МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

науково-практичної конференції
викладачів, аспірантів та студентів
Сумського НАУ

(19-23 квітня 2021 р.)

УДК 631.4(477.52-25(06)

Рекомендовано до друку гауково-координаціною радою Сумського національного аграрного університету (протокол № 9 від 23.04.2021 р.)

Редакційна колегія:

Данько Ю.І., д.е.н., професор
Пасько О.В., к.е.н., доцент
Бричко А.М., к.е.н., доцент
Михайліченко М.А., к.і.н., доцент
Кисельов О.Б., к.с.-г.н., доцент
Шкромада О.І., д.вет.н., доцент
Душин В.В., к.т.н., доцент
Масик І.М., к.с.-г.н., доцент
Степанова Т.М., к.т.н., доцент
Соларьов О.О., к.т.н., доцент

М 34 Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (19-23 квітня 2021 р.). – Суми, 2021. – 481 с.

У збірку увійшли тези доповідей науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського національного аграрного університету.

Для викладачів, студентів, аспірантів інших навчальних закладів.

Відповідальність за точність наведених фактів, цитат та ін. лягає на авторів опублікованих матеріалів. Передрук матеріалів з дозволу редакції.

Друкується в авторській редакції

© Сумський національний аграрний університет, 2021

ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ В АНТАРКТИДІ

Бойко А. О., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Антарктида - природний заповідник, призначений для світу і науки. Саме про це свідчить протокол з охорони навколишнього середовища Південного полюса, який був підписаний у Мадриді 4 жовтня 1991.

У чому Антарктиді шалено пощастило — це Мадридський протокол, який забороняє використання надр і поки діє до 2048 року. Велике значення має фактор глобального потепління. Час від часу відколюються цілі крижані брили - айсберги. Крім цього, зміна кліматичних умов відбивається і на антарктичній флорі.

Природа Антарктиди вже зазнала негативного впливу господарської діяльності людини. Над нею була виявлена озонова дірка. Крізь неї проникають на поверхню материка згубні для живих істот ультрафіолетові промені сонця. Вважать, що причиною ушкодження озонового шару в Антарктиді є господарська діяльність людини далеко за її межами. Через систему повітряних потоків у верхніх шарах атмосфери забруднене газами (фреонами) повітря, зносяться до полюсів. Там фреони й руйнують озон. Завдяки прийнятим міжнародним угодам нині застосування фреонів різко скоротилося.

На полярних станціях, які працюють на узбережжях Антарктиди, було відмічене деяке скорочення площі територій, вкритих льодом. Це пов'язують з глобальним потеплінням клімату планети.

У липні 2017 року в Антарктиці від шельфового льодовика Larsen C відколовся айсберг масою приблизно 1 трлн т та площею 5 800 км^2 − майже в сім разів більший за Київ. Від льодовика Пайн-Айленд, який вирізняється найшвидшим темпом танення, цього року також відколовся чималий айсберг площею 267 км^2 (більший за острів Мальта), а у 2013 році − площею 720 км^2. За час активного китобійного промислу в XX столітті загальна чисельність синіх китів у світі скоротилася з 215 тисяч (мінімальна оцінка, називають і інші, до 350 тисяч) до 11–12 тисяч.

Туристів в Антарктиді стало забагато. Попри обмеження на кількість суден, що прибувають сюди, залишається неврегульованим питання їх розміру, тому кораблі стають дедалі більшими. Пальне з човнів протікає у чисті води Антарктиди. Найменший вилив загрожує екологічною катастрофою, найбільше страждають від таких виливів крилі – дрібні морські раки, що становлять основу харчового ланцюга Антарктиди. Від них залежать птахи, пінгвіни, риби та ссавці.

Китобійний промисел - комерційне полювання на китів. Метою китобійного промислу є перш за все видобуток ворвані, що служить як паливо і використовується в промисловості.

Також має цінність китовий вус, з щетини якого набивають меблі, а також роблять щітки та інші предмети. З печінки китів вироблявся вітамін А, із залоз і мозку - гормони, зокрема, інсулін. За час активного промислу в XX столітті загальна чисельність синіх китів у світі скоротилася з 215 тисяч (мінімальна оцінка, називають і інші, до 350 тисяч) до 11–12 тисяч.

В Антарктиді спостерігається таке природне явище як "цвітіння" снігу.

Рис. Цвітіння снігу в Антарктиді.
Фото з електронного ресурсу: https://www.bbc.com/ukrainian/news-51620061

Науковці пояснюють, що водорості розмножуються спорами, які не бояться екстремальних температур і зберігаються в снігу протягом всієї тривалої зими. Коли погодні умови стають сприятливими (а зараз в Антарктиді якраз літо), спори починають проростати. Зазначається, що "цвітіння" снігу сприяє зміні клімату. Адже через червоно-малинове забарвлення сніг менше відбиває сонячного світла та швидше тане. Як наслідок – у ньому утворюється дедалі більше яскравих водоростей.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГО-ТУРИСТИСТИЧНОГО ОБ'ЄКТУ "ОСТРІВ МАСАЛЬСЬКИЙ" З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕОІНФОРМАЦІОННОЇ СИСТЕМИ

Горбань С. В., студ. 2 курсу ФАтП, спец. "Туризм"
Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Геоінформаційна система - це сучасна комп'ютерна технологія, що дозволяє поєднувати модельне зображення території (електронне відображення карт, діаграм, простору, аерофотознімання земної поверхні) з табличною інформацією (різноманітна статистика, списки, економічні показники тощо). Також геоінформаційна система - це система управління просторовими даними та пов'язаними з ними атрибутами. Більш конкретно це комп'ютерна система, яка забезпечує можливість використання, зберігання, редагування, аналізу та відображення географічних даних.

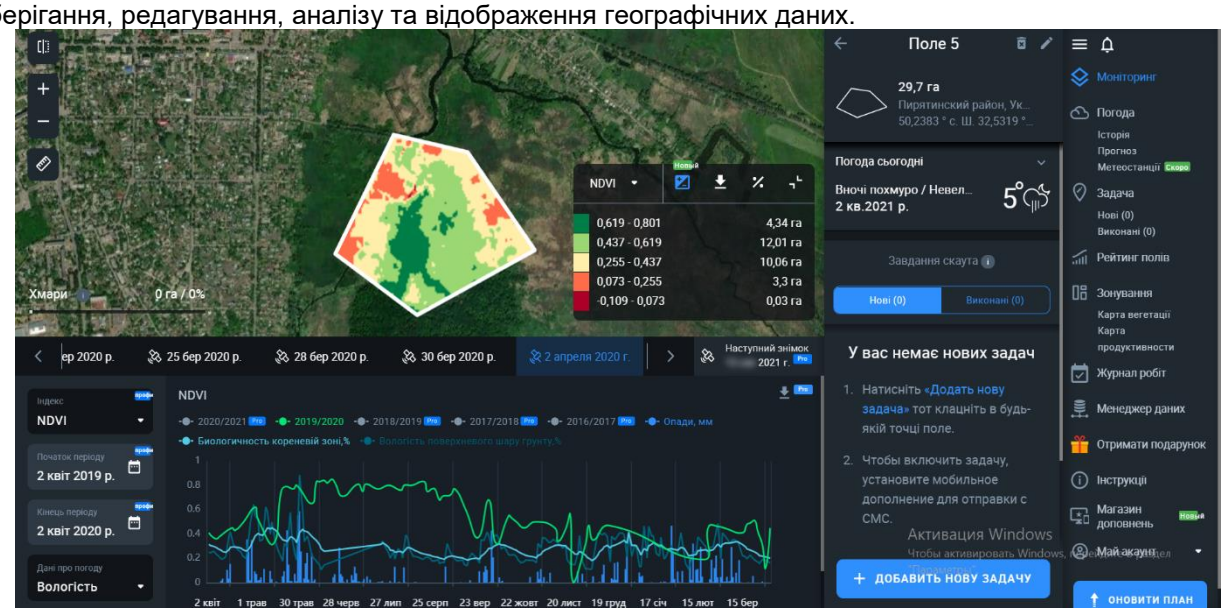


Рис. Територія Острову Масальського https://eos.com/crop-monitoring/ - це супутниковий моніторинг та аналіз погодних даних обраної території.

Острів Масальський - ландшафтний заказник місцевого значення в Україні; лісопарк. Розташований у Пирятинському районі Полтавської області, недалеко від східної околиці міста Пирятин. З усіх боків його оточують болота та річка Удай.

Площа - 47 га (ліс - 43,7 га, болото - 3,0 га, шляхи - 0,3 га). Острів має htrhtfwsqyt? естетичне, природоохоронне та водоохоронне значення.

Рослинність острова різноманітна і представлена водними, прибережно-водними та лісовими угрупованнями рослин, серед яких зафіксовано низку рідкісних та мало поширених для регіону видів. З регіонально рідкісних рослин, що охороняються в межах Полтавської області, зустрічаються: проліска дволиста (*Scilla bifolia*), ряст Маршалла (*Corydalis marschalliana*), конвалія звичайна (*Convallaria majalis*), латаття біле (*Nymphaea alba*).

Значну ботанічну цінність має ділянка листяного лісу із віковими (понад 100 років) дубами.

Загалом флора острова багата, різноманітна за складом, характеризується наявністю рідкісних видів. На території ботанічної пам'ятки, відповідно до чинного законодавства України, з метою збереження природного комплексу рослинності заборонено вирубку дерев та кущів, випасання худоби, розведення багать, будівництво, меліоративні роботи.

Тваринний світ острова, з червонокнижних тварин можна зустріти в межах о. Масальський: горностая (*Mustela erminea L.*), видру річкову (*Lutra lutra*), медичну п'явку (*Hirudo medicinalis*), бджолу-тесляра фіолетову (*Xylocopa violacea),* жука-оленя (*Lucanus cervus*),

Відвідувачі мають можливість знайомитися з об'єктами живої і неживої природи пам'ятки природи «Лісопарк «Острів Масальський»» та національного природного парку «Пирятинський». Учні та студенти, відпочиваючи, мають можливість спілкуватися з природою, вивчати та досліджувати рослинний і тваринний світ, не завдаючи при цьому шкоди навколишньому середовищу. Фахівці з екологічної освіти проводять екскурсії екологічною стежкою.

Острів Масальський - улюблене місце відпочинку пирятинців, особливо влітку. Сюди приходять цілими родинами, з друзями. Тут облаштовано невеличку територію для занять фізичними вправами, концертний і дитячий майданчики. Також є пляжі з білим піском. Пирятинці дали їм назву «чоловіча та жіноча купальня», як це було ще за місцевого пана Масальського.

ЗНАЧЕННЯ РОЗЧИНЕНОГО У ВОДІ КИСНЮ ДЛЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОСИСТЕМ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДОЙМ

Дудник К. Д., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. О. М. Тихонова
Сумський НАУ

Серед основних показників якості води у поверхневих безстічних та стічних водоймах є концентрація розчиненого кисню. Кисень – необхідний елемент для життя водних тварин. Цей газ проникає у воду з атмосфери й частково виділяється в самій водоймі в результаті життєдіяльності рослинних організмів. За допомогою хлорофілу автотрофи виділяють з вуглекислого газу необхідний для побудови живої речовини вуглець, виділяючи в навколишній простір кисень шляхом фотосинтезу. Окрім того, проникненню кисню у водойми з атмосфери сприяє вітер, атмосферні опади, течії, різкі зміни температури та інші причини, які підсилюють процес перемішування шарів води. Розчинений у воді кисень витрачається на дихання тварин й окислення органічних речовин до неорганічних.

Під час оцінки якості і біологічної придатності водойми визначають біологічне споживання кисню (БПК5). З цією метою за допомогою киснеміру визначають зменшення кількості розчиненого кисню у воді після п'ятидобового зберігання проби при температурі 20°С. Чим більше досліджувана вода містить органічних речовин, тим буде менше концентрація розчиненого кисню.

На практиці БСК найчастіше визначається протягом 5 діб (БСК$_5$), але можна визначити БСК$_2$, БСК$_3$, БСК$_{10}$ і т.д. Як правило, протягом 5 діб при нормальних умовах відбувається окиснення 70% легкоокиснюваних органічних речовин, практично повне окислення досягається протягом 20 діб. Встановлено – чим більше у воді міститься органічних речовин, тим більше потрібно кисню для їх окиснення і тим вище показник БСК. Наявність речовин, які гальмують біохімічні процеси, знижує його. Природні води мають невисокі БСК, не вище 0,5-2,0 мг/л. Більш високі показники біологічного споживання кисню вказують на забруднення природних вод. Для джерел централізованого господарсько-питного водопостачання (ДСТУ 17.1.3.03-77) і водних об'єктів, які використовуються у рибогосподарських цілях, БСК$_{повн}$ не повинне перевищувати 3,0 мг/л.

В аеробних умовах переважає окислення речовин, що сприяє самоочищенню водного середовища і посилення стійкості до забруднення. При цьому біогенні речовини, важкі метали, органічні забруднюючі сполуки в складі суспензій (мінерали, детрит, органічні залишки організмів) переходять з водної фази в донні відкладення. При дефіциті кисню у водоймах виникають заморні явища, окислювальні процеси сповільнюються, обумовлюючи погіршення якості води, відбувається накопичення в ній марганцю, заліза, амонійного азоту, неорганічного фосфору, органічних сполук, а також підвищення токсичності водного середовища. Переважна більшість водних мешканців - аеробні організми, тому зниження вмісту кисню нижче критичних значень призводить до їх загибелі.

Для руслових водосховищ характерні наступні екологічні проблеми: зниження швидкостей течій, замулення ложа, ерозія берегів, накопичення органічних речовин. Внаслідок недостатнього перемішування водних мас і освітлення, в них взимку і влітку біля дна спостерігається дефіцит розчиненого кисню. Тут формуються анаеробні умови, які сприяють міграції речовин з донних відкладень, які стають джерелом вторинного забруднення водної товщі. В умовах кліматичних змін цей процес може ускладнюватися через збільшення температури води, як одного з вагомих чинників у формуванні дефіциту кисню літом.

У воді, яка містить різні солі, розчинність газів знижується. У річковій воді кисню розчиняється менше, ніж в чистій дистильованій, а в морській менше, ніж у річковій. У поверхневих водах вміст розчиненого кисню може коливатися від 0 до 14 мг/л і піддається значним сезонним і добовим коливанням. Добові коливання в основному залежать від співвідношення інтенсивності процесів його продукування і споживання і можуть досягати 2,5 мг/л розчиненого кисню. У річкових водах найбільш високі концентрації спостерігаються зазвичай в осінній час, найбільш низькі - взимку, коли в результаті утворення крижаного покриву припиняється надходження кисню з атмосфери. Дефіцит кисню частіше спостерігається в евтрофованих водоймах, а також у водоймах, що містять велику кількість забруднюючих і гумусових речовин. Розподіл кисню по вертикалі при відсутності інтенсивного перемішування водних мас може бути досить нерівномірним. Стратифікація кисню, як і температурна стратифікація, найбільш значно проявляється в літній і зимовий періоди. У періоди весняної та осінньої гомотермії розподіл кисню по глибині рівномірний.

ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ ОРНИХ ГРУНТІВ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

Єщенко О. О., студ. 3 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. О. М. Тихонова
Сумський НАУ

Одними з найнебезпечніших і найпоширеніших забруднювачів ґрунтів є важкі метали. Термін «важкі» застосовують для металів з питомою вагою вище 5 г/см^3, атомним номером 20 і більше, за іншим визначенням до важких металів відносять понад сорока хімічних елементів із атомною масою вище 50 а. о. м. З екологічної точки зору, до цієї групи відносяться метали, які є небезпечними для живих організмів та навколишнього середовища - свинець, кадмій, ртуть, хром, цинк, молібден, марганець, нікель, олово, кобальт, мідь та ванадій. Механізми токсичного впливу важких металів на живі істоти до кінця не з'ясовані. Результатом токсичного впливу важких металів на організм є порушення функціонування ряду його життєво-важливих систем та ініціювання небажаних процесів. Токсичні метали можуть впливати на організм людини за рахунок забруднення продуктів харчування, а також при вдиханні пилу.

Існують два напрямки боротьби із забрудненням важкими металлами, один із яких - запобігання надходження токсикантів в грунтову екосистему. Однак це завдання здійсненне лише частково. В деякій мірі можна знизити темпи забруднення ґрунтів за рахунок контрольованих джерел шляхом обмеження використання "брудних" осадів стічних вод, органічних і мінеральних добрив. Це можливо, хоча й пов'язане з фінансовими витратами на забезпечення сільського господарства органічними добривами. В той же час, зниження потоку токсичних елементів, пов'язаного з промисловими і транспортними джерелами, вкрай важко, оскільки це пов'язано зі змінами технології ряду виробництв. Другий шлях - боротьба із забрудненням, яке вже існує. Важкі метали треба виводити за межі грунтового профілю або переводити в недоступний для рослин стан. У першому випадку загальний вміст вахких металів у ґрунті знижується до ГДК, протее існує певна небезпека їх проникнення в ґрунтові води. У другому випадку валовий вміст не знижується зовсім, більш того, відбувається поступова акумуляція токсичних елементів у верхньомугоризонті (якщо не усунуте джерело забруднення), хоча і в малорухливому, недоступному рослинам стані.

Для виробництва екологічно-чистої продукції рослинництва і тваринництва необхідно, щоб важкі метали не надходили в рослини. Для цього можуть використовуватися меліоративні заходи, спрямовані на зниження рухливості токсичних елементів. При відсутності джерел регулярного сильного забруднення, спостерігається зниження вмісту важких металів в грунті за рахунок їх виносу за межі ґрунтового профілю.

Здатність ґрунтів до зв'язування токсикантів може бути посилена за допомогою ряду агрохімічних і агромеліоративних прийомів. Для цієї мети використовують вапнування, внесення органічних добрив, штучних та природних сорбентів і деякі інші методи. Всі ці прийоми спрямовані на поліпшення таких показників, як вміст гумусу, структурний стан грунту, ємність катіонного обміну, реакція pH середовища та ін. Агромеліоративні прийоми сприяють окультуренню ґрунтів і загальному підвищенню їх родючості. Однак, в окремих випадках, при вкрай високому рівні забруднення, можуть бути використані і механічні прийоми по видаленню, засипанню, заорюванню забрудненого шару.

На жаль, охороні ґрунтів приділяється значно менше уваги, ніж потрібно в даний час. За даними ВООЗ, сьогодні в промисловості використовується до 500 тис. хімічних сполук і речовин, з яких більше 40 тис. - шкідливі для здоров'я людини і близько 12 тис. – токсичні. При цьому гранично допустимі концентрації встановлені приблизно для 1400 різних речовин, що забруднюють воду, для 1300 забруднювачів атмосферного повітря, і тільки для 200 забруднювачів ґрунтового покриву. В той же час, ґрунти в районах розміщення промислових підприємств і автодоріг з інтенсивним рухом автотранспорту часто використовують в сільськогосподарських цілях для виробництва кормових і харчових продуктів. Обробіток сільськогосподарських культур у багатьох випадках проводиться без врахування ступеня забруднення ґрунтів, що призводить до накопичення залишків пестицидів і важких металів у готовій продукції, вміст яких значно перевищує ГДК.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МІКРОБІОТИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ СТАНУ ГРУНТУ

Жатова Г.О., к.с.-г.н., професор
Захожа С., студ. 3 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Мироненко А., студ. 3 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Сумський НАУ

Здоровий грунт є умовою збереження цілісності наземних екосистем або їх відновлення після таких порушень, як посуха, зміна клімату, ураження шкідниками, забруднення й експлуатацією людиною, включаючи аграрне виробництво. Захист грунту має високий пріоритет, а розуміння екосистемних процесів є критичним фактором для забезпеченняйого оптимального стану. Угруповання грунтових мікроорганізмів (мікробіоми або мікробіота) пропонуються в якості індикаторів для успішного моніторингу. Різноманітність грунтової мікрофлори є ключовим показником стану грунту як в природних екосистемах, так і в керованих людиною.

Взаємодії між рослиною і грунтовими мікроорганізмами є важливими рушійними факторами функцій екосистем, структури та різноманітності рослинного угруповання. Мікроорганізми сприяють засвоєнню рослиною поживних речовин, продукуючи специфічні метаболіти, захищають рослину відпатогенів та інших стресорів. Вважають, що представники мікробіотигрунту (зокрема патогени) стимулюють сукцесійні процеси, негативно впливаючи на певні види або групи видів рослин і відповідно на зміну рослинного угруповання. Рослина в свою чергу впливає на кількісний та якісний склад мікрофлоригрунту. Формуються зворотні зв"язки між рослиною та мікробіотою. Типи таких зворотних зв’язків залежать від таксономічної належності рослини та стратегії засвоєння поживних сполук. Проте нині небагато відомо про вплив окремих видів рослин на мікробом грунту, а також на ріст та розвиток наступних учасників сукцесійного процесу.

Мікробіотугрунту можна розділити на три функціональні категорії: мутуалісти, патогени та сапротрофи – залежно від функціональних особливостей у відношенні рослини. Розвиток рослин буде залежати як від антагоністичних (патогени рослин), так і синергетичних (мутуалісти та деструктори) взаємин в грунтовомумікробіомі. Зміни чисельності мікроорганізмів, які належать до цих функціональних груп, можуть сильно впливати на ріст та розвиток рослин.

Мікроорганізми беруть участь в кругообігу поживних речовин, впливають на фізичні властивості грунту. Виділення позаклітинних полісахаридів та інших клітинних залишків мікроорганізмами допомагає підтримувати структуру грунту, оскільки ці речовини діють як цементуючі агенти, які стабілізують грунтові агрегати. Вони також впливають на водоутримуючу здатність, швидкість інфільтрації, утворення кірки, ерозійну здатність та схильність до ущільнення.

Мікроорганізми швидко реагують на зміни, отже, вони швидко адаптуються до умов навколишнього середовища. Також мікроорганізми швидше реагують на стресові фактори в порівнянні з вищими організмами, оскільки вони мають більш тісні контакти зі своїм оточенням через їх високе співвідношення поверхні до об'єму. У деяких випадках зміни в мікробних популяціях або їх активності можуть передувати змінам фізичних і хімічних властивостей грунту, тим самим забезпечуючи ранні ознаки поліпшення грунту або раннє попередження про його деградацію. Мікроорганізми мають здатність забезпечувати комплексну оцінку станугрунту, аспект, який не можна отримати за допомогою фізичних або хімічних вимірювань. Широкі адаптації мікробіоти потенційно дозволяють мікробіологічному моніторингу бути дискримінаційним при оцінці станугрунту, і, отже, зміни в мікробних популяціях та їх діяльності можуть служити відмінним індикатором змін, які відбуваються в грунті. Вибір індикаторів повинен бути досить широким, щоб забезпечити інформацію про стан навколишнього середовища, в той час як специфічні індикатори необхідні для кращого розуміння основних тенденцій. До них належатьпрямі і непрямі методи, мікробний кофіцієнт, співвідношення бактерій-грибів тощо. Досвід використання мікробних індикаторів в моніторингу грунту є в деяких європейських країнах, де найбільш часто в якості індикаторів використовується є мікробна біомаса і дихання грунту. Комплексні дослідження мікробних індикаторів для моніторингу стану грунтупроводяться в Швеції та Сполучених Штатах.

АГРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ БОРОТЬБИ ЗІ ШКІДНИКАМИ У ПОСІВАХ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ

Жатова Г. О., к.с.-г.н., професор
Новікова А. В., к.с.-г.н., асистент
Сумський НАУ

Важливим технологічним процесом у вирощуванні цибулі ріпчастої є захист від шкідників. Враховуючи велике пестицидне навантаження в агросистемах, виникає необхідність використання альтернативних заходів боротьби зі шкідливими організмами. Особливо актуальним дане питання є для невеликих фермерських господарств та присадибного городництва, оскільки використання хімічних засобів боротьби передбачає великі фінансові витрати, а також великий ризик накопичення залишків хімічних речовин у продукції, яку можуть реалізовувати як на зелене перо, так і товарною цибулею.

В якості основної міри слід рекомендувати дотримання сівозміни (вирощувати цибулю на одному і тому ж полі або ділянці через 4 - 5 років), просторово ізолювати посіви першого та другого років, дезінфікувати сховища, де зберігається насіння та посадковий матеріал, обов'язково проводити глибоку зяблеву оранку чи перекопування грунту восени, повністю звільняти поле від післязбиральних решток.

Трипс тютюновий (цибулевий) (Thrips tabaci Lind.). Дрібні сисні комахи світло-жовтого кольору, довжиною до 1 см, з вузькими крилами, що зазвичай складені вздовж тіла. На місці пошкоджень утворюють білуваті плями неправильної форми. Для боротьби з ними цибулю-сіянку прогрівають при температурі +40….+45ºС протягом 8-10 годин або замочують у воді, нагрітій до 50ºС на 5 хвилин. Навесні, якщо ділянка заражена даним шкідником, проводять оприскування настоєм гірчака повзучого.

Цибулева муха (Delia antiqua Mg.) має сіре забарвлення, прозорі крила, поздовжню чорну смужку на черевці та спинці, її довжини складає 6-8 мм. У боротьбі з цибулевою мухою допомагає раннє висівання чи висаджування у відкритий грунт, ущільнення посівів морквою, а також обробка міжрядь торфом, вапном, тирсою. Гарний ефект у боротьбі з личинками можна отримати, використовуючи тютюновий настій (у 10 л води додати 200 г тютюну та 10 мл рідкого мила) для

Стеблева нематода (Tylenchus dipsaki Kuhn.) - дрібний нитеподібний кільчатий черв'як, який живиться виключно за рахунок живої тканини. Однією з основних мір боротьби є замочування посадкового матеріалу спочатку в холодній, а потім в гарячій воді (50ºС) протягом 10 хвилин. Перед сівбою насіння або висаджування сіянки грунт необхідно полити розчином кухонної солі з розрахунку 20 г на 10 літрів води. Норма використання - 30 л на 10 м^2. Також поруч з посівом або в якості ущільнюючих культур у міжряддя висівають чорнобривці (тагетес), м'яту перцеву, коріандр, цикорій, які відлякують нематоду.

Довгоносик-прихованохобітник цибулевий (Ceuthorrhynchus jakovlevi Schultze). Жук сірого кольору яйцеподібної форми, виїдає на листку отвори, які схожі на проколи голкою. Боротьба з даним видом полягає у рихленні міжрядь (особливо у I-II декадах червня), обрізуванні і знищенні пошкоджених листків культури з одночасним підживлення органічними добривами та зрошенням (за можливості). Також для обробки посівів використовують розчин деревної золи (500 г золи та 50 г господарського мила додають до 10 л води) в період активної вегетації культури.

Кліщ (кореневий) цибулевий (Rhizogiyphus spp.). Невеликий, павукоподібний, до 0,7 мм довжиною, майже білого кольору , вкритий волосинками. Основним джерелом зараження рослин цибулі є посадковий матеріал. Живе кліщ у грунті. Щоб запобігти розвитку і розмноженню даного виду необхідно обов'язково дотримуватись сівозміни, використовувати лише здоровий посадковий матеріал, проводити дезифекцію місць зберігання шляхом газації сірою (100 сірки на 1 м^3 приміщення). Також для попередження зараження, перед закладанням на зберігання, цибулю-сіянку пересипають крейдою з розрахунку 2 кг крейди на 100 кг насіннєвого матеріалу.

Цибулева міль (Acrolepia assectella). Невеликий метелик, довжиною 6-8 мм та розмахом крил 11-14 мм. Передні крила коричневі, задні – світло-сірі. Гусениці виїдають внутрішню соковиту частину листка, при цьому зовнішню залишаючи неушкодженою. Можуть також пошкоджувати цибулеві квітконоси. Заходи боротьби полягають у своєвчасному міжрядному обробітку грунту, дотриманні сівозміни та проведенні осінньої оранки.

Враховуючи вище викладене, можна зробити висновок, що безпечне вирощування сільськогосподарських культур цілком можливе з використанням екологічно безпечних засобів боротьби зі шкідниками та дотриманні агротехнічних прийомів. Це дозволятиме отримувати екологічну та безпечну продукцію при менших фінансових витратах

ОМЕЛА БІЛА (VISCUM ALBUM L.) ЯК КЛАСИЧНИЙ ПРЕДСТАВНИК ЯВИЩА НАПІВПАРАЗИТИЗМУ

Лещенко Д. О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Клименко Г. О., к.б.н., доцент
Сумський НАУ

За основу терміну «рослина-паразит» беруть той факт, що це екологічна група покритонасінних, яка безпосередньо поглинає поживні речовини з тканин інших рослин, але в природі існують і приховані паразити – напівпаразити (геміпаразити). На поверхні вони зелені, як звичайні фотосинтезуючі рослини, але без справжніх коренів. Вірніше, вони мають корені, але застосовують їх, щоб витягувати не лише сік із рослини-господаря, а і воду з мінеральними солями, що розчинені в рослині-хазяїні, для паразитування на чужорідних організмах. Геміпаразити також беруть участь у фотосинтезі і мають листя, що містить хлорофіл, тому вони є неймовірно цікавим кроком в розвитку рослин. Напівпаразити підтвердили вторинний характер паразитування серед рослин. Спочатку певні види пристосовувались до неповного використання живильних речовин інших рослин (напівпаразити), а потім з'явилася нагода повністю харчуватися за рахунок інших рослин.

Що стосується геміпаразитів, то зазвичай згадують не про представників з родини ранникових (Scrophulariaceae), а лише омелу, бо напівпаразитизм у ранникових схований. Крім того, він присутній не у всіх рослинах. У ньому можна побачити всі перехідні форми від звичайних рослин із самозабезпеченням до напівпаразитів і навіть паразитів. Інша справа – омела, яка завжди напівпаразитична.

Омела біла (*Viscum album* L.) – вічнозелена напівпаразитична рослина сімейства ремінцевих із діаметром кущика до 100 см. У цьому роді налічується близько 100 видів омели, переважно поширених у тропічних регіонах Австралії, Азії та Африки. В українській флорі переважають три види омели: біла (*V. album*), австрійська (*Viscum austriacum* W.) та ялівцева (*Arceuthobium oxycedri* (DC.) M.Bieb.). Всі вони заселяють крони дерев і вражають тополі, липи, клени, дуби, ялини та стовбури інших дерев з дуже тонкою кіркою.

Процес зараження дерев омелою дуже особливий. Птахи люблять її досить соковиті білі плоди з невеликою кількістю жовтих кістянок. Але плід омели має важливі властивості: його соковитий вміст містить дуже в'язку речовину. Вживаючи плоди, птах зазвичай видаляє насіння, яке прилипло до його дзьобу. Це насіння прилипає до кори. Проте більша частина прикріплюється до гілок разом з послідом. Основними факторами, що спричиняють розповсюдження омели білої, є птахи, такі як: дрізд-омелюх (*Turdus viscivorus* L.) та омелюх (*Bombicilla garrulus* L.). Ці птахи перелітають від гілки до гілки, тож насіння омели поширюється на сусідні дерева.

Перші проростки насіння омели з'являються досить швидко. В кору проникає проростковий корінець і переростає в широку плоску пластинку, яка поступово проникає в деревну тканину, дозволяючи омелі отримувати живлення. Пагін буде розвиватися наступного року. Він зелений, звернений до шкіри, і має зелене листя. Омела фотосинтезує, і сама виробляє органічні речовини. А мінеральні солі та воду отримує з дерева. Згодом із гаусторії під корою виростають довгі циліндричні нитки. На них з'являються нові гаусторії, з яких виростають нові пагони омели, і через певний проміжок часу вони будуть густо вкривати дерево. Ось чому обрізка омели не звільняє дерево від напівпаразитів.

На дереві, в місцях проростання зародків насіння омели, щороку утворюються нарости через зростання паренхіми. Якщо наріст зрізати уздовж гілок, щорічна кількість шарів може визначити тривалість життя куща *V. album*, який може тривати до 10-20 років, залежно від виду та віку деревної рослини-господаря.

Навіть якщо температура повітря опускається до -10 ° С, листовий апарат омели білої може здійснювати фотосинтез майже протягом року. Під час фотосинтезу утворюються органічні речовини, які накопичуються у гідроцидній системі кущів омели і використовуються відповідними деревними рослинами в пізній вегетаційний період. Крім того, омела постійно виробляє кисень. За кліматичними факторами листя більшості кущів *V. album* демонструють значне збільшення фотосинтезу, особливо взимку, тому відтік фотосинтетичних продуктів із листя збільшується, зменшуючи приплив води в кущі омели.

Встановлено, що осмотичний тиск вегетативних органів омели білої досягає 31–35 атмосфер. Ці добре відомі фізіологічні та біохімічні процеси можуть пояснити його повну морозостійкість та відсутність шкоди, завданої шкідниками та патогенами.

Виходячи із вищесказаного, можна зробити висновок, що омела спричиняє не лише значне зменшення енергії росту і врожайності декоративних культур та скорочення терміну життя насаджень, але і призводить до часткового або поступового безперервного висихання дерев.

ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛУЧНИХ ЕКОСИСТЕМ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН КЛІМАТУ

Пяткіна О. В., студ. 4 курсу ФАтП, спец «Екологія»
Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

В Україні природні луки (сінокоси і пасовища) займають 6,8 млн. га або 17,5 всієї площі сільськогосподарських угідь і поширені по всій території. Флора лук України нараховує більше 50 видів рідкісних і зникаючи та 40 видів лікарських рослин. Перш за все, на луках зростає значна кількість орхідних, які занесені до "Червоної книги України" (1996).

За останні десятиріччя, у зв'язку з інтенсифікацією кормовиробництва, виникла гостра проблема якості кормів, яку можливо вирішити тільки при використанні резервів природної лучної флори і рослинності як бази для створення нових кормових рослин.

У 1972 р. в Монпельє представниками різних міжнародних організацій був прийнятий проект по охороні лук і пасовищ в рамках міжнародної програми "Людина і біосфера". Необхідність охорони природних лук викликана інтенсивністю меліорації, трансформації їх в сіяні луки або орні землі й значною пасовищною деградацією.

Лучна рослинність має вагоме ландшафтне і рекреаційне значення, є екотопом багатьох лікарських, цінних кормових і декоративних рослин, 180 серед яких чимало раритетних видів, включених до "Червоної книги України" (1996).

Лукам, як екосистемам з певною структурною, організацією властива ціла низка важливих функцій, які забезпечують стабільність біоценозів в цілому. Як відомо, вони впливають на стабілізацію водного режиму і запобігають ґрунтовій ерозії. Природна лучна рослинність у пониженнях рельєфу виконує роль своєрідних фільтрів, включаючи у біологічний кругообіг набагато більше речовин, ніж агрофітоценози.

Надмірне використання природних лук як кормових угідь створило низку природоохоронних проблем. Встановлено, що внесення мінеральних добрив, зрошення і скошування суттєво впливають на структуру лучної рослинності. Під впливом випасання з травостою зникають високорослі багаторічні трави, які не встигають вступити у фазу обнасінення. При сінокісному режимі у травостоях лук тривалий час зберігаються такі злаки, як пирій повзучий, костриця лучна, конюшини. На місці цінних кормових поступово з'являються ранньоквітучі представники різнотрав'я – кульбаба лікарська (Teraxacum officinale Webb, ex Wigg.), жовтець їдкий (*Ranunculus acris L.)* та пізньоквітучі – волошка лучна (*Centaurea jacea L*.), підмаренник справжній (*Galium verum L*.).

В останні роки спостерігається тенденція до постійного скорочення площ природних лук в зв'язку з трансформацією їх в угіддя іншого типу при меліоративних роботах та затопленням при створенні штучних водосховищ. Розорані майже всі площі суходільних лук на Поліссі та в Лісостепу, розорано чи зайнято водосховищами більше половини площ у заплавах Дністра, Південного Бугу, Ворскли, майже всі луки у заплавах Дніпра і багатьох його приток. Все це створює загрозу подальшого збіднення лучного фітоценофонду країни.

За висновками Л.М. Сипайлової та Л.С. Балашева (1988), незворотні зміни, що сталися за останні десятиріччя, ставлять під загрозу існування лук як типу рослинності взагалі. Це спонукало багатьох дослідників серйозно подумати про охорону лук і створення спеціальних лучних заказників.

Як відомо, охорона лучних фітоценозів найбільш успішною може бути тільки на заповідних територіях. Луки є багатовіковими природноантропогенними фітоценозами, які виникли внаслідок сінокісного або сінокісно-пасовищного режиму використання, тому вони повинні бути забезпечені охороною у тісному зв'язку з абіотичними компонентами середовища.

Природні лучні екосистеми та ліси у 1,7 разів ефективніше за рахунок фотосинтезу та консорцій фіксують карбон та накопичують гумус зберігаючи довкілля та біорізноманіття

Рис.1. За даними Kirchmann, H, Kätterer, T, Bergström, L. (2016b) Flaws and criteria for design and evaluation of comparative organic and conventional cropping systems. Field Crops Research 186:99–106

З цією метою у нашій країні необхідно розробити сітку заповідних лучних об'єктів, як систему еталонних типових і унікальних лучних комплексів. Визначення еталонів різних угруповань лучної рослинності з метою охорони і не пов'язано з виведенням їх із сфери господарювання, а, навпаки, передбачає раціональне сінокосіння (із зміною строків сінокосіння з року в рік) та помірне пасовищне навантаження.

ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Растов І. О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. К. С. Кирильчук
Сумський НАУ

Сьогодні гостро стоїть проблема щодо зменшення антропогенного впливу на довкілля. Одним із таких шляхів є пошук альтернативних джерел енергії. Джерела енергії, які постійно існують або періодично з'являються у навколишньому природному середовищі і виступають альтернативою викопному паливу, називають альтернативними джерелами енергії. До них відносять енергію сонця, вітру, геотермальна, гідротермальна, енергія припливів, енергія біомаси, газу з органічних відходів, каналізаційних стоків, біогазу, гідроенергія.

Відповідно до засад сталого екологічного й енергетичного розвитку, джерела енергії належать до альтернативних, якщо: 1) генерування енергії з них супроводжується мінімально можливими викидами парникових газів в атмосферу і сприяє скороченню таких викидів; 2) отримання енергії відбувається в результаті впровадження проєктів і заходів із підвищення енергоефективності й заощадження теплової та електричної енергії; 3) вони відповідають класифікації альтернативних і відновлюваних джерел енергії згідно із Законом України «Про альтернативні джерела енергії»; 4) біопаливо і біомаса відповідають критеріям стабільності відповідно до вимог Директиви Європейського Парламенту та Ради 2009/28/ЄС від 23 квітня 2009 р.

Згідно даних Сумського обласного управління лісового і мисливського господарства, площа заліснення області становить близько 283 тис. га, що складає 11 % території області. За рік заліснюється близько 1 534 га, а щорічна вирубка деревини здійснюється на площі близько 1 422 га у кількості 731 490 м^3. Природне відновлення лісу відбувається на площі 118 га. Таким чином, в області підтримується баланс між вирубкою і відновленням лісу. Збільшення вирубки може призвести до скорочення лісового фонду Сумської області.

На деревообробних підприємствах Сумщини щорічно утворюється до 44,8 тис. м^3 відходів деревини з вологістю до 40–50 %, які можуть бути використані для паливних потреб. Додатково із лісосік вивозиться 244,8 тис. м^3 деревини із вологістю 40–50 %, яка також може бути використана в якості дров. Таким чином загальна кількість деревини, яка може бути використана для паливних потреб, згідно із критеріями стабільності біомаси, становить 289,6 тис. м^3 на рік. Слід зазначити, що енергетичні насадження в області відсутні. У разі впровадження енергетичних насаджень, потенціал деревини на Сумщині може бути суттєво збільшений. З 1 га енергетичних насаджень можна отримати до 20 т сухої деревини для паливних потреб. За умови виділення 1 000 га для таких насаджень можна отримати відновлюване паливо, використання якого забезпечить 7,4 тис. т н. е.(нафтовий еквівалент). Ця величина становить близько 1 % споживання палива в області на потреби опалення, приготування гарячої води, технологічні та комунальні потреби.

Джерелом енергії може виступати і торф. Використання торфу на Сумщині у вигляді біомаси чи брикетів нині не є суттєво важливим для паливно-енергетичного балансу області. У 2014 р. спалювалась лише 1000 т торфу і торфових брикетів. Але, згідно даних Державної служби геології і надр України, запаси торфу, який можна використати як паливо у Сумській області, становлять 62 841 тис. т. Кількість родовищ складає 88, а їхня площа у межах промислової глибини 1,5 м − близько 15 419 га. Такі запаси торфу еквівалентні 18 900 тис. т н. е. Щорічний видобуток торфу в межах відновлюваності цього природного ресурсу може становити 250–300 тис. т (0,4–0,5 % запасів торфу), що еквівалентно енергетичному потенціалу у 75–90 тис. т н. е. або 12–15 % витрат палива для потреб області.

Але використання торфу в якості палива пов'язане з деякими обмеженнями. Зокрема, відповідно до ст. 150 «Земельного кодексу України», торфовища глибиною залягання понад один метр віднесені до особливо цінних земель, що ускладнює їхнє відведення для видобутку торфу. Необхідно також ураховувати, що для використання такого потенціалу потрібно збільшити видобуток торфу на Сумщині у 250–300 разів, порівняно з сьогоднішньою ситуацією, що потребує дуже великих вкладень, отримання ліцензій, дозволів, і т. д. Можливості використання торфу є на сьогодні практично нереалізованими.

Збільшити величину енергетичного потенціалу джерел чистої енергії Сумщини можна досягти за ідеальних умов їхнього впровадження і залучення інвестицій у цю важливу галузь економіки. Реальний потенціал джерел чистої енергії може бути вищим і залежить від багатьох чинників.

Отже, виходячи із вище викладеного, очевидно, що потенціал використання альтернативних джерел енергії у Сумській області не використаний і потребує кардинально іншого підходу з боку науковців, енергетиків і держави, яка забезпечить можливість організації ефективного використання альтернативних джерел енергії в Україні та Сумській області, зокрема.

ОСОБЛИВОСТІ БОБОВИХ ЯК КОМПОНЕНТІВ ЛУЧНИХ ЗАПЛАВНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ

Сергієнко Г. С., студ. 1м ФАтП, спец. «Екологія»
Пяткіна О. В., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. К. С. Кирильчук
Сумський НАУ

Луки – це рослинні угруповання з довгим періодом вегетації багаторічних трав'янистих мезофітів, які утворюють більш або менш зімкнутий травостій. В Україні площа лук становить 7,8 млн. га. На жаль, через антропогенний вплив їх продуктивність та кормова цінність суттєво знижені, у тому числі через зниження частки бобового компоненту. Тому питання щодо оптимізації користування луками є актуальними.

Всі луки залежно від умов розміщення поділяються на заплавні, суходільні, низинні та гірські. Найбільш продуктивними є заплавні лучні фітоценози. До заплавних належать луки, розташовані у долинах річок – заплавах, які щороку навесні затоплюються повеневими водами, тому ґрунти під такими луками багаті, а сам травостій відрізняється високою продуктивністю. На території України заплавні луки розташовані у долинах Дніпра, Десни, Прип'яті, Сейму, Тетерева, Дністра, Бугу.

Трав'янисті рослини, що ростуть на луках поділяють на чотири групи: злакові трави, бобові, осокові та різнотрав'я. Лучна рослинність це важливий природний і господарський ресурс, вона є джерелом корму для тварин і джерелом біорізноманіття. Найбільш цінними є злакові та бобові трави.

Бобові (*Fabaceae*) – важливі елементи лучних фітоценозів. Бобові трави займають близько 5 – 10 %, а на деяких заплавних луках близько 30–50 % травостою. Вони добре адаптувалися в умовах заплавних лук, деякі з них легко переносять затоплення поверхневими водами. З бобових добре витримують затоплення і високий рівень ґрунтових вод – конюшина біла (*Trifolium repens* L.), чина лучна (*Lathyrus pratensis* L.).

Fabaceae мають свої особливості, вони добре відростають після відчуження надземної маси та швидко нарощують листкову поверхню. У своєму складі містять значну кількість мінеральних речовин та вітамінів. Бобові мають добре розвинені стрижневі корені, які глибоко проникають у ґрунт. На них у верхній частині зосереджено багато бульбочок різноманітної форми і розмірів, в яких живуть бульбочкові бактерії. У результаті симбіозу з бактеріями бобові засвоюють не менше 100-140 кг/га атмосферного азоту і збагачують ґрунт азотними сполуками, що помітно збільшує вміст білка у насінні та зеленій масі бобових. Бобові ціняться через велику поживність для худоби. Проте зелена маса *Fabaceae* містить естрогени (флавоноїди), які можуть впливати на організм тварини як корисно, так і несприятливо.

Серед бобових трав найцінніші на луках конюшина лучна (*Trifolium pratense* L.), конюшина гібридна (*Trifolium hybridum* L.), конюшина біла (*Trifolium repens* L.), види еспарцету (*Onobrichis*), лядвенець рогатий (*Lotus corniculatus* L.), чина лучна (*Lathyrus pratensis* L.), астрагали (*Astragalus*).

Зелена маса бобових за поживною цінністю посідає перше місце серед кормових рослин. Штучне сушіння їх на початку цвітіння дає змогу одержувати цінні протеїнові концентрати, особливо при відокремленні стебел від листків і використанні останніх з цією метою.

Значний вплив на лучні угіддя має господарська діяльність людини. Основними формами такого впливу є випасання та сінокосіння. Окреме місце посідає рекреаційне навантаження. Випасання тварин викликає глибокі зміни у лучній заплавній рослинності. Тварини, що пасуться, відчужують значну частину фітомаси. Надмірне пасовищне навантаження викликає значні зміни у структурі лучного травостою. Види, чутливі до пасовищного впливу, випадають із травостою, звільняючи екологічні ніші, які заповнюються мало цінними у кормовому відношенні, часто рудеральними видами. Результатом цього є зниження продуктивності і кормової цінності лучного фітоценозу. Скошування трав також призводить до зміни рослинності на луках. Безсистемне скошування лучного травостою унеможливлює продукування насіння лучними видами, результатом чого є поступове випадіння видів із травостою через відсутність поновлення за рахунок банку насіння. Крім того, це веде до ослаблення рослин, їх уразливості під час зимівлі. Результатом безконтрольного скошування є зменшення частки цінних у кормовому відношенні видів, у тому числі бобових. Це призводить до погіршення умов продукційного процесу бобових – пригнічується ріст й порушується формоутворення бобових трав. Дворазові сінокосіння не дають обнасінитися багатьом видам бобових. У лучних екосистемах знижується запас надземної фітомаси, знижується флористична різноманітність і змінюється співвідношення в травостої злаків, бобових і різнотрав'я. Всі зміни лучного травостою, що викликані безсистемним випасанням та сінокосінням називаються відповідно пасовищною та сінокісною дигресією. Для запобігання її катастрофічним наслідкам важливо організувати науково обгрунтоване користування луками.

Таким чином, господарське навантаження у вигляді надмірні пасовищні та сінокісні навантажень здійснюють на лучні фітоценози негативний вплив, який виражається як у зниженні продуктивності луків, так і у зниженні кормової цінності сіна, у тому числі, за рахунок зменшення частки видів із родини *Fabaceae.*

ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ БАЛКИ БІЛЯ с. БІЛОВОДИ СУМСЬКОГО РАЙОНУ

Скляр В. Г., д.б.н., професор
Скляр Ю. Л., к.б.н., доцент
Дейнега О. Л, студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Сумський НАУ

До числа територій, нікому не переданих у власність чи користування, і на якій відбувається самозаліснення, належить балкова система, розташована на північно-східній околиці с. Біловоди Сумського району Сумської області. У її межах відновлюється груша звичайна (*Pyrus communis* L.), клен ясенелистий (*Acer negundo* L.), яблуня лісова (*Malus sylvestris* Mill.). На схилах балкової системи репрезентовано злаково-різнотравні фітоценози, у складі яких на період проведення наших досліджень здебільшого домінувало парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.).

Схили балки північної (північно-західної) експозиції вирізняються особливо значним видовим різноманіттям трав'яного покриву. На цих територіях у формуванні фітоценозів разом із *Agrimonia eupatoria* беруть участь суниці лісові (*Fragaria vesca* L.), хвощ польовий (*Equisetum arvense* L.), підмаренник справжній (*Galium verum* L.), пирій повзучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski). Зазначені види на окремих ділянках є співдомінантами угруповань. Окрім них на схилах, здебільшого формуючи проективне покриття у межах 3-7%, також зростають костриця валіська (*Festuca valesiaca* Gaudin), костриця лучна (*Festuca pratensis* Huds.), тонконіг лучний (*Poa pratensis* L.), грястиця збірна (*Dactylis glomerata* L.), осока шершава (*Carex hirta* L.), звіробій звичайний (*Hypericum perforatum* L.), миколайчики плоскі (*Eryngium planum* L.), миколайчики польові (*Eryngium campestre* L.), гадючник звичайний (*Filipendula vulgaris* Moench), синяк звичайний (*Echium vulgare* L.), конюшина гірська (*Trifolium montanum* L.), конюшина лучна (*Trifolium prantense* L.), деревій майже звичайний (*Achillea submillefolium* Klokov & Krytzka), подорожник ланцетолистий (*Plantago lanceolata* L.), дивина борошниста (*Verbascum lychnitis* L.), шавлія лучна (*Salvia pratensis* L.), щавель кінський (*Rumex confertus* Willd.), цикорій дикий (*Cichorium intybus* L.), різак звичайний (*Falcaria vulgaris* Bernh.), люцерна серповидна (*Medicago falcata* L. aggr.), льонок звичайний (*Linaria vulgaris* Mill.), підмаренник справжній (*Galium verum* L.), материнка звичайна (*Origanum vulgare* L.), живокіст лікарський (*Symphytum officinale* L.), перстач непомічений (*Potentilla neglecta* Baumg.), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.), волошка лучна (*Centaurea jacea* L.), волошка скабіозовидна (*Centaurea scabiosa* L.). Тут виявлено популяцію юринеї волошкової (*Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb). Цей вид включено до «Переліку видів рослин, тварин і грибів, що підлягають особливій охороні на території Сумської області», а також до «Бернської конвенції».

На схилах балки південної, південно-східної та південно-західної експозицій, порівняно із територіями, охарактеризованими вище, у складі травостою питома вага *Agrimonia eupatoria* є ще більшою. Як і на ділянках північної (північно-західної) експозиції, тут зростають такі види як *Carex hirta, Hypericum perforatum, Eryngium campestre, Echium vulgare, Verbascum lychnitis, Cichorium intybus, Trifolium montanum, Plantago lanceolata* тощо. Разом з тим на схилах південної (південно-східної, південно-західної) експозиції частіше трапляються рослини цмину піскового (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench), холодку лікарського (*Asparagus officinalis* L.), полину австрійського (*Artemisia austriaca* Jacq.), нечуй-вітру зонтичного (*Hieracium umbellatum* L.). На одному із таких схилів було виявлено популяцію ковили пірчастої (*Stipa pennata* L.) – виду, включеного до «Червоної книги України» (2009 р.).

По днищу балки, яке порівняно зі схилами, вирізняється вищою зволоженістю, видів рослин, що репрезентують раритетну складову, не виявлено. Однак, тут широко представлені популяції рослин із цілющими властивостями: собачої кропиви п'ятилопатевої (*Leonurus quinquelobatus* Gilib.), полину звичайного (*Artemisia vulgaris* L.), *Artemisia absinthium, Symphytum officinale,* лопуху справжнього (*Arctium lappa* L.). Популяції цих видів є багато чисельними, рослини вирізняються високою життєвістю, і, відповідно, є важливими осередками збереження генетичного потенціалу лікарських рослин. Отже, у межах охарактеризованої балкової системи, виявлено вид рослин, що занесений до «Червоної книги України» та один вид, який підлягає охороні на регіональному рівні та включений до Бернської конвенції. Окрім того тут виявлено і види, які представлені у «Червоному списку МСОП» із рангом охорони рівня LC. З метою комплексної оцінки стану природних комплексів балкового комплексу біля с. Біловоди була здійснена географо-естетична та психолого-естетична оцінка його ландшафтів. Результати проведеного аналізу свідчать і про досить значну естетичну цінність цієї території та доцільність її залучення до складу природно-заповідного фонду.

Отже, зважаючи на наявність у межах балкового комплексу біля с. Біловоди досить привабливого ландшафту, видів, що репрезентують раритетну складову біорізноманіття (які охороняються на державному, регіональному та міжнародному рівнях), значним видовим багатством та суттєвими запасами ресурсів лікарських рослин, популяції яких можуть розглядатися як генетичні резервати цих цінних видів, а також з врахуванням наукової, пізнавальної та еколого-освітньої цінності, значущості цієї території як складової Смарагдової мережі, вважаємо за доцільне розглядати балкову систему, розташовану на північно-східній околиці с. Біловоди Сумського району, як перспективну природоохоронну територію у ранзі заказника місцевого значення.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТУРИСТИЧНОЇ ТА РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «СЕЙМСЬКИЙ»

Скляр В. Г., д.б.н., професор
Коняєва М. М., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Кривошей М. А., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Сумський НАУ

Регіональний ландшафтний парк «Сеймський» оголошений розпорядженням голови Сумської обласної державної адміністрації від 14.12.1995 за № 237 «Про розширення мережі природно-заповідного фонду» на площі 98857,9 га із земель державної і комунальної власності Буринського, Конотопського, Кролевецького, Путивльського районів Сумської області, без вилучення їх у землекористувачів. Для управління його територією у 2016 році створено Комунальний заклад Сумської обласної ради «Регіональний ландшафтний парк «Сеймський»». Нині він є природоохоронною, науково-дослідною та рекреаційною установою регіонального значення. Отже, одним із важливих напрямків діяльності КЗ СОР «РЛП «Сеймський»» є організація відпочинку населення.

Вважаємо, що в умовах РЛП «Сеймський» впровадження рекреаційно-туристичних заходів необхідно здійснювати з врахуванням сучасних світових, європейських тенденцій, зокрема того, що все більшу популярність у населення здобувають відносно малобюджетні види туризму, зокрема: екологічний, маршрутно-пізнавальний, спортивно-оздоровчий, етнографічний, сільський та ін. При цьому у межах РЛП потрібно формувати територіальну туристично-рекреаційну систему досягаючи максимально збалансованого розвитку усіх її підсистем: споживчої, інфраструктурної, природно-рекреаційної, історико-культурної, власне рекреаційної, матеріально-побутової, кадрової.

Мажар Л.Ю. (2009) вважає за доцільне усі умови, визначальні щодо успішного формування туристично-рекреаційної системи певного регіону, поділяти на сім груп (природні, соціальні, демографічні, екологічні, туристично-рекреаційні, економічні та географічні) і оцінювати кожну із цих груп за 5 бальною шкалою. З врахуванням зазначених рекомендацій нами проведена оцінка умов формування туристично-рекреаційної системи РЛП «Сеймський». Її результати засвідчили, що натепер найбільшою мірою сприяють формуванню туристично-рекреаційної системи РЛП «Сеймський» природні умови території та її екологічний стан, а найменшою – демографічні.

Загалом особливості території РЛП «Сеймський» дозволяють надавати рекреаційно-туристичні послуги різної тематики та спрямованості:

- ті, що більшою мірою спираються на історико-культурну спадщину регіону (наприклад, туристичний маршрут монастирями, музеями, які розташовані на території РЛП, або ж поряд);
- ті, що більшою мірою спираються на природно-ресурсний потенціал регіону (наприклад, подорож на байдарках річкою Сейм);
- ті, що спираються як на історико-культурну спадщину, так і на природно-ресурсний потенціал регіону (наприклад, туристичний маршрут, прокладений територіями, де знаходили давні городища).

У зв'язку із тим, що, рекреація та туризм проявляють потужний влив на екосистеми, призводять до їхньої трансформації, ці види впливів повинні бути регламентованими. Рекреаційне навантаження на територію вимірюється кількістю відпочиваючих на одиницю площі за одиницю часу. У процесі здійснення рекреаційно-туристичної діяльності адміністрація РЛП «Сеймський» слідкує за тим, щоб це навантаження не перевищувало визначені межі, і не призводило до незворотної деградації природного середовища.

Збільшення місткості природних комплексів за умови забезпечення їх збереження можливе лише при здійсненні комплексу дій із регулювання відвідувань, підвищення рівня сервісу, а також здійснення заходів щодо підвищення екологічної свідомості відвідувачів і місцевого населення. Благоустрій включає створення стежкової мережі, обладнання місць для відпочинку та ночівлі, підготовку майданчиків і дров для вогнищ, притулків на випадок негоди, нагромадження різного обладнання (кілочки для наметів, інвентар для прибирання місця ночівлі тощо), благоустрій джерел і джерелець, влаштування оглядових майданчиків, точок розповіді, ігрових галявин, автостоянок, сміттєзбірників. Доречними в даному випадку будуть лісові меблі-столи і лави, на яких можна розташуватися з обідом, а також місця особистої гігієни. Все це, звичайно, має бути зроблене без порушень ландшафту та внесення дисгармонії в природу. Реалізації зазначених напрямків роботи зараз в РЛП приділяється значна увага.

Для адміністрації РЛП пріоритетним питанням є і забезпечення безпечності знаходження відвідувачів у межах територій, де здійснюється рекреаційно-туристична діяльність, у тому числі на екологічних стежках та туристичних маршрутах. На початку заходів відвідувачі обов'язково попереджаються про можливі негативні біотичні та абіотичні впливи, а протягом відвідування екскурсовод слідкує за недопущенням їхніх проявів.

АНАЛІЗ ФЛОРИ ПАРКУ-ПАМЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА ім. І.О. АСМОЛОВА МІСТА СУМИ

Тебенко Ю. М, студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Кирильчук К. С., к.б.н., доцент
Сумський НАУ

Якість життя у місті значною мірою визначається наявністю у ньому зелених зон. Особливе значення мають парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, збільшення площ яких у межах міста є ключовим у розрізі покращення середовища існування містян і всіх живих істот, життя яких пов'язане із містом.

Територія парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення ім. І.О. Асмолова в місті Суми займає площу 5,3787 га та розташовується у центральній частині міста, на вулиці Троїцька (рис.1.1). Колекція рослин парку була закладена ще у середині XIX ст. та пов'язана з селекціонером І.О. Асмоловим. Наразі, парк входить до складу об'єктів природно-заповідного фонду України та використовується у науково-дослідних, природоохоронних, освітньо-виховних, оздоровчих та інших рекреаційних цілях. Також, на території парку встановлюється особливий режим охорони, використання та відтворення. Основними завданнями парку є: підтримання загального екологічного балансу в регіоні; невиснажливе рекреаційне використання території; охорона території, на якій зростає близько 96 видами дерев, чагарників та екзотів – сосни гірська та кедрова, гінкго дволопатеве, ялина канадська і колюча та ін. (Положення про парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва та дендрологічні парки місцевого значення Сумської області. Зібрання постанов Уряду України, 2012, № 56, ст. 1).

Рис.1. Місцерозташування та план території парку.

Наразі, це єдиний парк у місті та на Сумщині, в якому на досить зручному та короткому маршруті можна ознайомитись з видовим складом та колекцією дерев, чагарників і трав'янистих росли. Видовий склад фітоценозу налічує 96 видів деревно-чагарникової рослинності, що належать до 29 родин. Важливе екологічне значення має спектр належності видів до різних рослинних угруповань. Серед деревних видів переважають лісові. З них найбільшу частку займають: *Acer platanoides* L., *Picea abies* L., *Thuja occidentalis* L., *Populus alba* L., *Tilia cordata* Mill. Серед чагарників переважають: *Syringa vulgaris* L., *Caragana arborescens* L., *Buxus sempervirens* L. Зауважимо, що на території дендропарку густої трав'янистої рослинності немає і влітку покрив представлений невисокою та негустою рослинністю, основу якої складають злаки: *Elytrigia repens* (L.) Nevsky, *Avena fatua* L., *Poa annua* L. Рослинність фітоценозу утворює чотири яруси. До першого ярусу входять листяні та хвойні деревні види рослин. В центральній та південній частинах території розташовані ділянки хвойних дерев висотою 30–160 см. До другого ярусу входять ділянки плодового саду, а саме яблуні та груші. Третій ярус представляють кущі (бузок, барбарис), які розміщені в східній частині території. До четвертого ярусу входять трав'янисті декоративні рослини – петунії, троянди, півонії висотою 10–50 см. Також навесні трапляються ефемери та ефемероїди – медунка лікарська, пшінка весняна, печіночниця благородна, анемони дібровна і жовтецева. В середині XIX ст. були створені штучні озера, але до нашого часу вони не збереглися у своєму вихідному стані. Наразі водойма у північній частині дендропарку має вигляд круглого заглиблення. Водяне дзеркало у посушливі періоди повністю висихає. Від водойми центральної частини парку залишилася яма глибиною 1,5 м і діаметром 14 м, яка за весь період спостереження набиралась водою максимально на глибину 0,5 м і потім майже відразу висихала.

Аналіз флористичного складу фітоценозу парку ім. І.О. Асмолова м. Суми, показав, що основною функцією парку є безумовно рекреаційно-оздоровча. Це пов'язано з тим, що на території парку зростає значна кількість видів рослин (представники відділу Гононасінних), які виділяють фітонциди, котрі позитивно впливають на організм людини. Також дана територія забезпечує можливість якісного відпочинку населення міста. Парк має порівняно велику різноманітність деревно-чагарникової та трав'яної рослинності. Однак для оптимізації існуючої фітоценотичної структури парку необхідно удосконалити ландшафтно-просторову організацію території, збагатити асортимент декоративних рослин за рахунок видів природної флори та їх декоративних форм.

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «НІЖИНСЬКИЙ»

Теребило М. С., студ. 1м ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. К. С. Кирильчук
Сумський НАУ

За підтримки Чернігівської обласної державної адміністрації, Чернігівської обласної ради та Ніжинської районної ради на території області реалізується спільний проєкт Програми розвитку ООН в Україні та Європейського союзу «ClimaEast. Збереження та стале використання торфовищ». Цей проект направлений на Ніжинський район, який є одним з десяти регіонів України, в якому розташовано 95 % осушених торфовищ. Проєкт передбачає розробку методик оцінки викидів парникових газів, проведення цієї оцінки у 10 адміністративних областях на півночі України. Також для відновлення торфовищ до схеми «зелених» створюється основа для включення проектів та інвестицій на національному рівні. Завдяки проекту буде відновлено гідрологічний режим на 3000 га осушених торфовищ. Обласна рада прийняла рішення щодо створення регіонального ландшафтного парку «Ніжинський» на території Ніжинського району у травні 2015 року.

Територія парку розміщена у зонах мішаних лісів та Лісостепу. Площа його становить 6122,6991 га, знаходиться парк в межах Європейсько-Сибірської лісостепової області та Європейської широколистяної лісової області. Регіональний ландшафтний парк «Ніжинський» увійшов до складу природно-заповідного фонду території Прип'ятсько-Деснянського екокоридору Національної екологічної мережі в поліській зоні. До складу даної території входять вже існуючий ботанічний заказник загальнодержавного значення «Середовщина», гідрологічні заказники місцевого значення: «Колісниківський», «Переходівський», а також ботанічні заказники місцевого значення: «Боромики», «Зайцеві сосни», «Урочище Луб'янка», «Урочище Лисарівщина».

Територія Ніжинського району характеризується сьома видами ландшафтів, які сформувались в умовах помірно-теплого клімату і позитивного балансу вологи на водно-льодовикових, льодовикових та давньо-алювіальних піщаних та супіщаних відкладах, де переважають дерново-підзолисті ґрунти. На території парку відмічається шість видів ландшафтів. В цьому регіоні своєрідний ландшафтний покрив. На території ландшафтного регіонального парку «Ніжинський» переважає лісова та болотна рослинність.

Рис.1. Регіональний ландшафтний парк «Ніжинський»

У складі різноманітної та багатої флори території парку значне місце займають види, які охороняються на різних рівнях – державному, міжнародному та регіональному. Особливої уваги заслуговує вид із Бернської конвенції – маточник болотний *(Ostericum palustre* (Besser) Hoffm.). На території відмічається 11 видів судинних рослин з Червоної книги України. Чинне місце серед рослинних угруповань займають три рідкісні угруповання, занесені до Зеленої книги України. Серед яких формації глечиків жовтих *(Nuphar lutea)*, латаття сніжно-білого *(Nymphaea candida)* та латаття білого *(Nymphaea alba*).

У складі багатої фауни території регіонального ландшафтного парку, особливе місце займають види, які також охороняються на державному, міжнародному та регіональному рівнях. В результаті багаторічних спостережень та досліджень, на території урочища «Смолянка» та у його найближчих околицях, виявлено 39 видів тварин, занесених до Червоної книги України. Серед них комахи: бабки - бабка перев'язана (Sympetrum pedemontanum); жуки – стафілін волохатий *(Emus hirtus)*, жук-олень *(Lucanus cervus)*, вусач мускусний *(Aromia moschata)*, вусач земляний *(Dorcadion equestre (Laxmann, 1770) = Dorcadion cruciatum Fabricius)*; метелики – махаон *(Papilio machaon),* мнемозина *(Parnassius mnemosyne)*, ведмедиця господиня; *(Callimorpha dominula)* перетинчатокрилі – дисцелія зональна *(Discoelius zonalis)*, ксилокопа фіолетова *(Xylocopa violacea)*, ксилокопа райдужна *(Xylocopa iris)*.

Таким чином, дана територія відіграє важливу роль у збереженні всіх складових екосистем, середовищ існування видів та їх генетичного різноманіття, а також ландшафтів; поширення та збереження рослин у регіоні та шляхи міграцій тварин.

АНАЛІЗ ВІТАЛІТЕТНИХ ПАРАМЕТРІВ ПОПУЛЯЦІЙ *SETARIA GLAUCA* (L.) P. BEAUV. В ЗЕРНОВИХ АГРОФІТОЦЕНОЗАХ

Тихонова О. М., к.б.н., доцент
Гурлай Н. О., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Сумський НАУ

Дослідження популяцій сегетальних рослин в агрофітоценозах культурних рослин з метою вивчення особливостей їх росту і розвитку триває не один рік і залишається актуальним, адже сучасний агробізнес побудований на безконтрольному застосуванні пестицидів і в останні десятиліття призвів до таких негативних явищ як появи різновидів бур'янів, стійких до хімічних впливів, забруднення ґрунтів та підземних вод пестицидами, накопичення їх залишкових кількостей в продуктах рослинництва, зниження біорізноманіття в агросфері. За оцінками деяких дослідників, через декілька десятків років інтенсивні методи землекористування призведуть до втрати природної родючості ґрунту. (Cardinale et al. 2011; Da Costa & Duta, 2001).

Проблема збереження біорізноманіття в агроекосистемах актуальна, адже стійкість будь-якої екологічної системи тісно пов'язана з різноманіттям видів рослин, тварин та мікроорганізмів, які її населяють. Вирішенню цієї глобальної проблеми присвячена значна література (Didukh, 2018; Rahman, 2018; Galperina & Soprunova, 2018; Wilsey, 2018). Замість фактично неможливого повного знищення бур'янів, з економічної точки зору більш доцільно не допускать їх масового розростання. Окрім того, відмова від агресивних хімічних методів боротьби з сегетальною рослинністю дозволяє вирішити низку екологічних проблем, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища та втратою родючості ґрунтів через порушення природних процесів амоніфікації, нітрифікації, азотфіксації (Pischik et al., 2016). Екологи вважають, що за умов помірної присутності, бур'яни позитивно впливають на стійкість агроекосистем. Сегетальні види є закономірними компонентами агроценозів, і стають шкодочинними лише при масовому розмноженні (Kaur, 2018). Щодо корисних властивостей, бур'яни запобігають водній та вітровій ерозії ґрунту, сприяють мобілізації мінеральних речовин з нижніх ґрунтових горизонтів в орний шар, пом'ягшують вплив монокультури на агрофітоценоз, забезпечують корисних ентомофагів середовищем існування підтримуючи біорізноманіття. Кожний сегетальний вид пристосований до певних екологічних умов, це генотип з унікальними біологічними властивостями, які вивчені недостатньо і можуть бути використані як селекційний матеріал (Rahman, 2018). В зв'язку з цим стає актуальним вивчення на основі сучасних методів кількісної морфометрії ростових і формоутворюючих процесів у сегетальних рослин в польових умовах.

Якщо простежити динаміку ростових процесів *S. glauca* на агрофітоценотичному градієнті, побачимо, що швидкий набір фітомаси відбувається в ярових культурах – горосі та ячменю, повільно бур'ян росте в озимих культурах та гречці. Максимальне значення W (надземної фіто- маси) вид демонструє в посівах гороху - 6,3 ± 0,7 г, мінімальне – в ценозах жита - 1,3 ± 0,05 г, де популяції *S. glauca* розріджені і складвються з ослаблених невисоких рослин без бічних пагонів з вузькими листковими пластинками. Висота рослин (Н) в посівах гороху *S. glauca* виявилась в 2,6 рази вищою, ніж в посівах жита і майже вдвічі вищою, ніж в посівах пшениці озимої та гречки. В житі спостерігалося найбільше пригнічення популяцій бур'яну, а умови горохового агроценозу були найбільш сприятливими для ростових процесів *S. glauca.* Значення Н на останніх строках вимірювання в посівах гороху становило 80 см, в ячменю – 48,2 см в той час як в посівах озимих культур та гречки цей показних знаходився в межах 31-38 см. Абсолютна швидкість росту *S. glauca* в посівах ячменю склала 0,16 г/день, пшениці – 0,12 г/день, жита – 0,03 г/день, гороху – 0,2 г/день, гречки – 0,13 г/день. Додатковим параметром у вивченні виду обрано площу листкової поверхні (А). Найкращі умови для формування фотосинтезуючих органів у рослинах *S. glauca* сформували посіви гороху та ярового ячменю, в яких середнє значення площі листової поверхні (А) бур'яну сягнуло 156,4 і 151,2 см^2 відповідно. Найгіршими для розвитку листкової поверхні мишію виявились посіви гречки та жита озимого, де площа листкових пластин з однієї рослини бур'яну виявилась незначною - 37,6 та 77,8 см^2, що приблизно в 3-5 разів менше, ніж в сприятливих умовах. Отже, жито озиме і гречка чинять значний едифікаторний тиск на розвиток листкової поверхні мишію. До числа найважливіших біологічних процесів відноситься репродукція (Gibson, 2014). Однорічні бур'яни розмножуються виключно генеративним способом. У *S. glauca* одиницями генеративного розмноження виступають зернівки. Насіннєва продуктивність цього виду за літературними даними (Vasilchenko, 1979) становить 2000-3500, іноді 5500 шт. зернівок з рослини (як максимум зареєстровано 13800 зернівок). В умовах досліджуваних агрофітоценозів цей показник варіював в межах 280-1300 шт./росл. Спостереження виявили, що в умовах досліджень насіння цього виду починають проростати при температурі ґрунту 7 - 10 ° С і проростання триває другу половину весни і початок літа. На градієнті зернових і зернобобових культур значно виділяються горохові агроценози, в яких рослини *S. glauca* сформували найбільшу кількість насіння, маса якого з однієї рослини склала 1,1 г. Найнижчі значення Wg сформувалися в посівах жита озимого - 0,3 г.

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД СУМСЬКОГО РАЙОНУ ЯК ТУРИСТИЧНИЙ МАГНІТ СУМЩИНИ

Тихонова О. М., к.б.н., доцент
Клименко Ю. О., студ. 3 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Францева С. І., студ. 2 курсу ФАтП, спец. «Туризм»
Сумський НАУ

Основними функціями природоохоронних територій є підтримка чи розширення зони природного існування видів рослин і тварин, підтримка поширення, міграції певних видів, відновлення якості ареалів існування, захист видів, які знаходяться під загрозою зникнення. З іншого боку, природоохоронні території приваблюють відпочиваючих як туристичні магніти. Природно-заповідний фонд України складається з природних комплексів та об'єктів, які мають особливу природоохоронну, естетичну, рекреаційну та туристичну цінність і виділені з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу.

Природно-заповідний фонд Сумського району представлений декількома природоохоронними територіями, які відрізняються унікальністю флори і фауни і в різні пори року залишаються привабливими об’єктами екологічного туризму.

Ботанічний заказник «Банний Яр» - природоохоронна установа державного значення, розташована у межах Сумського району Сумської області, біля села Могриця. Площа заказника складає 236 га. Заповідний об’єкт був створений у 1974 р. В теперішній час підпорядкований ДП «Сумське лісове господарство». Створений з метою охорони рідкісних видів рослин. Значна ступінь розчленування рельєфу правого берега р. Псел зумовлює формування місцевого мікроклімату, що сприяє зростанню реліктів. Банний Яр представлений значним масивом широколистяного лісу, один з важливих об’єктів охорони східноєвропейських липово-кленово-дубових лісів. У заказнику зростає багато рідкісних видів рослин, у деревному ярусі лісу переважають клен гостролистий, дуб звичайний, липа серцелиста, ясен звичайний, окремими угрупованнями – береза повисла. У травостої трапляються рідкісні для Сумщини види – костриця висока, папороть страусове перо звичайне, а також види судинних рослин, занесені до Червоної книги України – цибуля ведмежа і лунарія оживаюча. Фауна заказника представлена видами широколистяних лісів, тут мешкають лось звичайний, сарна європейська, свиня дика, лисиця руда.

На території Низівського лісництва, яке знаходиться поблизу с. Низи в Сумського району у 1982 р. створено орнітологічний заказник загальнодержавного значення «Журавлиний». Заказник створено з метою охорони постійних місць гніздування рідкісного в Україні птаха – журавля сірого, занесеного до Червоної книги України. Площа заказника складає 258 га. Територія заказника є резерватом для багатьох рідкісних видів тварин і рослин, чому сприяє ландшафтне різноманіття: заплавні луки і болота оточені віковими дубово-сосновими лісовими масивами. В заказнику ростуть види, занесені до регіонального списку рідкісних видів: синюха блакитна, півники сибірські, валеріана лікарська, плаун булавовидний і червонокнижні види з родини зозулинцеві - любка дволиста, пальчатокорінник травневий, косарики болотні. Серед представників фауни, занесених до Червоної книги України, мешкають жук-олень, джміль моховий, метелик махаон, птахи – лелека чорний, лунь польовий, сорокопуд сірий. На заплавних луках і в лісовому масиві мешкають свиня дика, куниця лісова, сарна європейська.

«Битицький» - ландшафтний заказник місцевого значення знаходиться в Сумському районі, на території Сумського та Могрицького лісництв, займає площу 867,5 га, заснований у 1984 році. До заказнику увійшла заплава річки Псел у поєднанні з липово-кленово-дубовим лісонасадженням природного походження. Заказник є осередком угруповань Зеленої книги України: формації латаття білого, глечиків жовтих та червонокнижних видів: пальчатокорінник м’ясочервоний, коручка чемерникоподібна, грифола зонтична, лелека чорний, орел карлик, видра річкова, вечірниця мала, горностай, бражник мертва голова, райдужниця велика, махаон, поліксена.

Парк-пам’ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Кияницький» розміщений в с. Кияниця Сумського району на східному березі великого ставу. Парк займає площу 55,7 га. З 2000 р. Ця природоохоронна установа підпорядкована Сумському НАУ. При в’їзді на територію парку очам відкривається чудова панорама місцевого пейзажу: над водяною гладдю ставу на фоні мовчазного дубового лісу величаво стоїть двоповерховий палац в стилі ренесансу. Жива дендрологічна колекція Кияницького лісопаркового масиву нараховує види з 29 родин рослинного світу: тисові, соснові, кипарисові, гінкгові з голонасінних та 25 родин квіткових рослин. Усього понад 100 видів та форм дерев, чагарників і ліан. Територія парку і узбережжя великого озера здавна цікавить місцевих та іногородніх відпочиваючих, але Кияницький парк-пам’ятка садово-паркового мистецтва потребує благоустрою та реконструкції. Для приваблення туристів до території парку необхідно провести капітальний ремонт палацу Ліщинських та прилеглих споруд, покращити стан паркової зони з доріжками та лавками для відпочинку, підтримувати регулярний стиль садово-паркових насаджень, який існував у 19 сторіччі, відремонтувати фонтан, на березі озера створити зону відпочинку.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГО-ТУРИСТИЧНОГО ОБ'ЄКТУ «ОГНІВЩИНА» З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Хмелик А. С., студ. 2 курсу ФАтП, спец. «Туризм»
Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

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). Застосування ГІС є ефективним в різноманітних предметних областях, де важливі знання про взаємне розташування та форму об'єктів у просторі.

За допомогою геоінформаційних технологій ми провели дослідження парка-пам'ятки Огнівщини.

Огні́вщина — парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення в Україні.

Об'єкт природно-заповідного фонду Сумської області. Урочище «Огнівщина» розташоване в місті Ромни, на розі вулиць Горького та Гетьмана Мазепи, в районі Роменського коледжу СНАУ.

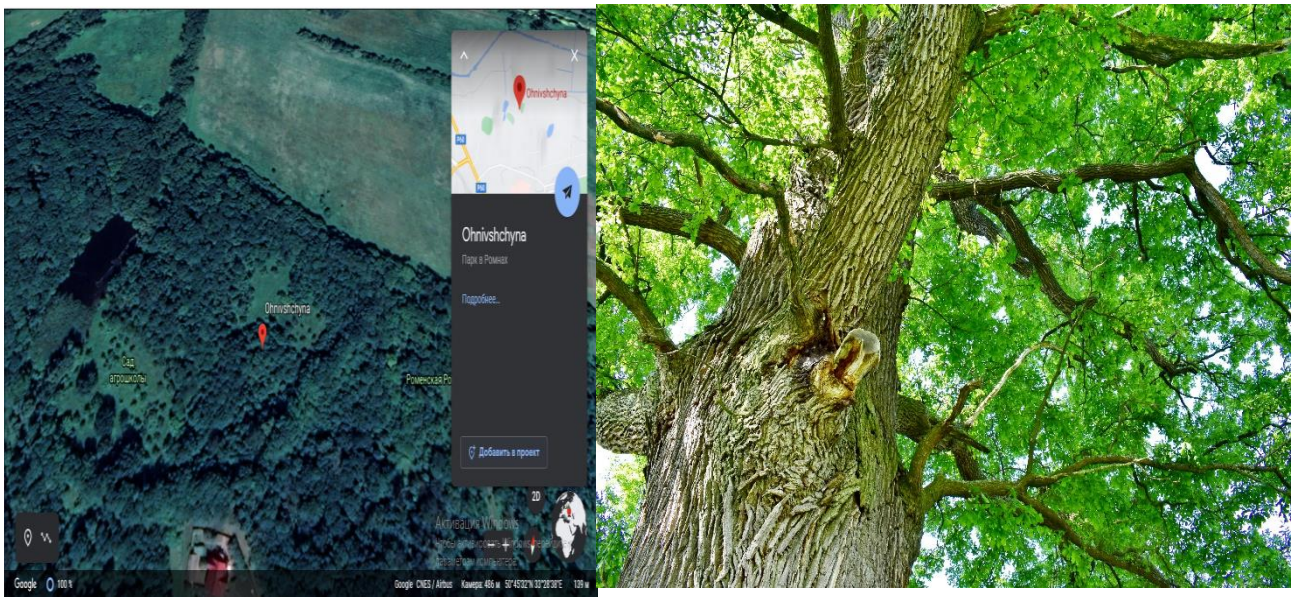


Рис**. Парк-пам'ятка Огнівщина (Фото** https://earth.google.com/web/search/)

Парк закладено наприкінці XIX століття на місці старого дубово-кленового пралісу. Прогулюючись алеями старого парку, можна бачити дуби, яким понад 100 років. Через відсутність належного утримання та фінансування втрачається унікальна ландшафтна композиція, історична планувальна структура, всихають вікові дерева. Сумський національний аграрний університет виступив ініціатором відновлення унікальної спадщини Сумщини.

Разом із мерією міста Ромни та Роменським коледжем СНАУ сумські студенти зробили перші кроки з розробки «Проекту утримання та реконструкції парку пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Огнівщина».

Площа урочища «Огнівщина» – 43 га. Статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва присвоєно 1972 року. Заповідну територію включено до природно-заповідного фонду України, який зберігається як національне надбання і є складовою частиною світової системи природних територій та об'єктів, що перебувають під особливою охороною. Пам'ятка перебуває у віданні Головного управління міського господарства.

Іноді парк називають на російський манер – «Роща». Тут містяться природні джерела, які живлять штучне озеро. Заповідна територія включає в себе понад 30 видів рослин і таку ж кількість видів тварин. Територія перебуває під контролем та охороною Роменського аграрного коледжу, який розташований на території парку.

«Огнівщина» має науково-пізнавальне, оздоровче, санітарно-гігієнічне значення, є місцем відпочинку для жителів міста. Щороку парк відвідує близько 15 тисяч роменців.

Для більш значного дослідження, можна використовувати геоінформаційні системи, такі як: QuantumGIS **(http://www.qgis.org/)** та GRASS GIS (**https://grass.osgeo.org/**), але найбільшого ефекту і функціональності можна досягти саме при їх спільному використанні.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РІЧКИ АМАЗОНКА

Штефан Д. В., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

В сучасному світі проблеми зміни клімату та зменшення біорізноманіття мають велике значення, адже це пов'язано з діяльністю людства та має неабиякий вплив на навколишнє природне середовище. Це актуально як для території, на якій протікає річка Амазонка, так і для річкових басейнів нашого регіону.

Характеристика. На території Південної Америки знаходиться найбільш повноводна річка у світі під назвою Амазонка. Індіанці назвали її "Парана - Тінг", що, в свою чергу, означає "Королева річок". Вона бере початок у Перуанських Андах, далі протікає в основному через територію Бразилії, де Амазонку також називають Солімойнс.

Річка Амазонка має ширину близько 1,5 км, перед гирлом – від 80-до 150 км., а в середній течії – до 5 км. Перед тим як впадати в Атлантичний океан, русло Амазонки розбивається поміж великими островами на рукави, утворюючи тим самим воронко-подібні гирла. Амазонка утворює найбільшу в світі дельту, яка має площу 100000 км. В цій величезній дельті знаходиться найбільший річковий острів у світі, що має назву Маражо.

В рукавах і в басейні Амазонки живе велика кількість незвичайних і унікальних тварин. У водах Амазонки росте найбільша водяна рослина – (Victoria regia), живуть каймани, прісноводні дельфіни, ламантини, водосвинки.Багато видів риб-понад 2000.

Екологічні проблеми. У водах Амазонки проживають великі популяції риб, але в останні десятиліття біорізноманіття екосистеми зазнає змін, що пов'язано з інтенсивною діяльністю людини. Наприклад, доісторична риба під назвою Арапаїма (*Arapaima gigas*) перебувала на межі вимирання і задля того, щоб зберегти даний вид, її стали розводити на фермах.

У водах даної акваторії проживає безліч цікавих риб і тварин, такі як: піраньї (*Piranha*), кайманський крокодил (*Caiman*), рожевий дельфін (*Inia geoffrensis*), акула-бик (*Carcharhinus leucas*), змія анаконда (*Eunectes murinus*), електричний вугор (*Electrophorus electricus*). І всі вони знаходяться під загрозою через діяльність людей.

Шляхів забруднення річки Амазонки безліч. Люди вирубують тропічні ліси Південної Америки, і на цих ділянках екосистеми не відновлюються, грунт виснажується і змивається в річку. Це в свою чергу призводить до замулювання та обміління річки.

Розвиток промисловості та установка дамб на берегах Амазонки призводить до зникнення фауни та флори, також це сприяє стоку промислових вод в акваторію. Все це істотно впливає на зміну хімічного складу води. Утановка дамб блокує надходження поживних речовин, наслідком чого є зниження накопичення мулу, що в свою чергу негативно впливає, насамперед, на мангрові зарослі. Також це в подальшому призведе до затоплення прибережної зони річки.

Рондонія, яка знаходиться в західній частині долини річки Амазонки, найбільше постраждала від вирубування лісів у даному регіоні. Дерева вирубують з метою вирощування сільськогосподарських культур або ж задля створення пасовищ. Також ліси вирубують з метою лісозаготівель і видобутку копалин. Станом на середину 2020 року, в бразильських лісах зафіксовано понад 40 тисяч пожеж. І хоча ліси Амазонії горять кожного року, зараз є принаймні дві причини бити на сполох. Раніше масштаб цих пожеж частково пояснювався посушливою погодою, проте минулого року таких передумов було набагато більше.

Як висновок можна сказати, що такі екологічні проблеми істотно впливають на життя людей та стан навколишнього природного середовища як в Бразилії, так і в Україні та загалом у всьому світі. Тому, враховуючи фактори глобальних змін у великих екосистемах, необхідно вживати заходів щодо запобіганню регіональних екологічних проблем, а також щодо зменшення їх негативного впливу.

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Штефан Д. В., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. К. С. Кирильчук
Сумський НАУ

Природне середовище – це невід'ємна складова життя людини і суспільного виробництва, що є необхідною передумовою існування та джерелом людських ресурсів. Під впливом різноманітних, часто негативних факторів, відбуваються значні зміни у природному середовищі, які можуть порушувати екологічну рівновагу і за рахунок цього завдають значної шкоди генофонду як всього живого, так і людини, зокрема. Саме тому проблеми створення та підтримки гармонічних відносин між людиною і природою, охорони навколишнього природного середовища та екобезпеки набувають глобального значення, що потребує об'єднання зусиль спільноти з метою збереження екологічної рівноваги у світі. Саме з цією метою і створюються об'єкти та території природно-заповідного фонду.

Природно-заповідний фонд (ПЗФ) Роменського району Сумської області станом на 01.03.2021 р. налічує 63 об'єкти загальною площею 8526,29 га, що становить 5,68 % від площі області («показник заповідності»). Сучасна мережа природно-заповідних об'єктів включає 3 об'єкти загальнодержавного значення площею 3,034 тис. га (35,6 %) та 60 об'єктів місцевого значення площею 5,49 тис. га (64,4 %).

До природно-заповідного фонду Роменського району входять такі категорії ПЗФ як: заказники місцевого та загальнодержавного значення, пам'ятки природи місцевого значення і природні заповідники.

До заказників загальнодержавного значення відносять: «Андріяшівсько-Гудимівський» (гідрологічний) та «Біловодський» (гідрологічний).

Категорія заказників місцевого значення включає: «Ковиловий» (ботанічний), «Русанівський» (загальнозоологічний), «Колядинецький» (ботанічний), «Недригайлівський» (гідрологічний), «Голубців» (ботанічний), «Саївський» (ботанічний), «Комишанський» (ентомологічний), «Верхньосульський» (гідрологчний), «Дібрівка» (ландшафтний), «Коровинський» (ботанічний), «Миколаївський» (гідрологічний), «Гора золотуха» (загальногеологічний), «Байбачий» (загальнозоологічний), «Новогребельський» (гідрологічний), «Ведмежівський» (загальнозоологічний), «Коржівський» (ландшафтний), «Сурмачівський» (ботанічний), «Громадська дума» (ботанічний), «Дубинський» (ботанічний), «Засулля» (ботанічний), «Джерельні розсипи» (ботанічний), «Вощилиха» (ландшафтний), «Вовківці» (гідрологічний), «Пустовійтівський» (гідрологічний), «Сульський» (гідрологічний), «Косарівщина» (ландшафтний), «Овлаші» (ландшафтний), «Холоднківський» (ботанічний), «Губарівщина» (ландшафтний), «Перекопівський» (ландшафтний).

До складу пам'яток природи місцевого значення входять: «Дуб біля с.Миргородцеве» (ботанічна), «Криниця біля с.Антоненкове» (гідрологічна), «Цар-дуб» (ботанічна), «Дуб у с.Підставки» (ботанічна), «Гай Цеймерна» (ботанічна), «Синівська» (ботанічна), «Попів камінь» (геологічна), «Криниця Д.Г. Голодного» (гідрологічна), «Русанівський гай» (ботанічна), «Русанівські дерева» (ботанічна), «Джерело в урочищі Будилок» (гідрологічна), «Модрина князів Щербатових» (ботанічна), «Мамонтове» (комплексна), «Хоружівські валуни» (геологічна), «Оксютинські кургани» (комплексна), «Джерело біля с,Рогинці» (гідрологічна), «Джерела в с.Гришине» (гідрологічна), «Джерело біля с.Малі Бубни» (гідрологічна), «Джерела біля с.Артюхівка» (гідрологічна), «Джерело в урочищі «Цемкалка»» (гідрологічна), «Криниця Свята» (гідрологічна), «Криниця в Рядьчиному яру» (гідрологічна), «Дуби біля с.Рогинці» (ботанічна), «Дуби біля с.Кропивинці» (ботанічна), «Дуб Гаркуші» (ботанічна), «Дуб-Король» (ботанічна), «Андріяшівський дуб» (ботанічна).

Природні заповідники: «Михайлівська цілина». Природний заповідник «Михайлівська цілина» займає особливе місце серед заповідних ділянок. Особливістю цього заповідника в тому, що на його території охороняється та зберігається для інших поколінь ділянка плакорного лучного степу. В країні дані степи майже повністю розорані. Важливо також те, що на території даного об'єкту природно-заповідного фонду було виявлено 11 видів, що є вимираючими та занесені до Червоної книги України.

Також, з-поміж інших об'єктів природно-заповідного фонду Роменського району слід окремо виділити гідрологічний заказник загальнодержавного значення «Андріяшівсько-Гудимівський». Він є обводненим болотним масивом, що розташований у заплаві річки Сули. Більшу частину болота займають високотравні угруповання – їх висота сягає 3 м, це густі зарості, до складу яких входять очерет звичайний (*Phragmites* australis (Cav.) Trin. Steud.) та рогіз вузьколистий (*Typha angustifolia* L.).

Загалом, природно-заповідний фонд Роменського району має досить різноманітну структуру, до якої входять різні категорії ПЗФ. І, хоча департамент захисту довкілля та енергетики намагається розширити територію вже існуючих об'єктів ПЗФ та створити нові, проте все одно відсоток природно-заповідних територій є досить невеликим. Тому важливість розширення та створення природно-заповідних територій є безумовною, вона набуває все більшого значення, враховуючи той факт, що з кожним роком розораність території збільшується, що значною мірою впливає на біорізноманіття, загрожуючи йому.

ПОШИРЕННЯ *SEPTORIA* В ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА ОСНОВНІ АСПЕКТИ ІМУННОСТІ СОРТІВ ДО ЗБУДНИКА

Бакуменко О. М., к.с.-г.н., доцент
Ляшенко Д. С., студ. 3 курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

Збудником септоріозу є гриби з роду *Septoria*. Зазвичай на пшениці зустрічається *Septoria tritici* Rob. et Desm., *Septoria graminum* Desm., які переважно уражають листки і піхви листків, та *Septoria nodorum* Berk., що уражує всі надземні органи рослин, зокрема і колосся. В Україні септоріоз зустрічається майже повсюдно, при чому *S. tritici* спостерігається в усіх зонах вирощування зернових, а *S. nodorum* та *S. graminum* поширюються в лісостеповій та поліській зонах (https://bitly.su/cjMR, http://journals.uran.ua/index.php/2078-9912/article/download/113874/108434). Аналіз літературних джерел та статистика прояву хвороби вказують на те, що септоріоз має широке розповсюдження і щорічно проявляється. Проте, залежно від кліматичної норми року кількість уражених рослин і ступінь розвитку хвороби в різні. Вид патогенну *Septoria*, який домінує залежить від кліматичних умов та екологічної зони, наприклад, в Ізраїлі основним збудником септоріозу пшениці є *S. tritici*, у Швеції – *S. nodorum*, а в Франції, Західній Австралії, Англії, Данії, Уельсі, Німеччині – обидва види. *Septoria* спостерігається також на посівах більшої частини території Америки, Європи навіть в Африці та Австралії. Збудники септоріозу виявляли в усіх регіонах Алжиру, де вирощується пшениця (Осьмачко О.М., Бакуменко О.М., Власенко В.А., 2020).

Шкодочинність септоріозу призводить до втрати врожаю до 40 %, ламкості стебел, зменшення асиміляційної поверхні, слабкого розвитку колосу, передчасного всихання листків і рослин, передчасного достигання хлібів та погіршення посівних і технологічних якостей врожаю (https://cutt.ly/Jx5ARwy). Нині ідентифіковано низку генів стійкості до септоріозу *(Stb): Stb1–Stb12, StbAc2 і StbAc1* (https://bitly.su/BSiT). За узагальненими даними (https://cutt.ly/vx5Nc5H), перші три гени – *Stb1-Stb3* – визначені R. E. Wilson у 1985 році, *Stb4* – O. C. Somasco у 1990 році. В 2001 році з'явились повідомлення L. *S. Arraiano* про виявлення гена *Stb5*, генетичним джерелом стійкості якого є *Ae. tauschii*, та інформація P. A. Brading з іншими авторами – про виявлення Stb6. Наразі ідентифіковано ще гени з постійними символами *Stb7-Stb12* та *StbAc1 і StbAc2*. Науковцями Уманського національного університету садівництва було досліджено екологічно віддалені форми (119 зразків) пшениці м'якої озимої та підтверджено, що повністю імунних сортів до збудника *Septoria* на сьогодні не існує. Інтенсивність ураження відібраних зразків хворобою за роками була відносно вирівняною (https://bitly.su/Hb9d144T).

У європейських країнах широко застосовується в селекційній практиці сорт пшениці озимої м'якої *Except*, який був виділений у результаті ретельного вивчення та добору з усіх місцевих сортів і характеризується підвищеною стійкістю проти септоріозних плямистостей листя (doi.org/10.1051/agro:19910705). Згідно з дослідженнями українських селекціонерів досить високим рівнем стійкості проти основних збудників *Septoria tritici* та *Septoria nodorum* відрізняються сорти Atlas 66, Tuller (США), а також Palur, Carsten 6 (Німеччина), Rapier, Moulin (Англія), Sandy, Stephe NS, GENE, MADSAN (США), АС-182, Перлина Лісостепу, Миронівська 67, Миронівська 68, Brigadier, Hussar, Wakefield, Дельта (http://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=18344542). При цьому високостійких сортів, за винятком окремих зразків, майже не виявлено.

Оскільки септоріоз є поширеною хворобою в усіх регіонах вирощування зернових культур як Україні, та і за її межами, недобір урожаю зерна за сильного ураження пшениці патогеном зростає з кожним роком і подекуди може сягати 40 % (https://bitly.su/BSiT). Показники середніх значень відсотка площ у розрізу областей України набули наступного значення: Донецька - 92,65%, Хмельницька - 69,2%, Вінницька - 66,63%, Львівська - 62,43%, Сумська - 60,9%, Закарпатська - 59,43%, Київська - 53,99%, Полтавська - 52,25%, Івано-Франківська - 50,03%, Чернівецька - 49,3%, Волинська - 44,4%, Миколаївська - 43,97%, Тернопільська - 41,82%, Чернігівська - 35,25%, Херсонська - 33,65%, Рівненська - 33,16%, Харківська - 32,3%, Кіровоградська - 30,94%, Запорізька область - 30,07%. У межах світового масштабу в Україні септоріоз має середнє поширення (https://doi.org/10.31548/bio2018.03.008).

З аналізу джерел літератури бачимо, що в світовому генофонді є не значна кількість стійких до септоріозних плямистостей генотипів. Ведеться планомірна робота по створенню генотипів з значними показниками стійкості та упровадження їх у виробництво, що має забезпечувати зниження інфекції і стримувати з'явлення нових рас збудників. На даний час у селекції на стійкість до септоріозу застосовують сучасні методи, зокрема біотехнологічні (вирощування і добори на селективних середовищах). Як селективні середовища застосовують чисті культури гриба, отримані на агарі, а також на культуральних фільтратах (doi.org/10.3390/plants9040487). Проте, у виробництві сорти пшениці озимої не вирізняються високою стійкістю проти септоріозу. Тому, наразі необхідно вести цілеспрямовану роботу з пошуку джерел стійкості для створення сортів резистентних до збудників хвороби, які забезпечуватимуть зниження інфекції і стримуватимуть з'явленню нових рас збудників. Окрім того, перспективою наших подальших досліджень є залучення сучасних методів молекулярної генетики, що дозволить обґрунтовано підтвердити джерела генів стійкості.

БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ *ANISOPLIA AUSTRIACA* HRBST. У ФІТОЦЕНОЗАХ *TRITICEAE*

Бакуменко О. М., к.с.-г.н., доцент
Осічев Д. Р., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Пальоха А. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

У даний час втрата сільськогосподарської продукції від шкідників на деяких культурах може досягати половини врожаю. Для ефективного застосування засобів захисту рослин на полях необхідно точно знати видовий склад шкідливих комах, стадію їх розвитку (імаго, личинки, яйця), певні морфологічні особливості та пошкодження рослин. На полях зернових культур України впродовж останніх чотирьох років спостерігають масовий розвиток і значна шкодочинність хлібних жуків. Дана позиція відмічається у господарствах усіх грунтово-кліматичних зон. Рівень заселення посівів зернових колосових культур Хлібними жуками іноді досягав 30-70% (максимум - 90-100%) при середній чисельності 0,5-10, максимум у крайових смугах - 23-90 жуків на 1 м^2. Жуки пошкоджували 1-8, максимум - 12-25, а в деяких осередках і до 40% колосків, а також 0,3-2, максимум 8% зерен (Круть М., 2017 / https://propozitsiya.com/zashchita-zernovyh-kultur-ot-vreditelya-hlebnogo-zhuka). Сред представників хлібних жуків в Україні шкоди завдають: кузька (*Anisoplia austriaca* Herbst.), красун (*A. segetum* Herbst.), хрестоносець (*A. agricola* Poda) та інші. Найпоширеніший і найшкідливіший – жук-кузька. У другій половині 19 сторіччя в Україні хлібний жук-кузька перетворився на шкідника, а раніше його знали як маловідомого мешканця природних луків. Цій метаморфозі сприяла діяльність людини, а саме введення монокультури пшениці, порушенням сівозмін, зниження культури землеробства і склалися умови для його розмноження і розселення (Мішньов А.К., 2003).

Біологічні та екологічні особливості хлібного жука-кузьки. Цикл розвитку жука становить 2 роки. Вихід молодих жуків із ґрунту можливий лише при температурі не нижче +17ºС. Літ жуків триває з кінця травня до початку серпня, але в окремі роки ці строки можуть коливатися у межах двох тижнів; масовий літ – з 11 червня по 17 липня. Тривалість життя жуків – 30-35 діб, повністю жуки гинуть у другій половині серпня. У зв'язку з дворічним циклом розвитку через рік спостерігаються льотні роки. Жуки в перший час знаходяться на деяких дикорослих злаках, головним чином на пирії (*Triticum repens*), потім перелітають на жито, озиму пшеницю. Імаго жука-кузьки тепло – та світлолюбиві. Жуки активні в спекотні сонячні дні, вони літають, сідають на колосся і живляться. Паруються вдень на колоссі (http://wiki.kubg.edu.ua/Лопатник-жук).

Живляться тільки при теплій і навіть дуже жаркій погоді. Вночі спускаються на землю і ночують під грудочками, де знаходяться і у похмурі прохолодні дні. Через два тижні після виходу починається відкладання яєць. При температурі нижче 20ºС яйця у самок не дозрівають, жуки майже не живляться і часто гинуть. Для відкладання яєць самки обирають більш рихлі та вологі ґрунти. Самка відкладає яйця у 2-3 прийоми невеликими купками по 16-20 яєць, зариваючись на глибину 10-15см. Середня плодючість самки – 50, максимальна – 100 яєць. В сухому ґрунті яйця не розвиваються і гинуть. У роки з посушливим липнем-серпнем гине 95% яєць, відкладених на пшеничному полі, 86% – на паровому полі, 75% - на посівах кукурудзи. У фазі яйця шкідник знаходиться близько 3 тижнів (Дудник А.В., 2009 / https://studfile.net/preview/4395304/).

Відродившись личинка живе у ґрунті 22-23 місяці, двічі перезимовує, линяють тричі: 1-а линька відбувається в кінці липня або початку серпня, після чого личинка має всі характерні особливості дорослої; 2-й раз личинка линяє в квітні наступного року; третій линька відбувається на початку серпня. Восени вони переходять у ґрунт на глибину 30-80 см. Масовому виживанню личинок шкідника сприяють теплі зими з середньою температурою понад -6,5 ºС, коли температура стає нижче і грунт промерзає на значну глибину, загибель личинок може сягати 80-98%. Переміщення личинок після зими до поверхні ґрунту починається зазвичай з 2 декади квітня при температурі 8-10ºС.

Личинки відносно гігрофільні, при посусі уходять в більш глибокі шари ґрунту, де вологість близька до 100%. При збільшенні вологості верхніх горизонтів відбувається переміщення вверх Заляльковування відбувається у ґрунтових колисочках на глибині 10-15 см. Оптимальна температура для розвитку лялечки 17-22ºС, і закінчується за 14-20 днів. У жука-кузьки лялечка відкрита має ніжні, тонкі покриви, які легко пронизуються водою і газами, також вона знаходиться у ґрунті у земляній колисочці, де вологість повітря близька до 100%. Лялечки з ніжним незатверділим покривом дуже чутливі до механічних пошкоджень і при культивації ґрунту на глибину заляльковування масово гинуть.

Таким чином, масове розмноження жука-кузьки відбуваються у теплі посушливі роки, тоді як холодне і дощане літо викликає різкий спад чисельності. Значна кількість опадів упродовж великого періоду пригнічує розвиток шкідника.

ОРГАНІЧНЕ ВИРОЩУВАННЯ *GLYCINE MAX* ТА БІОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ШКІДЛИВИХ ОБ'ЄКТІВ

Бакуменко О. М., к.с.-г.н., доцент
Смиченко Д. В., студ. 3 курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

Glycine Max (соя) - субтропічна рослина, родом з південно-східної Азії. Соя є основним харчовим продуктом в країнах Азії щонайменше 5000 років (S.L. Badole, S.L. Bodhankar, in Bioactive Food as Dietary Interventions for Diabetes, 2013). Вона була завезена в Європу в 1700-х роках, а в США в 1800-х роках. У даний час середньозахідні фермери США виробляють близько половини світових запасів сої. Соя родом з Східної Азії, але там знаходиться лише 45% виробництва даної культури. Інші 55% виробництва припадає на Америку. США виробляють 75 млн. тон сої, з яких більше третини експортується. Іншими провідними виробниками є Бразилія, Аргентина, Парагвай, Китай та Індія (Joy et al., 1998).

Наукова класифікація *Glycine Max* – царство: Plantae; тип: Magnoliophyta; клас: Magnoliopsida; порядок: Fabales; сімейство: Fabaceae; підродина: Faboideae; рід: *Гліцин; вид: Г. Макс; б*отанічна назва: *Glycine max* (L.) Merr.; синоніми: *G. gracilis, G. soja; з*агальна назва: соя.

Нині відомо багато корисних комах, які зменшують певні популяції комах-шкідників та шкоду, яку вони завдають. Ці комахи класифікуються або на хижаків (комах, які безпосередньо харчуються шкідниками), або на паразитоїдів (комах, які колонізуються і харчуються внутрішньо своїм господарем). Корисних комах можна або випустити на поля безпосередньо, або їх можна залучити до певного місця за допомогою певних квітучих, які їх приваблюють. Вибір квітів залежить від того, який час сезону потрібно виробнику для залучення певної корисної комахи (www.nativeplants.msu.edu/uploads/files/E2973.pdf). Це кілька поширених комах, які приносять користь і захищають поля виробництва сої.

- *Hemiptera Reduviidae* - це хижаки, що зустрічаються в більшості посівах культури. Вони харчуються яйцями та личинками гусениць, а також іншими шкідниками рослин.
- *Geocoris* spp. – є одними з найпоширеніших хижаків. Вони колонізують молоді соєві рослини і залишаються протягом усього сезону. Клопи харчуються попелицями, білокрилками, кліщами, яйцями та личинками гусениць. За відсутності комах, клопи *Geocoris* spp підтримують популяції, харчуючись рослинами, але майже не завдають шкоди.
- *Podisus maculaventris* - це хижий клоп, якого можна сплутати з рослинами. Вони є хижаками-генералістами і харчуються найчастіше личинками жуків-листків, а також соєвими попелицями. Подізуси клопи досить великі, щоб харчуватися дорослими гусеницями.
- Coleoptera: Coccinellidae або сонечка - найвідоміша корисна комаха, і ця група охоплює сотні різних видів. Вони ненажерливі хижаки, і личинки, і дорослі особини переважно харчуються попелицями, але також можуть знищувати кліщів та білокрилок.
- Neuroptera: Chrysopoidea - ненажерливі хижаки. Харчуються попелицями, білокрилками, молями та дрібними гусеницями.
- *Lysiphlebus testaceipes* , який також називають осою попелиці, є паразитичною комахою, яка відкладає яйця всередині черевця попелиці. У міру вилуплення яєць личинки харчуються і вбивають попелицю. Потім дорослі залишать «мумію попелиці» і йдуть до нового господаря. Ці оси-паразити також можуть поширювати спори *Neozygites fresenii,* гриба попелиці, який також колонізує та вбиває її.
- *Trichopoda pennipes* - велика муха, трохи більша за *домашню* муху. Ці мухи відкладуть яйця на спинах шкідливих клопів. Коли личинки з'являються, вони проникають у свого господаря і харчуються внутрішньо. У сім'ї Scelionidae також є яєчні паразитоїди, які відкладатимуть свої яйця у яєчні маси клопів (www.Osufacts.Okstate.Edu/docushare/dsweb/get/document-8688/; www.extension.org/mediawiki/files/0/00/W127-Beneficials.pdf).

Соя, що отримується органічно, становить менше 0,1% від загального світового виробництва. У США сертифікована органічна культура сої вирощувалась на 53 тис. га, або 0,17% від загальної площі сої в США (32 млн. га) в 2011 р. Поступове збільшення виробництва органічно вирощеної сої відбулося з моменту заснування органічної сої. маркування через збільшення споживання людиною соєвих продуктів та збільшення попиту на органічну соєву муку для виробництва органічних продуктів тваринного походження. Виробничі обмеження, спричинені патогенами та комахами-шкідниками, часто подібні при органічному та неорганічному виробництві сої, але управління між цими двома системами часто відрізняється. Загалом, неорганічні, зернові культури сої є генетично модифікованими високопродуктивними сортами, часто з стійкістю до хвороб та шкідників, і вирощуються із застосуванням синтетичних пестицидів. Більша цінність органічно виготовленої сої робить виробництво врожаю привабливим варіантом для деяких фермерів. Загалом у всьому світі спостерігається поступове збільшення виробництва органічно вирощеної сої. Це частково пов'язано зі збільшенням кількості соєвих продуктів для споживання людиною, а також зросла потреба в органічній соєвій муці, яка використовується для годівлі тварин у органічному виробництві.

МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ ГЕНІВ СТІЙКОСТІ ДО ХВОРОБ У ГЕНОМАХ ПШЕНИЦІ

Башлай А. Г., аспірант 2-го року навчання ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Власенко В. А., д.с-г.н., професор
Сумський НАУ

Стійкість рослин до збудників хвороб є основою імунологічного методу захисту рослин. В умовах започаткування чи повного переходу до біологізації виробництва сільськогосподарської продукції цей метод є найважливішим [1]. Біотехнологічні методи в рослинництві ставлять за мету не тільки одержання нових цінних генетично реконструйованих форм, а й розробку методів швидкої діагностики, аналізу та оцінки матеріалу, отриманого методами як генної інженерії, так і класичної селекції [3].

Початком розвитку досліджень білкових маркерів в Україні є 60-ті роки XX ст., коли співробітники Селекційно генетичного інституту УААН академік АН УРСР О.О. Созінов, Ф.О. Попереля, В.О. Нєцветаєв, О.А. Померанцев розробили ефективний метод розділення запасних білків пшениці і ячменю за допомогою електрофорезу в крохмальному, а потім у поліакриламідному гелі, що дозволило проводити масові аналізи зразків насіння. Дослідниками було показано, що в хромосомах рослин локалізовано гени, які кодують синтез запасних білків, наприклад, у пшениці – це гліадин [2]. Проведені дослідження у Селекційно-генетичному інституті УААН та Інституті загальної генетики ім. М.І. Вавилова, підтвердили, що гліадини, синтез яких контролюється однією хромосомою, успадковуються блоками, тобто зчеплено. Це явище може використовуватися як генетичний маркер [8]. В основу використання білків як маркерів покладено виявлення їх генетично-детермінованого поліморфізму за допомогою електрофорезу [3].

Вирізняють кілька методів оцінки генетичного різноманіття рослин, заснованих на застосуванні ДНК: 1) аналіз поліморфізму довжини фрагментів рестрикції (ПДРФ) і 2) аналіз поліморфізму за допомогою полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). Ці молекулярні маркерні системи (ПДРФ і ПЛР) охоплюють практично весь геном, дають чітко відтворену картину мінливості і не залежить від умов навколишнього середовища [4].

Метод аналізу геномної ДНК – полімеразна ланцюгова реакція (PCR) – базується на ампліфікації ДНК з використанням ДНК-полімерази, яка каталізує синтез комплементарних ланцюгів. Цей метод дозволяє вибірково синтезувати певні цільові (таргетні) ділянки ДНК, використовуючи як матрицю будь-який зразок ДНК, у тому числі зразок деградованої ДНК. ПЛР-аналіз – процес циклічний і складається, зазвичай, з 30-40 циклів [5].

При створенні сортів селекціонер веде добір на агрономічні ознаки, у формуванні яких беруть участь десятки і сотні генів. У польових дослідженнях здійснюється оцінка за морфологічними показниками, яка не може бути об'єктивною. Використання молекулярних маркерів дозволяє визначити рослини, що несуть потрібні гени в гомозиготному стані і позбавитись від зайвих рослин «селекційного тягаря» [6].

Удосконалення генетико-селекційних методів дає змогу одержати будь-яку рекомбінацію генотипу і створити форми з надзвичайно високим потенціалом цінних ознак [7]. Таким чином, завдяки методам аналізу геномної ДНК селекційний процес набуває більшої ефективності та забезпечує можливість добору стійких форм до декількох фітопатогенів.

Список використаних джерел:

1. Башлай А. Г, Власенко В. А. Реакція рослин пшениці озимої на фітопатогени у проекції на біологічне землеробство. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Агрономія і біологія», випуск 1 (39), 2020. Суми. СНАУ. С. 3-13.
2. Созинов А. А. Полиморфизм белков и его значение в генетике и селекции / А. А. Созинов. - М.: Наука, 1985. - 198 с.
3. Дашевський І. О. Розвиток досліджень з молекулярних маркерів рослин в Україні / І. О. Дашевський // Вісник аграрної історії : зб. наук. пр. – Київ, 2016. – № 15. – С. 251–258.
4. Сиволап, Ю. М., Кожухова, Н. Э., Календарь, Р. Н. Вариабельность и специфичность геномов сельскохозяйственных растений. Одесса: Астропринт, 2011.
5. Патрушев Л.И. Искусственные генетические системы / Л.И. Патрушев. – М.: Наука, 2004. – 526.
6. Сиволап Ю. М. ДНК-технології в рослинництві України / Ю. М. Сиволап // Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів. - 2006. – Т. 4. - № 1. - С. 111-117.
7. Власенко В.А., Осьмачко О.М., Бакуменко О.М. Методичні рекомендації щодо виділення ліній пшениці з груповою стійкістю до хвороб, які є носіями пшенично-житніх транслокацій / Суми: ФОП Литовченко С.Б. – 2020. – 154 с.
8. Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І., Власенко В.А. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин: Підручник. – К.: Вища освіта, 2006. – 463 с.

ШКІДНИКИ ЯБЛУНІ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ

Деменко В. М., к.с.-г.н., доцент
Аннишинець І. В., студ. 3 курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

Яблуня (Malus domestica) відноситься до родини розових (Rosaceae). Висота дерева 5 – 13 м і більше. Плоди відрізняються за різними ознаками. В середині плоду присутні близько 10 коричневих насінин. Середня маса плодів приблизно 150 г, але трапляються випадки коли досягає 800 г. Географічно, яблуня найбільш поширена в північній півкулі. Сортів яблуні нараховується близько 15 тис., а в Україні вирощують приблизно 60. Яблуня вважається одною з найбільш культивованих фруктів в світі.

Яблука мають й лікарське значення. Так вони мають добрий вплив на вміст холестерину в тілі і підтримують його на допустимому рівні, це досягається тим, що в шкірці яблука міститься пектин. Ще в шкірці знаходиться високий вміст калію, він в свою чергу допомагає виведенню надлишкової рідини з організму. Разом пектин та калій допомагають роботі серця, вони запобігають відкладання ліпідів в артеріях та виникненню атеросклерозу.

Яблуня дуже гарно пристосована до умов зростання, що дає змогу вирощувати майже в будь-яких умовах. Вона характеризується багаторічністю, має достатньо високу продуктивність, а також цінними лікарськими та дієтичними якостями. Яблуня являється зимостійкою культурою. За нормальних умов, рослина може витримувати температуру до мінус 35 - 40 градусів Цельсію.

Яблуня являється геліофітом, тобто дуже вимоглива до світла, затінених місць не полюбляє. Найкращі ґрунти для рослини це – суглинисті та супіщані, а якщо внести на піщані ґрунти органічні добрива, то і на них добре себе відчуває. Не комфортно себе відчуває на засолених, заболочених та торф'яних ґрунтах, на таких ґрунтах спостерігається сильне пригнічення і відсутність росту і розвитку яблуні. Тяжко переносить близьке залягання ґрунтових вод, кам'янисті ґрунти а також не полюбляє глибокі піски. Яблуня – посухостійка, і це дає можливість для вирощування її в сухих південних районах.

Яблуня – багаторічне дерево. Середній вік життя коливається від 50 до 60 років, а інколи трапляються довгожителі, які живуть майже 100 років. Період використання яблунні на насіннєвих підщепах – 30-40 років, а на слаборослих трішки менше – 20-25 років.

З кожними роками, відповідно зростає площа садів яблуні і відповідно зростає кількість шкідників та хвороб. Найпоширенішими шкідниками яблуні є: попелиці, яблуневі молі, листовійки та яблуневий квіткоїд.

Вагомий внесок в пошкодження яблуні вносить попелиця. Вона є найпоширенішим шкідником садів. На пагонах і листках рослини, утворюються цілі колонії цього шкідника. Вона пошкоджує листя і виділяє медяну росу, яка в свою чергу пригнічує фотосинтез та транспірацію. Для боротьби з попелицею використовують природного ентомофага – сонечко. Але найкращий спосіб боротьби - це ранньовесняна обробка по сплячих бруньках: Препарат 30В, КЕ, 40 л/га, Препарат 30-Д, КЕ, 300-400 мл. на 20 л води з витратою робочого розчину: 3 л/ дерево – молоді дерева, 3-8 л/дерево – середні, 8-10 л/дерево старі дерева.

Також наносе великі пошкодження яблунева міль, але не саме імаго, а її гусінь. Навесні гусінь поїдає значну кількість листя та бруньок. Вони живуть колоніями по 50 особин, створюючи з своєї павутини великий кокон. Боротьба з шкідником не має великої складності. Навесні потрібно обробити дерево препаратами Актара 240 SC, к.с., 0,07-0,09 л/га, Актара 25 WG, ВГ, 0,14 кг/га, а також обприскування АЦ ЛЮКС, ЗП, 0,5 кг/га, Моспілан, ВП, 0,15-0,2 кг/га в період вегетації.

Яблуня ушкоджується навесні зеленими гусеницями яблуневої листовійки, вони поїдать бруньки та бутони. Ці гусениці також продукують павутинну, і до середини літа вже заляльковуються в листях дерев. Найбільша складність – це виявлення шкідника навесні, тому рекомендується завчасно обробити яблуню розчином Діабло, КЕ, 0,4-0,5 л/га, Талстар, 10% КЕ, 0,4-0,6 л/га.

Ще один представник це яблуневий квіткоїд. Це невеличкий жук розміром від 3 до 5 мм. Колір темно-бурий, поверхня тіла вкрита тонкими сірими волосинками. Зимують жуки в щілинах або в тріщинах кори дерев, в ґрунті на глибині близько 3 см або під опалим листям. Вихід жуків з періоду зимівлі починається за умов середньодобової температури вище 6 градусів Цельсія. Під час розпускання плодових бруньок, починається масове спарювання. Самка прогризає в бутонах ямочку і відкладає в них яйця. Заходи захисту не складні, можна механічно восени зчистити відмерлу кору з дерев і спалити її з опалим листям. Якщо шкідник вже з'явився то варто провести обприскування в період вегетації препаратами Воліам Флексі 300, SC, КС, 0,3-0,5 л/га, Лірум 78, SC, КС, 1,2-1,5 л/га.

Система заходів захисту яблуні від шкідників включає хімічні, біологічні та механічні методи контролю. Найкращим методом захисту яблуні від шкідників є хімічний. Вносити інсектициди потрібно вчасно, щоб запобігти масового розмноження шкідників і їх швидкого поширення. Також потрібно додержуватися норми внесення, для запобігання пошкодження рослини. Для захисту яблуні використовують ентомофагів, а також механічний засіб захисту (використання різних пасток).

ОСНОВНІ ШКІДНИКИ НА ПОСІВАХ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ В УМОВАХ ТОВ «ЕЛЕВАТОР АГРО» ЛОХВИЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Деменко В. М., к.с.-г.н., доцент
Когтєв Р. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

Основні дослідження біологічних та екологічних особливостей звичайного бурякового довгоносика на території України проводились в 50-х – 60-х роках минулого століття. Враховуючи нову екологічну та економічну ситуацію, що склалася в останній період, виникла нагальна потреба уточнення особливостей біології, екології й етології цього шкідника для розробки ефективних захисних заходів. Основними шкідниками буряків цукрових є: бурякова листкова попелиця, буряковий клоп, звичайний буряковий довгоносик, смугастий буряковий довгоносик, амарантовий стеблоїд, сірий буряковий довгоносик, звичайна бурякова блішка, південна бурякова блішка, щитоноска бурякова, бурякова крихітка, мертвоїд матовий, бурякова мінуюча міль, бурякова мінуюча муха та інші. Серед великої кількості комах шкідників основну шкоду посівам цукрових буряків завдають шкідники які знаходяться як на поверхні так і в самому ґрунті. Для того щоб отримати максимальний урожай потрібно правильно підібрати складові для захисту посівів. Особливо небезпечним шкідником цукрових буряків є звичайний буряковий довгоносик, чисельність та шкідливість якого зросла в останні роки завдяки: сприятливим умовам перезимівлі, підвищенню температур, зміні умов зволоження ґрунту, сонячній активності, повсюдному застосуванню інтоксикації та спрощенню агротехніки вирощування культури. Для боротьби з цим шкідником використовують певні інсектициди.

Дослід включав наступну схему: 1. Контроль (без обприскування інсектицидами); 2. Пірінекс, КЕ, 2,5 л/га (еталон); 3. Коннект 112,5 SC, КС, 0,5 л/га (дослід).

Дослідження проводились в господарстві ТОВ «Елеватор-Агро» на посівах цукрового буряку. Господарство знаходиться в місті Заводському Лохвицького району Полтавської області. Об’єктом для досліджень став довгоносик звичайний буряковий. Жук розміром 11 - 15 мм, чорний, густо вкритий короткими лусочками, що надають йому землисто-сірого кольору; надкрила на верхівці закруглені, в середині надкрил проходить чорна переривчаста смуга – перев'язь. Поблизу верхівки надкрил – білий горбок з чорною облямівкою; головотрубка тупа з тонким кілем і борозенками; вусики колінчасті. У самців дволопатевий членик передніх лапок досягає середини останнього членика, у самки доходить до третього; по середині першого і другого черевних кілець є велика ямка. Яйце овальне, 1,2 - 1,4 мм, світло-жовте. Личинка світло-жовта, м'ясиста, дугоподібно вигнута, зморшкувата, безнога, складається з 12 сегментів; голова бура, з темно-коричневими щелепами; грудний щит рудуватий; довжина дорослої личинки по кривій уздовж спини становить 27 - 30 мм. Лялечка розміром 11 - 15 мм, видовжено-яйцеподібна, жовтувато-біла, з яскраво вираженим хоботком і поперечними рядами шипиків по задньому краю тергітів.

Дослідження були спрямовані на вивчення впливу цього шкідника на посіви цукрового буряку і проводились за загальноприйнятою методикою. У 2020 році були проведені ґрунтові розкопки на виявлення зимуючого запасу звичайного бурякового довгоносика. Аналізуючи отримані результати ми бачимо, що основний запас шкідника 26.03 знаходився на глибині 25–35 см (4 екз.) та 35–45 см – (3 екз.). Розкопки 01.04 свідчать про те, що шкідник ще перебував глибоко в ґрунті. Так на глибині 5–15 см було виявлено 2 довгоносика, на глибині 15–25 см – два та на глибині 25–35 см – три екземпляри. Погодні умови сприяли переміщенню шкідника ближче до поверхні ґрунту і 05.04 три довгоносика були виявлені на глибині 5–15 см, та по одному на глибинах 0–5 см, 15–25 см, 25–35 см. 10.04 основна кількість шкідника знаходилася на глибині 5–15 см (4 екз.) та 0–5 см – (2 екз.). Розкопки 15.04 свідчать про те, що довгоносик уже знаходився у верхніх шарах ґрунту. Так, на глибині 0–5 см було виявлено 4 особини довгоносиків та три особини на глибині 5–15 см. За даними ґрунтових розкопок ми бачимо, що 15.04 кількість шкідника дорівнює 4 екз на глибині ґрунту від 0–5 см. В цей час середньодобова температура сягала 13,8 °С і була сприятлива для фітофага, що свідчить про скорий вихід жуків на поверхню. Для захисту від шкідників було проведено обприскування посівів, що призвело до суттєвого зниження щільності фітофагів у фазу 2–3 пар справжніх листків. Для зниження чисельності бурякових довгоносиків використовували інсектициди: Пірінекс, КЕ, 2,5 л/га (еталон); і Коннект 112,5 SC, КС, 0,5 л/га (дослід). З результатів досліджень ми дізналися що ефективність застосування інсектициду Пірінекс, КЕ. з нормою витрати 2,5 л/га проти звичайного бурякового довгоносика на посівах буряку складала 83,2%, ефективність застосування інсектициду Коннект 112,5 SC, КС. з нормою витрати 0,5 л/га проти звичайного бурякового довгоносика на посівах буряку складала 86,7%. Таким чином для запобігання виникнення резистентності шкідників до інсектицидів у господарстві застосовували різні за діючою речовиною та класом речовин препарати Пірінекс, КЕ, який належить до фосфорорганічних препаратів та Коннект 112,5 SC, КС, – діюча речовина якого імідаклоприд з хімічного класу хлорнікотинілів з системним механізмом дії і бета-цифлутрин з класу піретроїдів з контактно-кишечним механізмом дії.

КОРИСНА ЕНТОМОФАУНА НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ПИРЯТИНСЬКИЙ»

Деменко В. М., к.с.-г.н., доцент
Тимченко І. В., студ. 1 м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

Національний природний парк «Пирятинський», відноситься до парків кластерного типу. Загальна площа якого становить 12028,42 га. Парк створений з метою збереження цінних природних об'єктів, відтворення та раціонального використання цінних природних територій та об'єктів Лісостепової зони. Основним завданням Парку є: створення умов для збереження та відтворення цінних природних об'єктів на його території; організація та здійснення науково-дослідних робіт, відтворення окремих видів флори та фауни, відновлення порушених екосистем і т.д.

На території національного природного парку «Пирятинський», налічується 94 види перетинчастокрилих. З них 4 види занесені до Червоної книги України. Такі як: Лярра анафемська / Larra anathema (Rossi, 1790), Сфекс рудуватий / Sphex funerarius (Gussakovskij, 1934), Сколія-гігант / Scolia maculata (Drury, 1773), Бджола тесляр фіолетова (Xylocopa violacea (Linnaeus,1758)).

В світі описано близько 500 видів бджіл теслярів, в Україні – 3. Всі вони занесені до останнього видання Червоної книги України. На території національного природного парку відмічений один вид – Бджола тесляр фіолетова (Xylocopa violacea (Linnaeus,1758)). Однією з причин зниження їх чисельності в Україні є дефіцит місць придатних до гніздування.

Рід бджоли теслярі (Xylocopa) належить до родини справжні бджоли (Apidae), ряду перетинчастокрилі (Hymenoptera), класу комахи (Insecta), типу членистоногі (Arthropoda). Довжина тіла 20 - 28 мм. Тіло чорне, але груди, а особливо голова, часто із синім металічним блиском, крила темні з фіолетовим відливом. Самиця: 2 членик джгутика вусика дорівнює трьом наступним разом узятим, задня гомілка зовні із гладкою ділянкою, на краях якої розташовані маленькі зубці. Самець: 2 останні членики вусиків червоні, останній — зігнутий; спинка середньогрудей частково вкрита сірими волосками, тазики задніх ніг із зубцем. На відміну від медоносної бджоли і джмелів, бджоли теслярі не мають справжньої соціальної структури, і відносяться до субсоціальних видів. Самка з'являється в середині квітня і живе до кінця вересня. Вона влаштовує гнізда в деревині (мертвих деревах, телеграфних стовпах, будівлях, коренях багаторічних рослин на схилах та яругах), де вигризає ходи, які поділяє на комірки. В кожну комірку самка приносить пилок і нектар, потім на цю масу відкладає одне яйце і закриває комірку перетинкою. Надалі заповнює провіантом наступну комірку. В такому лінійному ряді може бути 10–12 комірок. Молоді самки та самці зимують всередині ходів у деревині. В межах НПП «Пирятинський» потенційно придатними для гніздування бджіл теслярів є узлісся, лісосмуги, важливими є населені пункти, де бджоли краще забезпечені місцями для гніздування та кормовою базою. Особливу небезпеку протягом останніх років для бджіл теслярів, що мешкають на території НПП становить неконтрольоване випалювання минулорічного травостою та очерету.

Для збереження видової популяції бджоли-тесляр були встановлені джмелівники на 4 обраних ділянках. Загалом було встановлено 50 гнізд. Вдалось встановити джмелівники таким чином, щоб вони у меншому ступені піддавались актам вандалізму з боку людини. Також малий відсоток конструкцій піддався впливу вологи. На жаль, ні в одному із гнізд не було відмічено джмелів. В частині були відмічені мурашки та складчастокрилі оси. У планах - встановлення джмелівників (до 5 шт.) в межах інших господарських ділянок. За підсумками дослідження були відмічені 3 заселених гнізда. Тому, необхідні тривалі спостереження за кожним гніздом для підтвердження факту його заселення. Всі заселені гнізда були встановлені на місцях, які гарно освітлені сонцем та на висоті більше 1,5 м над землею. Було продовжено дослідження населення штучних гнізд, з метою з'ясування можливості використання штучних гнізд для підтримання природних популяцій перетинчастокрилих на території НПП "Пирятинський". Мета: покращення охорони популяцій бджіл теслярів на території національного природного парку «Пирятинський». Завдання: підвищити чисельність популяції бджіл теслярів, привабити диких запилювачів на сільськогосподарські угіддя, що межують з НПП «Пирятинський». Узагальнюючи вище сказане, визначаємо: важлива практична цінність бджіл теслярів полягає в тому, що вони можуть успішно запилювати цінні рослини із важкодоступними нектарниками. Вона охоче відвідує ранні медоноси - різні верби, медунку, аґрус та червону конюшину. На відміну від медоносної бджоли, дикі бджоли відвідують квіти саме заради пилку, тому вони є основними запилювачами. Для збереження цієї групи комах необхідні два фактори: місця для гніздування і кормова база. Такі умови можна забезпечити, зберігши невеликі території, незаймані господарською діяльністю, де є дикі рослини, що цвітуть протягом усього сезону і забезпечують запилювачів кормом. Медоносні бджоли, запилюючи посіви люцерни, розкривають кожну 42-гу квітку, а дикі, в т.ч. і бджола тесляр - кожну другу. Медоносні бджоли в основному збирають нектар і близько 15% пилку, а дикі - в основному пилок і розкривають квітку після першого ж відвідування, в той час як медоносні після 2-5 відвідувань - залежно від сорту. Запилюючи сільськогосподарські культури, дикі бджоли здатні підвищити урожайність культур у багато разів. Наприклад, середня урожайність насіння люцерни в Україні близько 1,5 ц/га, а поля, які запилюються дикими бджолами, включаючи бджолу-тесляра, дають 10 і більше центнерів.

ЗАХИСТ РОСЛИН ПОЛУНИЦІ ВІД ХВОРОБ НА ФЕРМІ RUMWOODGREEN FARM У АНГЛІЇ

Дуб Г. С., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Науковий керівник: проф. В. А. Власенко
Сумський НАУ

Ягідники культури полуниці можуть вражатися багатьма хворобами, збудниками яких є віруси, гриби, бактерії. Але більшість з них викликається грибами, які можуть вражати всі органи рослини. Найбільш розповсюдженими є такі хвороби: бура плямистість суниці; біла плямистість суниці; сіра гниль суниці; вертицильозне в'янення суниці; фітофтороз суниці. У період проходження виробничої практики я спрямувала головну увагу на вивчення питань захисту с/г культур від хвороб, бур'янів та шкідників полуниці саме в Англії. Там була цікава технологія вирощування, організація, планування і управління сільськогосподарським виробництвом, тому можна зробити порівняння закордоного досвіду з вітчизняним. Щоб визначити, які фунгіциди доцільніше використовувати у господарстві, було проведено таке дослідження.

В нашому випадку полуниця була уражена бурою плямистістю суниці, тому далі піде мова саме про нього. Збудниками цієї хвороби можуть бути гриби з родин (*Marssonina potentillae f. fragariae* (Lib.) Ohl). Вона інтенсивно розвивається в основному на добре розвинених листках, рідше – на черешках і вусиках. На листках формуються округлі або неправильної форми, розпливчасті або обмежені жилками плями. Спочатку вони пурпурові або червоно-бурі, згодом – бурого кольору. Середина плям світліша. При сильному розвитку хвороби плями зливаються, а тканини листків відмирають. На черешках і вусиках плями дрібні, дещо видовжені.На плямах з верхнього боку утворюються чорні подушечки – конідіальне ложе збудника хвороби.На плямах з верхнього боку утворюються чорні подушечки – конідіальне ложе збудника хвороби. Поширюються конідії вітром і комахами. Сприяє цьому випадіння дощу або роси, оскільки вода розмочує конідіальне ложе. Крім цього, конідії гриба проростають лише у краплині води при температурі вище 8-10°С. Тому розвиток хвороби посилюється у вологі періоди року або в умовах зрошення і пригнічується – у посушливі.

В нашому досліді полуниця оприскувалась такими фунгіцидами як: Світч 62,5; Хорус 75.

Назва фунгіциду: Світч 62,5 WG, в.г; діюча речовина – Флудіоксоніл, 250 г/кг + ципродиніл, 375 г/кг; норма витрати препарату(кг/га) – 0,75 (перед цвітінням) або 0,75-1,0 (після цвітіння); максимальна кратність обробок – 2;2. Назва фунгіциду: Хорус 75 WG, в.г; діюча речовина – Ципродиніл 750 г/кг; норма витрати препарату (кг/га) – 0,7 (перед цвітінням) або 0,4 (після цвітіння); максимальна кратність обробок – 1;1.

Дослідження проходило наступним чином. При обліку хвороби суниці оглядали 100 рослин по 10 підряд в одному рядку в 10 різних місцях ділянки.

Для дослідження було обрано десять найпоширеніших сортів полуниці різного вегетативного періоду, що вирощені та зібрані у Великій Британії, у стадії стиглості, урожай 2020 року:

1. Звичайні одноразового плодоношення:

– ранні (Альба, Клері, Кама, Кардинал), період дозрівання яких настає у I–III декаді травня;

– середньоранні (Ельсанта, Корона, Дукат), період дозрівання – I декада червня;

– пізні (Мармеладна), період дозрівання – III декада серпня – III декада вересня.

2. Ремонтантні сорти:

– Альбіон, Мара де буа, період дозрівання – II декада липня – I декада листопада.

Порогом шкідливості плямистостей листя вважається 10-15% уражених рослин у період плодоношення. Саме в цей час, як правило, розвиток хвороб досягає свого максимального значення, а застосування фунгіцидів не допускається. Тому головними ланками у захисті цієї культури від білої і бурої плямистостей є профілактичні заходи і вирощування стійких сортів.

Рекомендовані проти білої і бурої плямистостей суниці фунгіциди необхідно застосовувати перед цвітінням або після масового цвітіння. Строк від останньої обробки рослин цими препаратами до збирання врожаю повинен становити не менше 7 днів. Витрата робочої рідини становить 600-800 л/га, а обприскування спрямовують на рядок з двох сторін.

Невеликі ділянки суниці в Україні можна обприскувати 1%-м розчином бордоської рідини. Оскільки цей препарат контактної дії, то проти плямистостей обов'язково обробляють нижню сторону листка, звідки через продихи збудники хвороби проникають у рослину. Кількість обробок бордоською рідиною збільшують до трьох: на початку відростання листків, перед бутонізацією і після збирання врожаю.

ВИВЧЕННЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ ШКІДНИКІВ СОНЯШНИКУ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНСЕКТИЦИДУ ЕНЖІО 247 SC, К. С. В УМОВАХ СФГ «НАДІЯ ДОРОШЕНКО» ЛОХВИЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ємець О. М., к.б.н., доцент
Колісник А. М., студ. 1м. курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

Аграрний сектор нашої держави на сьогодні є основною бюджетнаповнюючою структурою країни. Левову частку доходів приносить рослинництво і, зокрема, соняшникарство. Олія, яку отримують з насіння соняшнику має не аби який попит на світовому ринку. Ціни на цю продукцію демонструють щорічне зростання, що робить вирощування соняшнику досить прибутковим і рентабельним. У зв'язку з чим, фактично у всіх областях країни під цю культуру щорічно виділяються значні площі, які за своїми масштабами поступаються тільки озимій пшениці. Можливості подальшого збільшення посівних площ під соняшник, на думку багатьох фахівців-експертів, фактично вичерпані, проте економічно обґрунтоване бажання нарощувати валову продукцію соняшникового насіння залишається незмінним. Це є причиною частого нехтування аграріями правилами сівозміни, що в кінцевому результаті призводить до суттєвого зростання чисельності і різноманіття шкодочинних організмів на цій культурі. На сьогоднішній день типовими захворюваннями соняшнику стали склеротиніоз, фомоз, фомопсис. Рослини уражаються численними комахами-фітофагами, серед яких найбільш типовими є соняшниковий вусач, соняшникова шипоноска, соняшникова вогнівка, різні види коваликів та підгризаючих совок, хрущі, хлібні жуки, різні види довгоносиків, кравчик-головач, піщаний і степовий мідляки, різні види цикадок, прямокрилих та попелиць, а також лучний метелик, павутинний кліщ та певні види нематод. Щорічні втрати урожаю від діяльності таких організмів в середньому становлять від 8 до 10 відсотків [1].

Метою досліджень було виявлення основних шкідників соняшнику у вегетаційний період 2020 року та визначення ефективності застосування інсектициду Енжіо 247 SC, к. с. для регулювання чисельності звичайного бурякового довгоносика (*Asproparthenis punctiventris*). Вивчення видового складу проводили в СФГ «Надія Дорошенко» Лохвицького району Полтавської області на визначених площах, відведених під соняшник. Обліки проводили за загальноприйнятими методами.

За результатами проведених обліків у вегетаційний період 2020 року на посівах соняшнику були виявлені 4 види шкідників, а саме: звичайний буряковий довгоносик (*Asproparthenis punctiventris*), ковалик посівний *(Agriotes sputator)*, ковалик чорний (*Athous niger*), щитник зелений (*Palomena prasina*). З числа згаданих комах найбільш численними і шкодочинними були довгоносики. На час досліджень чисельність жуків перевищувала ЕПШ і становила 5 екз./м^2. Шкоду рослинам завдавали безпосередньо дорослі жуки, які обгризали справжні листки, які щойно з'явилися, пошкоджували гіпокотиль. Це призводило до втрати рослин та зниження їх густоти, що безсумнівно, призвело б до суттєвих втрат урожаю.

Для регуляції чисельності довгоносиків на дослідних ділянках застосували інсектицид Енжіо 247 SC, к. с. у кількості 0,18 л/га. Препарат Енжіо 247 SC, к. с., є комплексним та у своєму складі включає речовини двох хімічних груп – неонікотиноїди та піретроїди, зокрема 141 г/л тіаметоксам та 106 г/л лямбда–цигалотрин. Така комбінація діючих речовин створює виражений нокдаун-ефект досить пролонгований у часі. Застосування препарату виявило досить високу технічну ефективність, яка в середньому склала 89,1%.

Висновки. За результатами проведених досліджень в умовах СФГ «Надія Дорошенко» Лохвицького району Полтавської області виявлений видовий склад шкідників, який є типовим для насаджень соняшнику у лісостеповій зоні України. Ентомокомплекс фітофагів тут представлений комахами ряду твердокрилі (Coleoptera), родини довгоносики (*Curculionidae)* – звичайний буряковий довгоносик (*Asproparthenis punctiventris*)*;* родини ковалики *(Elateridae)* – ковалик посівний *(Agriotes sputator)*, ковалик чорний (*Athous niger*) та ряду клопи (Heteroptera) - щитник зелений (*Palomena prasina*). Регуляція чисельності звичайного бурякового довгоносика препаратом Енжіо 247 SC, к. с. проявила високу технічну ефективність, яка в середньому склала 89,1%.

Література.

1. Пропозиція - Головний журнал з питань агробізнесу. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://propozitsiya.com/ua/sistema-zahistu-sonyashniku-vid-shkidnikiv

ВИВЧЕННЯ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ ШКІДНИКІВ СОЇ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНСЕКТО-АКАРИЦИДУ «АКТАРОФІТ К» В УМОВАХ СФГ «ВАЛЕРІЯ» ЛОХВИЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ємець О. М., к.б.н., доцент
Шевченко С. М., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

В структурі посівних площ України соя займає 4 позицію після озимої пшениці, кукурудзи та соняшнику. Сою вирощують фактично на всій території країни, проте, в домінанті її посіви зосереджені у зоні Лісостепу, де сформувався так званий «соєвий пояс» куди входять Чернівецька, Черкаська, Хмельницька, Харківська, Тернопільська, Сумська, Полтавська, Київська, Вінницька області та ще кілька областей Поліської та Степової природно-кліматичних зон. Станом на 2019 рік під соєю було зайнято 3,7 млн га, це дорівнює 8,5% усіх площ, відведених під сільськогосподарські культури. Середня урожайність сої по Україні становить 2,35 т/га, а валовий збір дорівнює 3,7 млн тон. За цим показником Україна займає 8 позицію у світі та є лідером виробництва сої в Європі [1]. Зростання посівних площ під соєю обумовлене високим попитом на зернобоби на міжнародному ринку, та стабільними чи зростаючими цінами на них. За результатами продаж у вересні-лютому 2019-2020 років Україна поставила на зовнішній ринок 2,3 млн. тонн сої [2].

Масштабне вирощування сої часто супроводжується порушенням вимог щодо сівозміни, агротехніки вирощування, що уже призвело до проблем, пов'язаних з хворобами та шкідниками на цій культурі. З числа останніх найбільш типовими тепер є: звичайний павутинний кліщ (*Tetranychus urticae*), акацієва вогнівка (*Etiella zinckenella*), різні види клопів, тютюновий трипс (*Thrips tabaci*), лучний метелик (*Pyrausta sticticalis*), різні види совок, довгоносиків та коваликів, паросткова муха (Delia platura). Існує ризик поширення соєвої нематоди (*Heterodera glycines*), цисти якої можуть бути завезені разом з посівним матеріалом.

Метою досліджень було виявлення основних шкідників сої протягом вегетаційного періоду 2020 року та визначення ефективності застосування інсекто-акарициду «Актарофіт К» для регулювання чисельності звичайного павутинного кліща (*Tetranychus urticae*). Вивчення видового складу проводили в СФГ «Валерія» Лохвицького району Полтавської області на визначених площах, відведених під сою. Обліки проводили за загальноприйнятими методами.

Результати досліджень. Погодні умови вегетаційного періоду 2020 року сприяли розвитку і поширенню низки шкідників на посівах сої. Зокрема у весняний період сходи рослин пошкоджували личинки ковалика смугастого (*Agriotes lineatus*) та сірий буряковий довгоносик (*Tanymecus palliatus*). Пізніше, на листках сої живилися павутинні кліщі (*Tetranychus urticae*), а личинки акацієвої вогнівки (*Etiella zinckenella*) пошкоджували зерно всередині бобів.

Найбільшої шкоди вегетуючим рослинам сої завдавали павутинні кліщі. За результатами обліків (проводилися у фазу цвітіння і дозрівання бобів маршрутним методо з оглядом листків нижнього, середнього та верхнього ярусів на 3 рослинах в 10 місцях) заселеність рослин кліщами становила 4 екз./листок, що було максимально близьким до економічного порогу шкідливості. Проте, враховуючи сприятливі погодні умови та надзвичайно короткі терміни формування одного покоління шкідника, для регуляції його чисельності був застосований біологічний інсекто-акарицид «Актарофіт К». Конценртат емульсії темно-коричневого кольору містить комплекс авермектинів, які продукуються грунтовими мікроорганізмами *Streptomyces avermitilis*, зокрема абамектин – 100% від діючої речовини. При нормі внесення препарату 0,5 л/га та витраті 150 л/га препарат показав високу ефективність. Контрольні обліки шкідника на 7 день після застосування виявили суттєве зменшення щільності його популяції. Технічна ефективність інсекто-акарициду склала 89,7%.

Висновки. За результатами проведених досліджень на посівах сої в умовах СФГ «Валерія» Лохвицького району Полтавської області виявлених характерний для лісостепової зони України комплекс шкідників-фітофагів, до складу якого увійшли: ковалик смугастий (*A. lineatus*), сірий буряковий довгоносик (*T. palliatus*), акацієва вогнівка (*E. zinckenella*) та павутинний кліщ (*T. urticae*). Регуляція чисельності звичайного павутинного кліща біопрепаратом «Актарофіт К» дала позитивний результат. Технічна ефективність засобу в середньому склала 89,7%.

Література.

1. Україна лідирує за виробництвом сої в Європі [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://superagronom.com/news/9103-ukrayina-lidiruye-za-virobnitstvom-soyi-v-yevropi.
2. Стан та перспективи виробництва сої в Україні [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://a7d.com.ua/plants/5037-stan-ta-perspektivi-virobnictva-soyi-v-ukrayin.html.

ШКОДОЧИННІСТЬ ЗВИЧАЙНОГО ПАВУТИННОГО КЛІЩА НА ПОСІВАХ СОЇ В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ТА ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОН УКРАЇНИ

Рикун О. В., студ. 1 курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Науковий керівник: доц. А. О. Бурдуланюк
Сумський НАУ

Звичайний павутинний кліщ (*Tetranychus urticae* K.) дуже небезпечний шкідник овочевих культур як в теплицях та парниках, так і у відкритому грунті. Широкий поліфаг, пошкоджує польові, овочеві, декоративні культури, надає перевагу огіркам, дині, кавунам, баклажанам, перцю, квасолі. Ще 20 років тому звичайного павутинного кліща можна було зустріти переважно в південній степовій зоні України. Так як клімат останні роки значно змінився в сторону потепління, відбулося значне розселення цього шкідника практично по всій території України в тому числі і північні райони. Оптимальні умови для розвитку - вологість повітря 35-55 %, температура +27…+ 30 °С. У початковий період кліщі пошкоджують листя нижнього ярусу рослини поступово переміщуючись вгору і заселяючи молоді верхні листки, квітки, а іноді навіть і плоди. Шкодять личинки та дорослі особини, які маючи колюче-сисний тип ротового апарату інтенсивно висмоктують сік рослин. У місцях живлення помітні округлі темно-бурі або чорні екскременти, на верхній стороні листя з'являються дрібні світлі плями, кількість яких швидко зростає, виникає так звана мармуровість. Знебарвлені ділянки поступово зливаються, листя знебарвлюється, покриваються щільною павутиною, в'яне і засихає. В результаті відбувається зниження врожайності за рахунок ослаблення рослини, а при високій щільності рослини можуть загинути. Характерною особливістю *Tetranychus urticae* є утворення павутини, яка виконує захисну та транспортну функції, створює сприятливий мікроклімат в середині колонії. По ній кліщі мігрують і можуть розноситися потоками повітря або людьми на інші рослини.

За останні 10 років спостерігається значне збільшення посівних площ сої в більшості областей України. Спостерігається інтенсивне розмноження звичайного павутинного кліща в агроценозі цієї культури, втрати врожаю можуть сягати 60%. При досягненні чисельності шкідника 50 екз./листок відбувається 100% їх пошкодження і передчасне опадання. Економічний поріг шкодочинності кліща на посівах сої складає 5 екз./листок, що еквівалентно заселеності 10% рослин. Заселення рослин сої павутинним кліщем відбувається в різні фази розвитку: у Степу це фаза бутонізація, в Лісостепу гілкування-цвітіння, дозрівання — в усіх зонах соєсіяння. Активному заселенню посівів сої звичайним павутинним кліщем сприяє підвищена температура повітря та не висока відносна вологість повітря протягом усього періоду вегетації.

У Лісостепу звичайним павутинним кліщем заселено 47–60% площ під соєю, де вони мають середню чисельність 1,5–6 екз./листок, пошкоджено 13–24% рослин. Найбільша чисельність спостерігається в областях: Вінницька, Харківська, Хмельницька, Київська, Харківська, Хмельницька. У Степу заселено відповідно 25–29% площ. Максимальне пошкодження (67–100%) спостерігалось в Дніпропетровській, Запорізькій, Миколаївській областях. На Поліссі шкідником було заселено в середньому 13–18, максимально 24–46% (Закарпатська, Рівненська обл.) Чисельність склала 3–29 екз./листок.

Система захисту поєднує агротехнічний, біологічний та хімічний методи. Головна мета — регулювання чисельності до економічно невідчутного та екологічно безпечного рівнів, а не повне знищення. Агротехнічний метод захисту рослин традиційно відноситься до базових способів взаємодії в агроекосистемах. Його застосування підвищує ефективність інших заходів захисту, забезпечує раціональне їх поєднання із охороною навколишнього середовища. У загальній інтегрованій технології захисту рослин агротехнічний метод є її екологічною основою. До агротехнічного методу належить ранні терміни сівби культур (при прогріванні ґрунту до 10-12°С), дотримання сівозміни, якісне та вчасне проведення основного та передпосівного обробітку.

Хімічний передбачає застосування ґрунтових гербіцидів для знищення резервацій кліща навколо полів, на узбіччі доріг, так як бур'янисті рослини можуть бути резерваторами для кліщів. Також моніторинг посівів та використання акарицидів або інсектоакарицидів: для сої необхідно проводити обробку за чисельності кліща 2-3 особини на листок, для кукурудзи обробки потрібно проводити у фазах від наливу зерна до молочної стиглості, якщо на качанах більшості рослин спостерігаються кліщі і рослини при цьому втратили 20% забарвлення через пошкодження. Рекомендовано використовувати препарати з групи піретроїди, органофосфати, комбіновані препарати. Після збирання врожаю проводять обов'язково лущення стерні та заробка рослинних решток з метою знищення зимуючих фаз кліщів. Біологічний метод передбачає використання в теплицях хижого кліща Фітосейулюса.

На присадибних ділянках використовують народні методи: для троянд використовують обливання холодною водою. Обприскування настоєм цибулі (15 гр. дрібно нарізаної цибулі або 6 гр. луски цибулі настоюють в 1 л. води 5-7 годин в закритому посуді; часнику (дрібно розтертий часник (170 р.) настоюють в 1 л. води протягом 5 діб у темному, щільно закритому посуді; кульбаби лікарської (20-30 гр.) подрібнених коренів настоюють в 1 л. теплої води протягом 1-2 годин.

ВІРУСНІ ХВОРОБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Татаринова В. І., к.с.-г.н., доцент
Авдєєв В. В., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

В останні роки віруси отримали велике поширення, вони стають серйозною загрозою врожаям навіть в тих регіонах, для яких вірусні хвороби зернових раніше були нехарактерними. Не винятком стали і господарства Сумської області. Віруси викликають глибокі незворотні зміни в рослинах, пригнічують ріст і розвиток культури, призводять до порушення вуглецевого і азотного обміну, що значно знижує врожайність, а в багатьох випадках стають причиною загибелі рослин.

На відміну від бактерій і грибів, віруси не здатні інфікувати рослини самостійно. Для проникнення в рослинні тканини їм потрібні вірусоспецифічні комахи-переносники. Також вірусні інфекції можуть поширюватися через насіння, рослинний пилок і грунт. Тому ураження рослин вірусними захворюваннями визначається погодними умовами, фазою розвитку культури, чисельністю комах-переносників.

Всі вірусні захворювання рослин можна розділити на дві групи: жовтяниці і мозаїки. Перші характеризуються пожовтіння рослин, надмірним кущінням і короткими вузлами стебла. Другі - специфічним плямистим («мозаїчним») забарвленням листя з некротизованими ділянками, нерівномірним кущіння і формуванням недорозвиненого колоса. Серед вірусних хвороб зернових культур найбільш часто зустрічаються:

Вірус жовтої карликовості ячменю (ВЖКЯ). Уражає практично всі культурні та дикорослі злаки. Характерні ознаки захворювання є інтенсивне жовте (іноді помаранчеве) забарвлення листя рослин, інтенсивне кущіння і карликовість зі слабо розвиненою кореневою системою. Колос в багатьох випадках не формується взагалі, якщо формується - він короткий і малопродуктивний. Основний переносник вірусу - злакова попелиця.

Карликовість пшениці. Уражає пшеницю, овес, жито, деякі види злакових трав. Уже восени уражені рослини набувають жовтого забарвлення (жито і овес можуть помітно почервоніти), листові пластинки мають рвані краї, кущіння проходить інтенсивно і нерівномірно. У зимовий період і під час весняного відновлення вегетації більшість хворих рослин гине. Переносник вірусу - хлібна цикадка.

Залялькування вівса. Уражає пшеницю, просо, овес, ячмінь, кукурудзу, а також злакові бур'яни, які можуть служити резерваторами і розносщиками вірусу. При зараженні сходів розвиток рослин припиняється, листя набувають мозаїчного забарвлення. При зараженні у фазу кущіння рослини починають інтенсивно кущитися, формуючи велику кількість пагонів, на яких колос не утворюється або утворюється недорозвиненими і стерильними. Переносник вірусу - цикадка темна.

Вірус жовтої мозаїки ячменю (ВЖМЯ). Уражує озимий та ярий ячмень. Проявляється вогнищевими ураженнями рослин з пожовтіння листя, на якому в подальшому утворюються некротичні смужки. Хворі рослини значно відстають у розвитку, мають дуже слабку кореневу систему. Колос формується рідко, при цьому він укорочений і недорозвинений. Вірус жовтої мозаїки знаходиться в грунті і переноситься грибами Polymyxa graminis.

Смугаста мозаїка пшениці. Уражає більшість зернових культур, в тому числі злакові трави, але частіше за все від цієї хвороби страждає озима пшениця. Хворі рослини набувають характерного «смугастого» забарвлення з тонкими ясно-зеленими смужками, що йдуть паралельно листових жилок. Поступово листя рослин жовтіють і відмирають, рослини відстають у розвитку і рості, колос формується короткий, погано наповнений і з невиповненим зерном. Переносник - пшеничний кліщ.

Мозаїка (російський) озимої пшениці. Уражає майже всі злакові культури, в тому числі дикорослі. Характерні симптоми - пожовтіння і мозаїчність листя рослин, яке на озимих культурах проявляється вже восени, поступове згортання листя в трубку. Навесні також спостерігаються відставання в рості, нерівномірне кущіння, відсутність продуктивних стебел або порожній колос, іноді загибель рослин. Переносники - смугаста і шестикрапкова цикадки.

Засоби захисту рослин від ураження вірусами. На сьогоднішній день не існує прямих методів боротьби з вірусами зернових культур. Взаємодія між вірусами, їх переносниками і рослинами відбувається досить складним чином, який залежить від екологічних і кліматичних умов, а також агротехніки на конкретних полях. Головним методом захисту і боротьби в даному випадку є профілактика, яка полягає в проведенні наступних заходів. Просторова ізоляція посівів озимих і ярих культур, а також зернових культур від кукурудзи і багаторічних трав. Відстань між різними полями повинна становити не менше 500 м. Дотримання оптимальних термінів посіву кожної культури і норми висіву насіння. Відстеження чисельності комах-переносників і обробка посівів інсектицидами в разі збільшення комах до межі шкодочинності. Боротьба з бур'янами-резерваторами вірусів, самосівами злакових і падалицею. Проведення інсектицидного і фунгіцидної протруювання насіння перед посівом.

Найбільш ефективною і економічно вигідною методикою боротьби є створення стійких сортів зернових культур. На жаль, сьогодні важко знайти дійсно стійкі сорти, які б не піддавалися ураженню вірусами або хоча б мінімально страждали від вірусних хвороб.

МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ВІРУСІВ І ВІРУСНИХ ХВОРОБ

Татаринова В. І., к.с.-г.н., доцент
Євстратенко Я. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

Візуальна діагностика - найбільш простий метод. Хоча в ряді випадків і вдається достовірно встановити вірусну природу захворювання за його зовнішніми ознаками (кільцеві або лінійні хлоротичні візерунки на молодому листі), їх ідентифікація ускладнена частим безсимптомним характером розвитку хвороб. Вірусні симптоми схожі з симптомами неінфекційних хвороб, викликаних нестачею (надлишком) макро- і мікроелементів (азоту, магнію, заліза, міді, хлору). Дія гербіцидів, регуляторів росту на рослини при неправильному застосуванні може бути схожею за симптоматикою з вірусними хворобами. Тому візуальна діагностика вимагає додаткових методів досліджень.

При діагностиці вірусних захворювань потрібно встановити інфекційність захворювання. Для цього вірус потрібно передати на здорову рослина. Щоб визначити віруси, що поширюються контактно-механічним способом, проводять інокуляцію соком хворої рослини. Для цього рослинний матеріал розтирають у ступці, з розтертої маси віджимають сік, фільтрують і обережно втирають в листок молодої здорової рослини. Через певний час (5-20 днів) спостерігають за розвитком симптомів. Універсальний метод передачі вірусної інфекції - щеплення, коли хвору щепу (черенок листка, верхівку пагона) прищеплюють на здорову підщепу. Рідко для передачі вірусів використовують комах-переносників і рослину-паразита – повитицю.

Метод індикаторних рослин - широко поширений метод діагностики вірусних хвороб та ідентифікації вірусів. Він заснований на використанні тест-рослин (індикаторних рослин), що дають чіткі, часто строго специфічні по відношенню до певного виду вірусу симптоми. Зараження трав'янистих рослин-індикаторів здійснюють механічно інокуляцією соком. Симптоми проявляються у вигляді місцевих некрозів, рідше системної реакцією (зміною забарвлення, пригніченням росту). Для вірусу аспермії томата в якості індикатора можна використовувати молоді рослини тютюну (Nicotiana glutinosa), для діагностики Х-вірусу картоплі - амарант кулястий (Gomphrena globosa). У рідкісних випадках для зараження використовують окремі ізольовані листя рослин-індикаторів. Віруси, що не передаються з соком, переносять на індикаторні рослини методом щеплення. Так, для діагностики вірусів суниці використовують щеплення черенком листа на індикаторні клони суниці лісової (Fragaria vesca).

Незважаючи на те, що це досить тривалий, економічно затратний і трудомісткий метод ідентифікації вірусу (потрібні теплиці, насіння багатьох рослин і ін.), кінцевий результат (характер симптомів) є досить точним і є одним з основоположних критеріїв відмінності вірусів один від одного за біологічними властивостями.

Серологічний метод широко поширений при діагностиці вірусів. Якщо теплокровній тварині, наприклад кролику, ввести в кров очищений препарат рослинного вірусу, імунний апарат тварини у відповідь на введення чужорідного білка (антигену) почне виробляти специфічні до цього білка антитіла, що зв'язують його. За допомогою спеціальних методик ці антитіла можна виділити з сироватки і використовувати для визначення вірусів безпосередньо в соку рослини. Розроблено методи, які дозволяють виробляти антитіла з культури in vitro клітин тварини. В результаті реакції між антитілом і антигеном утворюється осад (преципітат), помітний візуально або за допомогою мікроскопа. В основі зв'язку антиген-антитіло лежить принцип ключа і замка, тобто вона дуже специфічна. Кожне визначення необхідно проводити в присутності відповідного контролю.

Метод електронної мікроскопії дає можливість швидко отримати інформацію про наявність вірусних частинок в рослині. За допомогою електронних мікроскопів в ультратонких зрізах уражених частин рослин можна встановити форму, будову і навіть розміри вірусів. Трансмісійний електронний мікроскоп використовують для серійних аналізів вірусної інфекції в соці імуноелектронною мікроскопією, при якій можна виявляти вірусні частинки з нашарованими антитілами.

Молекулярно-генетичні методи засновані на знанні будови молекули РНК вірусу або віроїду. Відрізняються високою надійністю, чутливістю, швидкістю, придатні для серійної діагностики. До недоліків відносяться висока вартість реактивів та обладнання для проведення методів, а також необхідність попереднього вивчення генетичних кодів патогенів.

Найбільш поширена полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), при якій відбувається ампліфікація (множення) видоспецифічності послідовностей РН до вірусу. Комплементарно консервативній ділянці геному даного патогена конструюють діагностичні праймери. Вони беруть участь в ферментативному відтворенні відповідних ділянок матричної РНК, виділеної із зараженої рослини. Продукти ПЛР за допомогою ферментів багаторазово клонують при певних режимах температур в циклічному термостаті, при цьому вихідне число копій обраного фрагмента РНК зростає в мільйони разів. Потім їх виявляють методом гель-електрофорезу або за допомогою імунофлуоресценції. Існує кілька модифікацій ПЛР: класична, «в реальному часі», мультиплексна; остання дозволяє одночасно ідентифікувати кілька вірусів і їх штамів.

НЕБЕЗПЕЧНЕ КАРАНТИННЕ ЗАХВОРЮВАННЯ КУКУРУДЗИ

Татаринова В. І., к.с.-г.н, доцент
Моргачева Є. О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

Вілт кукурудзи входить до Переліку регульованих шкідливих організмів. Нинішнє виявлення захворювання на значній площі ставить під загрозу весь український експорт кукурудзи, як в азіатському так і в інших напрямках. На територіях, де виявлений збудник карантинного захворювання відповідно до вимог фітосанітарного законодавства, запроваджується карантинний режим.

Збудник — бактерія *Erwinia stewartii* (Smith) Dye. Захворювання поширене і досить шкідливе у країнах Північної Америки (США, Мексика), Південної Африки та Європи (Італія), в Україні це захворювання було зафіксоване у двох областях: Тернопільській та Полтавській.

Шкодочинність бактеріального вілту значною мірою залежить від стійкості сорту і виду кукурудзи. Хворобою уражуються всі види кукурудзи: зубоподібна, кремениста, попкорн, але найбільше — цукрова. У країнах, де поширена хвороба, у роки епіфітотій на сортах цукрової кукурудзи втрати іноді сягали 80–100%, найбільше культура уражувалась у стадії проростків.

Вілт Стюарта — типово судинна хвороба, яка уражує всі органи рослини — листя, стебла, корені, волоті, качани й насіння. Може проявлятися на рослинах в усіх фазах розвитку, але найпомітніша при ураженні проростків. Проростки в'януть, як при посухах; рослини світліють, жовкнуть, пізніше стають бурими, швидко всихають і гинуть. При ураженні дорослих рослин кукурудзи на листках з'являються поздовжні плями. Спочатку плями водянисті, світло–зелені, потім жовті, швидко поширюються уздовж жилок. Кінчики листків усихають, знебарвлюються, скручуються і відмирають. Перші плями виникають на нижніх листках, потім поширюються на стебло і верхні листки.

При ранньому зараженні рослини затримуються в рості, в'януть, засихають, частково зберігаючи при цьому зелений колір листя. Більшість таких рослин гине в першій половині вегетації. Ті рослини, які не загинули, передчасно зацвітають, волоті швидко всихають, набираючи білого забарвлення. Качани або не утворюються зовсім, або насіння в них уражене.

В місцях ураження, особливо на поперечному зрізі стебла, утворюються дрібні крапельки жовтого тягучого бактеріального слизу. Виділення бактеріального ексудату із судинних пучків стебла та характерне жовте забарвлення судинних пучків — типові діагностичні ознаки цієї хвороби.

Збудник бактеріального вілту зберігається в насінні, у неперегнилих рослинних рештках і в тілі комах Chaetocnema pulicaria. У грунті збудник не зберігається. З огляду на відсутність на території України комах-переносників, єдиним джерелом зараження є насіння з внутрішньою інфекцією. Як свідчать дослідження, бактерії зникають із насіння кукурудзи через 200–250 днів зберігання за температури 8...15°С, і через 110–120 днів за температури 20...25°С. Обробка насіння хімічними препаратами неефективна.

Серйозних збитків може бути завдано посівам кукурудзи у разі використання насіння, що має внутрішню інфекцію. Однак за відсутності комах-переносників, а також припинення сівби кукурудзи на цьому полі протягом кількох років — хвороба зникає.

У країнах, де поширена хвороба, боротьба з бактеріальним вілтом здійснюється за допомогою використання стійких сортів і гібридів, а також завдяки ранній обробці посівів інсектицидами для зниження чисельності популяції переносників хвороби.

Серед карантинних заходів основного значення набуває заборона ввезення насіннєвого матеріалу кукурудзи із заражених країн, де зареєстровано хворобу. Для запобігання завезенню збудника бактеріального вілту під час надходження насіння кукурудзи з-за кордону проводять карантинний огляд з обов'язковим відбором зразків для лабораторної експертизи. Для своєчасного виявлення захворювання слід також проводити обстеження посівів кукурудзи в період вегетації.

Якщо в господарстві виявлено вогнище бактеріального вілту кукурудзи, на полях зі значною ураженістю скошують і спалюють всі рослини, за слабкої — скошують і використовують у господарстві на силос і фураж. На зараженій території проводять знищення пожнивних решток і глибоку оранку грунту, впроваджують сівозміну з поверненням кукурудзи на попереднє місце не раніш як через 3 роки. На господарство, де виявлено захворювання, накладається карантин терміном 3 роки.

Бактерії–збудники хвороби зберігаються в рослинних рештках та ураженому насінні. Є також відомості про те, що протягом зими бактерії можуть зберігатися в тілі певних комах–шкідників. До проростків бактерії потрапляють з насіння, а в період вегетації переносяться від хворих рослин до здорових стебловими блішками роду *Chaetocnema*, листоїдами роду *Diabrotica* і, можливо, іншими комахами. У рослинах бактерії проникають у судинні пучки, де розмножуються, поширюються по всій рослині, спричиняючи закупорку й руйнування судин, що, своєю чергою, блокує транспортування води в рослинах.

Профілактика та захист від бактеріального вілту в зарубіжній практиці забезпечується вирощуванням стійких сортів і гібридів, протруєнням насіння, видаленням з поля пожнивних залишків та шляхом інсектицидного контролю чисельності комах–переносників.

МОНІТОРИНГ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ В ПОСІВАХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Татаринова В. І., к.с.-г.н., доцент
Панченко С. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сумський НАУ

Зернові культури в Україні та й в усьому світі, мають стратегічне значення, адже без масштабного постачання зернових, у тваринницьких господарствах не було б високих показників. Зернові культури є основою сільськогосподарського виробництва. Зерно є основним енергетичним джерелом життєдіяльності людського організму. У структурі харчових продуктів, зернові та зернобобові культури складають 76%.

Обсяги виробництва і поставок зерна не однакові по регіонам країни. При виробництві пшениці сільгоспвиробники та фермери стикаються з багатьма труднощами, серед яких найбільш небезпечним є значне поширення хвороб і шкідників, що завдають істотної шкоди врожаю зерна. Крім того, поширення бур'янів і деякі абіотичні фактори, як посуха, заморозки, засолення грунту, також відносяться до труднощів і негативно позначаються на виробництві зерна.

Проводився збір інформації про загальний стан посіву, поширення бур'янів, зокрема переважаючих видів бур'янів, основних листкових хворобах, хворобах що передаються через насіння, шкідників та інші чинники, що негативно впливають на ріст, розвиток і урожайність зернових культур. Проводилась оцінка рівня ураження рослин іржею та іншими хворобами листя, ступінь поширення хвороб і стійкості сортів до патогенів.

Попередні дослідження та обстеження виявили, що основними найбільш небезпечними листовими хворобами хлібних злаків у північно-східному регіоні України є іржасті захворювання, а також плямистості листя, борошниста роса і септоріоз.

Відомо, що раси збудників іржі постійно змінюються і удосконалюються, внаслідок чого сорти стають сприйнятливими до хвороб. Тому, для скорочення шкоди від хвороб необхідно проводити своєчасний контроль над їх появою і поширенням. Інша група хвороб - це так звані хвороби, що передаються через насіння, небезпечні не тільки тим, що вони уражають і поширюються через насіння, але також і тим, що вони можуть бути причиною зниження сортності зерна і якості насіння основних зернових злаків. Такими хворобами є летюча сажка, тверда і карликова сажки, а також чорний зародок.

За результатами обстежень можна зробити висновок, що на зростання, розвиток і формування урожаю зернових культур у північно-східному регіоні України істотний вплив надають різні біотичні чинники, як хвороби, шкідники, бур'яни і абіотичні стреси - посуха і висока температура повітря. Кліматичні умови протягом вегетаційного сезону 2019-2020 рр. були не сприятливі для розвитку і поширення іржі і багатьох інших листових хвороб.

У період досліджень в силу кліматичних особливостей, іржа та інші листкові хвороби не набули широкого поширення. Спостереження виявили тільки кілька випадків з низьким рівнем поширення бурої і стеблової іржі. Місцями спостерігалися випадки появи і поширення жовтої іржі. Однак, зважаючи на пізній появи цієї хвороби в кінці сезону, вона не сильно поширювалася і не завдала серйозної шкоди рослинам. Хвороби, що передаються через насіння, частіше спостерігалися. Основною причиною цього може бути той факт, що обробка насіння фунгіцидами застосовується недостатньо, особливо в фермерських господарствах.

Значної шкоди урожаю зерна завдали шкідливі комахи, особливо клоп шкідлива черепашка, пильщик, п'явиця червоногруда і попелиці. Бур'яни представляють серйозну проблему для виробників зерна пшениці. За результатами обстежень, можна зробити висновок, що найбільш поширеними видами бур'янів на посівах зернових культур є вівсюг (Avena fatua) і берізка (Convolvulus arvensis). Зустрічаються також і інші види бур'янів, зокрема підмаренник чіпкий (Galium aparine), гірчиця польова (дика) (Sinapis arvenisis), лобода біла (Chenopodium album) та інші, але вони менш поширені.

В ході обстежень виявилося, що існує необхідність в навчанні фермерів доброї практики обробітку зернових культур, поліпшити їх доступ до високоякісного насінням бажаних сортів. Також необхідно продовжувати виведення нових сортів, що відповідають виробничим і споживчим потребам. Потрібно серйозно брати до уваги боротьбу зі шкідниками, а також боротьбу з бур'янами. Достовірно відомо, що пізнання динаміки появи і поширення хвороб, шкідників і бур'янів на посівах зернових культур дозволить значно скоротити рівень витрат. Проведення своєчасних заходів боротьби проти хвороб, шкідників і бур'янів, безсумнівно, є запорукою підвищення урожайності і збільшення виробництва зерна в цілому. У зв'язку з цим, необхідно продовжити проведення моніторингу та польових обстежень і в наступні роки, і збирати більше інформації про динаміку розвитку хвороб, шкідників і бур'янів на посівах зернових культур, встановити оцінку порогу їх економічної шкодочинності, оцінити стан посівів в регіоні, а також виявити ступінь стійкості сортів до збудників небезпечних хвороб.

ШЛЯХИ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОЇ

Галаган Н., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В. І. Прасол
Сумський НАУ

Соя в Україні є однією із основних зернобобових культур М ожна інколи почути,що під неї добрива не обов'язково вносити, і досить однієї інокуляції. Безумовно впровадження у виробництво удосконаленої енергоощадної, екологічно безпечної технології вирощування сої, яка базується на обмеженому використанні пестицидів і мінеральних добрив, особливо азотних, в сучасних умовах дефіциту енергоресурсів є актуальним.

Мета дослідження – проаналізувати систему удобрення сої за рахунок оптимізації доз і строків застосування мінеральних добрив та бактеріального препарату для одержання стабільних урожаїв зерна в Лівобережному Лісостепу України.

Дослід проводився в умовах ПП «Троя-Чернігів» Борзнянського району Чернігівської області протягом 2020 року. Об'єктом досліджень був сорт сої Алмаз. Попередник кукурудза на зерно. Схема досліду включала наступні варіанти: 1. Без добрив (контроль);2. $P_{60}K_{60}$; 3. $N_{30}P_{60}K_{60}$. 4. $N_{60}P_{60}K_{60}$. Дані варіанти включали як обробку насіння біопрепаратом ХайК Супер з ЛХО- промоутер технологією (1,8л/т) та біостимулятором Лінгумат калію (1л/га), так і її відсутність.

В результаті досліджень вивчено вплив біопрепарату Хайкот Супер і біостимулятора Лінгумат калію на формування симбіотичного апарату у кореневій зоні рослин сої.

Встановлено, що інокуляція насіння як окремо, так і в комплексі із внесенням мінеральних добрив сприяла збільшенню кількості бульбочок на коренях рослин сої в порівнянні з контролем на 55 – 79 шт / 10 рослин (225 -363,0 %).

Результат життєдіяльності бактерій наступний: в середньому маса бульбочок з розрахунку на 10 рослин становила при обробці насіння ХайКот Супер і позакореневому підживленні Лінгуматом калію – 283,2 мг, а на фоні азотно-фосфорно – калійних добрив вона становила 315,4 мг проти 27,6 мг на контрольному варіанті. Отримані результати свідчать, що в грунті після такого попередника, як кукурудза на зерно, на момент посіву не залишається достатньої кількості сімбіотичних мікроорганізмів, які б могли самостійно забезпечити сою атмосферним азотом без попередньої інокуляції насіння.

Річ у тім,що мінеральні добрива не лише забезпечили інтенсивний розвиток бульбочок а й підвищили урожайність. Максимальна урожайність сої при внесенні азотно- фосфорно – калійних добрив в дозі $N_{30}P_{60}K_{60}$ склала 3,1 т/га. Приріст урожайності в порівнянні з дози азоту урожайність сої підвищується відносно контролю, але знижується в порівнянні з найкращим попереднім варіантом.

Проте слід зазначити,що лише одна інокуляція насіння сої перед сівбою препаратом ХайКот Супер з ЛХО - промоутер технологією забезпечила більший прибуток з одного гектара в порівнянні з варіантом де вносили фосфорно-калійні добрива. Найвищим прибуток був при застосуванні мінеральних добрив ($N_{30}P_{60}K_{60}$) та обробці насіння перед сівбою інокулянтом і склав 1873 грн/га.

Серед удобрених варіантів найбільша рентабельність (103,6%) і окупність затрат (1,79) була в варінті з інокуляцією засіння і внесенні мінеральних добрив в дозі $N_{30}P_{60}K_{60}$.Інокуляція насіння сої азотфіксуючими бактеріями, сприяє використанню значної кількості азоту повітря для формування врожаю і знижує потребу в азотних добривах.. Очевидно, при внесенні мінеральних азотних добрив, соя поглинає азот, але при цьому еквівалентно зменшується симбіотична фіксація азоту. З економічної точки зору в умовах ПП «Троя-Чернігів» Борзнянського району Чернігівської області на окультурених чорноземах типових мало гумусних після удобреної кукурудзи на зерно найбільш доцільним є вирощування сої з застосуванням інокулянтів та позакореневому підживленні стимуляторами росту. Коли перед господарством поставлене завдання отримати максимальний врожай і додатковий прибуток , тоді на даному фоні слід додатково застосовувати макродобрива в дозі $N_{30}P_{60}K_{60}$.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГРУНТОЗАХИСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Давиденко Г. А., к.с.-г.н., доцент
Самойленко Н. О., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Товкун О. П., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

Вступ. Ячмінь як зернова культура відіграє важливу роль у вирішенні зернової проблеми України. Різноманітність форм ячменю – ярого й озимого, плівчастого та голозерного, дворядного та багаторядного, а також значний ареал та різностороннє використання надають цій культурі великого народногосподарського значення.

Ячмінь широко використовують на кормові, харчові та технічні цілі, а зерно є цінним кормом для тварин. Особливо для беконної відгодівлі свиней. З вирощеного в країні зерна ячменю майже 75 % використовують на кормові цілі. Зерно ячменю кормового напрямку містить 14-16 % білка, 2-3 % жиру та 62-65 % безазотистих екстрактивних речовин. Сучасні дослідження відкрили нові можливості підвищення кормових якостей збільшенням у білка незамінних амінокислот, особливо лізину, що відіграє велику роль у годівлі тварин.

За посівною площею і урожайністю серед зернових культур як у світовому землеробстві, так і в Україні він займає одне з провідних місць. Посівна площа ячменю на земній кулі становить близько 75 млн. гектарів. Ячмінь поширений від крайньої півночі до субтропіків. В Україні його висівають на площі 2,5 млн. гектарів. Зерно ячменю використовують на кормові і харчові цілі та як незамінну сировину для пивоварної промисловості.

Особливо цінне зерно пивоварного ячменю як незамінна сировина для виготовлення високоякісного пива. Пивоварні сорти ячменю повинні містити в зерні високий процент екстрактивних речовин, крохмалю, низький процент білка, плівки, а також мати високу натуру зерна, вирівняність та вагу 1000 зерен.

Однак якщо до середини дев'яностих показники врожайності ячменю в Україні були вищими за середньосвітові, то нині це спостерігається лише в окремі сезони. Хоча ситуація із врожайністю останні два сезони була кращою, ніж у другій половині дев'яностих, але все ж таки нижчою за середньо основну та значно поступалася показникам, скажімо, 1989 та 1990 рр. (тоді вона в середньому по Україні перевищувала 30 ц/га).

Тому в наш час актуальним є вирощування ячменю за ґрунтозахисними ресурсозберігаючими технологіями, які дають змогу підвищити врожайність і якість зерна ячменю, при цьому знизивши собівартість його виробництва.

Об'єкт, методи дослідження. Метою нашої роботи було дати порівняльну оцінку та встановити вплив технологій обробітку ґрунту при вирощуванні ярого ячменю, що включають полицеву оранку на 23-25 см, мінімальний обробіток на 4-5 см і нульовий обробіток ґрунту на окремі показники родючості чорнозему типового та врожайність ярого ячменю в умовах ДП "Агроінвест" ТОВ "Борзна-агроінвест" Чернігівської області. Для досягнення поставленої мети вирішувались наступні завдання:

- встановити зміни агрофізичних властивостей чорнозему типового за мінімалізації обробітку ґрунту;
- визначити зміни вмісту гумусу під впливом різних технологій вирощування ярого ячменю;
- дослідити динаміку вмісту елементів живлення у чорноземі типовому протягом вегетації культури;
- визначити агрономічну та економічну ефективність різних технологій обробітку ґрунту при вирощуванні ярого ячменю.

Дослідження проводили з посівами ячменю сорту Вакула, в досліді проводили оранку, глибокий і мілкий плоскорізні обробітки ґрунту на двох фонах удобрення (без добрив, з внесенням у грунт мінеральних добрив).

Висновки. На основі проведених експериментів досліджена різниця у дії оранки та плоскорізних обробітків у системі основного обробітку ґрунту, а також різних фонів удобрення ґрунту на родючість, агрохімічні показники ґрунту, а також на урожайність і економічну ефективність виробництва зерна ячменю.

З метою одержання урожаїв зерна ячменю ярого (сорт Вакула) на рівні 40-50 ц/га, збереження і підвищення родючості чорноземів типових, а також зниження витрат на 1 га в умовах ДП "Агроінвест" ТОВ "Борзна-агроінвест" Чернігівської області рекомендуються:

- ґрунтозахисна технологія вирощування ярого ячменю, що включає культивацію на глибину 4-5 см після збирання кукурудзи на зерно, внесення мінеральних добрив ($N_{60}P_{40}K_{40}$), заробку добрив культиватором, передпосівну культивацію на глибину 4-5 см, посів, страхове внесення гербіцидів (діален 1л/га + гранстар 0,015 кг/га) і збирання врожаю.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ПІСЛЯ СТЕРНЬОВОГО ПОПЕРЕДНИКА

Давиденко Г. А., к.с.-г.н., доцент
Лисоконь С. М., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Мельник Г. М., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Слівкін М. О., студ. 3 курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Чабан Д. Г., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

Вступ. За скорочення в господарствах України галузі тваринництва сівозміни набули зернової спеціалізації. Водночас, частина соломи залишається поза потребами тваринництва і має використовуватись у якості органічного добрива. Зазначені обставини привернули увагу до необхідності вивчення й удосконалення агротехнологічних заходів, спрямованих на усунення негативної дії стерньового попередника, підвищення продуктивності та якості врожаю культур. Ефективними заходами, що можуть забезпечити в цій ситуації стабільну продуктивність зернових культур і сприятимуть покращенню поживного режиму ґрунту, є удосконалення системи його обробітку і застосування капустяних проміжних культур як заходу відновлення плодозміни.

На сьогодні існує значний науковий і практичний досвід застосування проміжних культур з різним використанням їхньої зеленої маси. Проте в умовах Сумської області питання систем обробітку ґрунту під проміжну й основну культури за вирощування зернових по стерньових попередниках з використанням їхньої соломи на добриво потребує детального дослідження. В зв'язку з цим набувають актуальність питання вивчення впливу системи обробітку ґрунту під проміжну та основну культури за використання на добриво соломи попередника і зеленої маси проміжної культури на поживний режим ґрунту, забур'яненість посівів, урожайність зерна ячменю ярого.

Об'єкт, методи дослідження. Метою досліджень було удосконалити технологію обробітку ґрунту під ярий ячмінь після озимої пшениці в ланці з проміжною гірчицею білою за умов використання соломи попередника на добриво.

Ефективність проміжної культури та способів обробітку ґрунту за вирощування ячменю ярого по стерньовому попереднику вивчалася на дослідних полях зерно-просапної сівозміни ПСП АФ Піонер Охтирського району Сумської області протягом 2019-2020 років.

Закладка досліду проводилась після збирання озимої пшениці, солома якої використовувалася на добриво. Перед посівом проміжної культури проводили оранку на глибину 20-22 см. Під посів гірчиці білої вносили азотні добрива в дозі N45. Сівба гірчиці білої сорту Кароліна проводилась в першій декаді серпня. Скошування та заробку зеленої маси гірчиці білої проводили в фазу бутонізації (перша декада листопада). Сівба ячменю ярого сорту Пеяс проводилась в першій декаді квітня.

Дослідженнями передбачалося вивчити ефективність вирощування гірчиці білої в проміжному посіві за використання зеленої маси на корм і сидерат та способів обробітку ґрунту на врожай зерна ячменю ярого при вирощуванні його по стерньовому попереднику.

Висновки. Серед чинників, що вивчались, найбільш важливим для формування урожаю ячменю було застосування проміжного посіву гірчиці білої. Використання її на сидерат забезпечило одержання максимального рівня урожайності ярого ячменю в середньому по цьому фактору 49,5 ц/га, що на 8,2 ц/га або 20 % перевищує контроль – солома + $N_{60}P_{60}K_{60}$. Вилучення зеленої маси гірчиці білої з поля на кормові цілі обумовлює зниження урожайності культури на 3,1 ц/га або на 7% порівняно до максимального фону використання гірчиці білої, як сидерату. При цьому зберігається значне перевищення на 5,1 ц/га або 13 % урожайності порівняно до контролю – солома + $N_{60}P_{60}K_{60}$, де її рівень в середньому становив 41,3 ц/га.

Спосіб обробітку ґрунту під основну культуру на урожайність ячменю ярого суттєвого впливу не мав.

Таким чином, за вирощування ячменю ярого по стерньовому попереднику за використання його соломи на добриво, доцільне запровадження посіву проміжної культури. Для якісної заробки соломи попередника потрібно проводити оранку на глибину 20-22 см. Під ячмінь ярий основний обробіток потрібно проводити дисками на глибину 10-12 см. Органічна маса проміжної культури в залежності від потреб господарства може бути використана як на зелений корм, так і на сидерат.

На основі проведених досліджень в умовах ПСП АФ Піонер Охтирського району Сумської області пропонується на чорноземі типовому слабогумусному при розміщенні ячменю ярого після стерньового попередника з використанням його соломи на добриво, висівати проміжну капустяну культуру – гірчицю білу, під яку проводити оранку на глибину 20-22 см, зелену масу проміжної культури ефективніше використовувати на сидерат. Основний обробіток під ячмінь ярий доцільно проводити дисками на глибину 10-12 см з попереднім внесенням мінеральних добрив у дозі $P_{60}K_{60}$.

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ГОРОХУ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Давиденко Г. А., к.с.-г.н., доцент
Полухін О. С., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Полятикін О. В., студ. 3 курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Сердюк О. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

Вступ. Обробіток ґрунту є основною складовою частиною зональних науково обґрунтованих систем землеробства. Наукові дослідження і практика землеробства показують, що інтенсивний обробіток ґрунту, однобічне застосування полицевого обробітку призводить до погіршення основних властивостей ґрунту, збільшення енергетичних витрат на одиницю продукції. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є розробка та впровадження мінімальних способів обробітку ґрунту, глибокі теоретичні знання вимог рослин до середовища, в якому вони вирощуються, закономірностей процесів, що відбуваються у ґрунті і змін їх під впливом тих чи інших способів обробітку.

Питання про позитивний або негативний вплив різних безполицевих способів обробітку ґрунту під таку важливу зернобобову культуру, як горох в науковій літературі висвітлено недостатньо. У зв'язку з цим для умов Лісостепу Сумської області значний практичний і науковий інтерес має вивчення впливу безполицевих способів основного обробітку на агрофізичні властивості ґрунту, поживний режим і гумусовий стан чорноземів типових, забур'яненість посівів і врожайність гороху.

Об'єкт, методи дослідження. Метою досліджень було визначення найбільш ефективних способів основного обробітку ґрунту під горох в умовах Сумської області, які б сприяли розширеному відтворенню родючості ґрунту з одночасним поліпшенням його водно-фізичних властивостей. Для досягнення цієї мети дослідженнями передбачалося вирішення таких завдань:

- вивчити вплив досліджуваних способів основного обробітку на динаміку вологозабезпечення рослин гороху протягом вегетації;
- встановити ступінь забур'яненості посівів гороху на різних фонах удобрення та основного обробітку ґрунту;
- визначити залежність росту, розвитку та формування урожаю зерна гороху і його якості від способу основного обробітку ґрунту;
- визначити витрати пального за різних способів обробітку ґрунту при вирощуванні гороху на зерно в польовій сівозміні;
- дати економічну оцінку технології вирощування гороху на зерно в польовій сівозміні залежно від різних способів обробітку ґрунту.

Висновки. Дворічні дослідження (2019-2020 рр.) різних способів основного обробітку ґрунту під горох (оранки, дискового та чизельного) на чорноземі типовому в умовах ТОВ "Беєве" Липоводолинського району Сумської області дозволили зробити такі висновки:

Внаслідок утворення мульчуючого шару на поверхні ґрунту на варіантах з безполицевим обробітком порівняно з оранкою більше нагромаджується доступної вологи як в орному, так і в метровому шарах ґрунту (відповідно на 22,9 та 14,0 %).

Застосування безполицевих способів основного обробітку ґрунту призводить до підвищення забур'яненості посівів гороху як однорічними, так і багаторічними видами. Перед збиранням гороху у середньому за роки досліджень при дисковому обробітку (БДТ-3) забур'яненість виявилася найбільшою і була вищою від контролю на 80,8%.

Урожайність зерна гороху в середньому за два роки по оранці склала 27,7 ц/га, на дисковому обробітку знизилася на 3,2 ц/га (24,5 ц/га), а на чизельному обробітку збільшилася на 1,5 ц/га (29,2 ц/га) порівняно з контролем. Суттєвих змін в якості зерна гороху не встановлено.

Використання безполицевих способів обробітку ґрунту дозволяє порівняно з оранкою скоротити на 5,9-11,7 л пального на 1 га.

Чизельний обробіток ґрунту при застосуванні добрив під горох забезпечує одержання значно більшого додаткового прибутку, ніж при інших способах обробітку, і рівня рентабельності 80 %.

В умовах ТОВ "Беєве" Липоводолинського району Сумської області на чорноземі типовому при вирощуванні гороху необхідно більш широко впроваджувати застосування чизельного основного обробітку ґрунту ПЧ-2,5+ПСТ-2,5 на глибину 23-25 см. Цей обробіток ґрунту сприяє покращенню водного режиму ґрунту, скороченню витрат та отриманню високої урожайності зерна гороху.

ПРОБЛЕМИ УДОБРЕННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС ТА ЗЕРНО В ОРГАНІЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ

Дацько О. М., аспірантка 2-го року навчання ФАтП, спец. «Агрономія»
Захарченко Е. А., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

Кукурудза на силос є однією з основних кормових культур, що вирощується на теренах України. Не зважаючи на те, що кількість посівних площ за даними Держстату України щороку падала і коливалась в межах від 230 до 290 тис га, урожайність кукурудзи на силос, навпаки, зростала, що призводило до майже однакової кількості зібраного врожаю від 6546,2 до 6957,8 тис т за роки із 2015 по 2019. Хоча, ще у роки із 2010 по 2014 кількість посівних площ була суттєво вищою та була у межах 320 - 420 тис га, а урожайність була суттєво нижчою і не перевищувала 191, 6 ц/га. Посівні площі у Сумській області ніколи не перевищували 40 тис га. Врожаї кукурудзи на силос були забезпечені завдяки використанню мінеральних та органічних добрив. Зокрема, кількість внесених мінеральних добрив за 2015 - 2017 рр. становила від 168,2 тис. ц до 230,1 тис. ц, тоді як кількість органічних добрив складала 1602,8 – 1971,1 тис т.Важливою особливістю удобрення кукурудзи на силос є те, що серед всіх культур саме під неї вносили найбільшу кількість органічних добрив на 1 га. Так, наприклад, із 2015 по 2017 рр., кількість внесеної органіки складала 6,1 - 7 т/га, тоді як для більшості культур, вирощуваних в Україні, цей показник не перевершував 1 т/га. Обсяги вирощування кукурудзи на силос пов’язані, перш за все, із запитом галузей тваринництва. Через зниження поголів'я ВРХ, що є основними споживачами силосу, культура не набуває великого поширення. Однак, в умовах сучасності, коли людство все більше замислюється про стан екології та своє здоров’я, кукурудза на силос, що вирощується органічним способом, може стати запорукою розвитку екологічного скотарства, оскільки дозволить виробникам тваринницької продукції задовольняти потреби споживачів органічних продуктів харчування. Для порівняння, у 2020 році площі під кукурудзою на зерно становили 412 тис. га.

Для вирощування органічної кукурудзи на силос, зелений корм та зерно потрібно, перш за все, використовувати органічні добрива, зокрема, вносити гній, ґрунтові про-пребіотики, гумати та інші речовини, що дозволені «Органік стандарт». Наразі на ринку маємо змогу придбати різні органічні добрива, які у своєму складі мають основний набір макро- та мікроелементів, гумінові та фульвові кислоти, вітаміни, амінокислоти та корисну флору. Добрива виготовляються на основі торфу, біогумусу, сапропелю, вугілля, рибних відходів, м’ясо-кісткового борошна, відходів птахівництва та тваринництва (неінтенсивного), з сапропелю. Вони можуть бути і в рідкій формі, порошкоподібній, гранульованій чи просто сипучій (наприклад, як вермікомпост). Більшість добрив, представлених у «Переліку допоміжних для використання в органічному сільському господарстві, згідно зі стандартом МАОС (Міжнародних Акредитованих Органів Сертифікації), з органічного виробництва і переробки, що еквівалентний постановам ЄС No 834/2007 ТА No 889/2008, містять незначну кількість азоту, нестачу якого можуть відчувати рослини і давати менший врожай, аніж при використанні синтетичних мінеральних добрив. Фосфор представлений фосфоритним борошном, калій у вигляді глауконіту та інших мінералів, і, відповідно, ці елементи та ряд мезо- та мікроелементів є в складі комплексних добрив. Сертифіковані добрива на основі гумінових та фульвокислот, з амінокислотами та корисною флорою в основному пропонуються для обробки насіння та для позакореневому підживлення. Частина добрив застосовується безпосередньо для заробки у грунт, причому можуть бути застосовані по грунту на початку весняного сезону до сівби чи після сівби (до сходів) – такі настанови дають виробники LEANUM (ФОПОсипенко С.Б. / ТОВ «Агроскоп Інтернешнл»). Серед виробничників не органіків постійно дискутуються питання доцільності застосування речовин з амінокислотами на основі морських водоростей, гумінових та фульвових кислот, так як в експериментах на виробничих полях агрономи не отримали обіцяної менеджерами компаній-посередників(виробників) прибавки врожаю, яка б виправдала витрати. Також на ринку спостерігаються і фальсифікатні добрива, й такі, в яких заявлені штами мікроорганізмів, але яких по факту там вже немає, вони не є активними. Тому питання вивчення ефективності застосування добрив, що з’являються на українському ринку, є актуальним для надання рекомендацій виробникам сільськогосподарської продукції, зокрема, кукурудзи.

У Лісостеповій зоні України питанням органічного удобрення кукурудзи на силос та зерно займались Господаренко Г.М., Танчик С.П., Центило Л.В., Цюк О.А. та інші дослідники. Їх дослідження переважно зосереджені на порівнянні удобрення культури мінеральними та органічними добривами і зовсім не розглядали можливість використання ґрунтових про-пребіотиків. Також достатньо сучасним є використання регуляторів росту. Тому важливо встановити їх вплив при вирощуванні кукурудзи на силос та зерно, а також закономірності між факторами, що впливають на біометричні показники та урожайність культури.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БІОДЕСТРУКТОРА НА ПОВТОРНИХ ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Дорошенко О. О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В. І. Прасол
Сумський НАУ

В останні роки різко зменшилося внесення гною під сільськогосподарські культури,в тому числі і під кукурудзу на зерно.Тому в даних умовах незамінним джерелом,яке поповнює грунт гумусовими і поживними речовинами для рослин і грунтових мікроорганізмів, є рослинні рештки..Але в умовах інтенсивного землеробства, при значному хімічному навантаженні на грунт, життєдіяльність корисної грунтової мікрофлори пригнічується. Через це процес розкладання рослинних решток уповільнюється і разом з тим може прискорюватися розвиток різних збудників хвороб при повторному вирощуванні культур.

Зміна кліматичних умов (тривала посуха,різкі температурні перепади) теж ускладнюють процес розкладу рослинних решток. В зв'язку з цим заслуговує на увагу використання біопрепаратів,до складу яких і входять живі мікроорганізми,що здатні пришвидшувати мінералізацію органічних речовин рослинних решток і покращувати забезпечення рослин елементами живлення.

Основною метою досліджень було визначення впливу біопрепарату Екостерн на формування врожаю кукурудзи на зерно в умовах Північно_Східного Лісостепу України залежно від рівня азотного живлення. На підставі отриманих результатів в подальшому планується удосконалити систему регулювання живлення даної культури.

Дослід проводився в умовах СТОВ «Дружба Нова» Варвинського району Чернігівської області протягом 2020 року на чорноземі опідзоленому середньо суглинковому.

Основною метою дослідження було визначення впливу біопрепарату Екостерн на формування врожаю кукурудзи на зерно в умовах Північно-Східного Лісостепу України залежно від рівня азотного живлення. Враховуючи,що масса побічної прордукції становила біля 8 т/га,доза азоту для основного внесення становила N80.На основі отриманих результатів планувалося удосконалити систему удобрення у ресурсозберігаючій технології вирощування кукурудзи на зерно.

Дослід проводився в умовах СТОВ «Дружба Нова» Варвинського району Чернігівської області протягом 2020 року на чорноземі опідзоленому середньосуглинковому. Схема досліду включала наступні варіанти: 1. $N_{80}P_{30}K_{30}$ (контроль); 2. $N_{80}P_{30}K_{30}$+ N_{40}; 3. $N_{80}P_{30}K_{30}$ + Екостерн (1,5л/га)+КАС (10л/га).

Основними показниками, які враховують при обґрунтуванні умов мінерального живлення, являються величина заданого врожаю, площа листків, фотосинтетичний потенціал (ФП) посіву. Проведення морфометричних вимірів у посівах при різному ході розкладу побічної продукції дозволяє робити заключення про умови формування врожаю. В 2020 році рослини кукурудзи досягали висоти 208 – 221 см в залежності від варіанту. Площу пластинки листа обчислювали як добуток довжини ширини та коефіцієнта 0,66. У перших листків площа була в межах 5,6 – 6,0 см^2, п'ятий лист мав площу в межах 24,3 – 25,2 см^2, а дванадцятий був в межах 455,7 – 464,4 см^2.

Отримані дані свідчать, що середня площа листків коливалася від 18.21 тис.м^2/га на контролі, до 21,15 тис.м^2/га на варіанті де разом з внесенням мінеральних добрив проваодили обробіток побічної продукції біодеструктором. Слід зазначити,що при додатковому підживленні азотом площа листової поверхні була в межах 20,88 тис. м^2/га. В порівнянні з контролем застосування повного мінерального добрива і підживлення та застосування на фоні мінерального удобрення біодеструктора Екостерн,сприяло збільшенню максимальної площі листків відповідно до 40,33- 41,24 тис. м^2/га.

Оброблення пожнивних решток і подрібнених стебел кукурудзи біодеструктором екстерн сприяло збільшенню урожайності кукурудзи на 0 ,69 т/га,тоді як в варіанті з додатковим ріджвлення азотом прибавка становила 0,54т/га. Очевидно,біодеструктор стерні спрявши пришвидшенню розкладаню решток рослинного походження,оздоровленню грунту й пришвидшенню вивільнення основних елементів живлення, необхідних рослинам які були зв'язані органічними речовинами побічної продукції. Тобто, під впливом біодеструктора Екостерн покращувалися умови живлення кукурудзи,які сприяли зростанню врожайності.

ОПТИМІЗАЦІЯ ЖИВЛЕННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПІСЛЯ СОНЯШНИКА

Діденко І. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В. І. Прасол
Сумський НАУ

Розвиток зернового господарства, в якому пріоритетне значення належить виробництву пшениці озимої, відіграє головну роль у вирішенні проблеми продовольчої безпеки України. Створення оптимальних умов мінерального живлення пшениці озимої після такого попередника як соняшник, в зв'язку із збільшенням площ під цією культурою – це одне із важливих питань сучасної агрохімії і практики застосування агрохімікатів.

Основною метою дослідження було визначення особливостей формування врожаю зерна пшениці озимої сорту Золотоволосий в умовах Північно-Східного Лісостепу України залежно від рівня мінерального живлення, з внесенням азотних добрив,стимулятора росту,антистресового препарату,мікродобрив на хелатній основі у відповідні етапи органогенезу рослин. Дослід проводився в умовах ТОВ АФ «Світанок» Семенівського району Чернігівської області протягом 2020 року на дерново-підзолистому суглинистому грунті. Схема досліду включала наступні варіанти: 1. $N_{15}P_{15}K_{15}$ (виробничий контроль); 2. $N_{30}P_{30}K_{30}$(фон); 3.$N_{15}P_{15}K_{15}$+N_{30} (фаза кущення) +N_{30}(фаза виходу в трубку); 4. $N_{30}P_{45}K_{45}$ + N_{30} (фаза кущення); 5. $N_{30}P_{30}K_{30}$ + N_{30} (фаза кущення) + N_{30} (фаза виходу в трубку); 6. $N_{60}P_{45}K_{45}$ + N_{30} (фаза кущення); 7. $N_{30}P_{45}K_{45}$ + N_{30} (фаза кущення) + N_{30} (фаза виходу в трубку); 8. $N_{30}P_{45}K_{45}$ + N_{30} (фаза кущення) +3%$MgSO_4$+Реаком-Р-Зерно + N_{30} (фаза виходу в трубку); обробіток насіння вимпел-К 0,5 кг/т.

Аналіз отриманих результатів свідчить,що передпосівний обробіток насіння стимулятором росту Вимпел-К виявився потужним стимулятором розвитку кореневої системи. Через 30 днів після появи сходів глибина залягання вузлів кущення була на 0,5 – 0,9 см глибше ніж на виробничому контролі. Маса кореневої системи, листостебельної маси, коефіцієнт кущення тут теж був вище. Високий ефект від обробітку насіння стимулятором росту пояснюється тим, він містить в собі легкозасвоювані поживні речовини, які в свою чергу сприяють активізації всіх біологічних процесів в насінні.

Внесення азотних добрив на фоні рядкового внесення добрив по 15 кг/га NPK підвищило продуктивну кущистість з 1,02 до 1,09. Посилення азотного живлення за рахунок внесення азотних добрив збільшило масу 1000 зерен з 36,7 до 38,4- 41,5 г. Зміна структурних показників під впливом покращення кореневого і позакореневого живлення істотно вплинула на продуктивність пшениці озимої..Обробіток насіння перед сівбою стимулятором росту Вимпел-К та внесення препарату Антистрес під час вегетації дав істотні прибавки врожаю: 0,25 т/га в порівнянні з виробничим контролем.

Поліпшення азотного живлення пшениці озимої в весняний період(фаза кущення і фаза виходу в трубку) забезпечило істотну прибавку врожаю в межах 0,30-0,32 т/га. Проте слід зазначити,що практика застосування мінеральних добрив у багатьох господарствах. яка обмежується лише внесенням нітроамофоски (N:P:K=16:16:16)та весняним підживленням азотом на фоні лише припосівного внесення добрив, не дозволяє отримати урожай зерна понад 3,4 т/га за умов які спостерігалися 2020 році.

На підставі проведених досліджень в наступні роки можна рекомендувати господарству при вирощуванні пшениці озимої сорту Золотоволосий після соняшнику, віддати перевагу обробці насіння перед сівбою препаратом Вимпел – К на фоні основного удобрення ($N_{30}P_{45}K_{45}$), двом підживлення азотними добривами (N_{30} і N_{30}) та позакореневому підживленню 3%-им розчином $MgSO_4$ і мікродобривом «Реаком – Р - Зерно» (3 л/га), приурочивши їх відповідно до фази кущення і виходу в трубку.

СІРКА СЕСТРА АЗОТУ ПРИ РЕГУЛЮВАННІ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Лісовський С. С., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В. І. Прасол
Сумський НАУ

Впровадження високоінтенсивних гібридів кукурудзи потребує внесення значно вищих норм добрив,ніж під інші зернові культури. Без сумніву найбільший вплив на рівень її урожайності має азот,так як він є складовим елементом амінокислот і білків.Разом з тим до складу даних органічних речовин входить і сірка. Недобір одного кілограма діючої речовини цього елементу унеможливлює використання майже 10 кг азоту. Цю проблему оптимального азотного живлення можна вирішити за рахунок підбору відповідних сірковмісних азотних і калійних добрив.

Мета даної роботи полягала у встановленні шляхів оптимізації азотного живлення кукурудзи на зерно за рахунок ефективного застосування сірковмісних мінеральних добрив.

Дослід проводився в умовах СТОВ “Дружба Нова» Чернігівської області протягом 2019-2020 рр. на чорноземі опідзоленому середньо суглинковому. Схема досліду включала наступні варіанти: 1.Без добрив (контроль); 2.N_{115}; 3.$N_{115}P_{30}K_{*30}$; 4.$N_{115}P_{*30}K_{**30}$; 5.$N_{115}P_{*30}K_{***30}$; 6.$N_{115}P_{30}K_{30}$+3% $MgSO_4$+$CO(NH_2)^2$ (* - калій входить до складу діамофоски, ** - калій до складу хлористого калію; *** - калій входить до складу калімагу). Вибір різних форм калійних добрив обумовлений наявністю або відсутністю в них такого макроелементу, як сірка. Одним із заходів коригування сіркового живлення рослин при відсутності сірки в мінеральних добривах є позакореневе підживлення, зокрема 3%-ним розчином сульфату магнію, яке можна суміщати із підживленням карбамідом у фазі 5-7 листків, що позитивно може вплинути на ріст і розвиток рослин.

Аналіз отриманих результатів свідчить,що вміст азоту в рослинах кукурудзи на зерно, яка вирощувалася без добрив (контроль) був дещо нижчим від оптимального (1,4 бала в фазу 3 – 5 листків, 1, 2 бала - в фазу 7- 9 листків і 1,0 бала в фазу викидання волоті). Тоді як для оптимального азотного живлення вміст азоту повинен бути в межах 1,9-2,5 бала. За результатами хімічної діагностики нами встановлено, що при внесенні азотних добрив вміст азоту в рослинах кукурудзи наблизився до оптимального і становив 1,8 – 2,1 бала. Проте слід зазначити, що в 5 і 6 варіантах,де була присутня сірка, вміст азоту в листках кукурудзи був оптимальним до кінця вегетації.

Найвища врожайність кукурудзи на зерно 9,42 т/га отримана при поєднанні комплексу робіт по регулюванню мінерального живлення, який включав основне внесення добрив ($N_{115}P_{30}K_{30}$), де використовувал КАС- 28, амофос і калімаг. В першу чергу це пояснюється тим, що на відміну від варіантів 3 і 4, де джерелом калію були відповідно діамофоска і калій хлористий, як калійне добриво застосовували калімаг, який містить такий важливий макроелемент як сірка. Цим, очевидно, можна пояснити пробивку врожаю яка коливалася в межах 0,45 – 0,59 т/га.

В результаті проведених розрахунків встановлено, що найвищий приріст врожайності був отриманий в варіантах де було здійснено внесення азотно-фосфорно-калійних добрив: 1,31 – 2,50 т/га. Відповідно і вартість отриманої продукції на даних варіантах досліду була найвищою. Слід зазначити, що внесення одних азотних добрив сприяло підвищенню окупності 1 кг д. р. до 1,61 кг. Найвища окупність 1кг д.р. повного мінерального добрива спостерігалася при використанні сірковмісного калійного добрива калімаг (2,50 кг проти 1,83-1,99 де була відсутня сірка). На рівноцінних фонах мінерального живлення рівень рентабельності при використанні калімагу становив 55,8%,тоді як при використанні калію хлористого в якості калійного добрива - 45,5%.

Разом з тим слід відмітити,що не дивлячись на значну рентабельність в даному випадку застосування добрив, економічне обґрунтування доз добрив необхідно узгоджувати з їх ціною та ціною на продукцію.

ЩІЛЬНІСТЬ ҐРУНТУ ПРИ ВИКОРИСТАННІ РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ПІД ПОСІВАМИ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Масик І. М., к.с.-г.н., доцент
Мураста С. Л., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Луцик Р. П., студ. 2с.т. курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

Особливо гостро стоїть проблема щільності грунту, так як значна частина орних земель має ущільнення, яке перевищує оптимальне, а під впливом важких тракторів, збиральної і транспортної техніки цей процес посилюється.

Під щільністю грунту розуміють відношення маси сухого грунту непорушеного складення до одиниці об'єму. Орний шар, пухкий після обробки, поступово ущільнюється і через деякий час, який визначається зовнішніми факторами І можливостями орного грунту, набуває певної щільності, яка змінюється в часі. Таку постійну щільність називають "рівнозважена".

Було проведено чимало досліджень, які дозволяли дати кількісну оцінку залежності врожаю від щільності орного шару грунту.

Для агронома важливе значення має оптимальна щільність, при якій забезпечується найбільша продуктивність рослин. Воно індивідуальна для кожного типу грунтів та кожної біологічної групи рослин. Підзоли, сірі лісні важкосуглинкові грунти, сіроземи потребують частого рихлення, тоді як чорноземи і каштанові грунти не потребують частого активного рихлення.

В посушливі роки щільність вища ніж у зволожені. Для різних культур також вимоги до рихлості різні: для просяних особливо для коренеплодів, необхідний більш рихлий грунт – 1,0 – 1,1 г/см^3 , для зернових – 1,1 – 1,3 г/см^3. На дуже щільному грунті (більше 1,4 г/см) 3 і на дуже рихлому (<0,9 г/см^3) ріст і розвиток сільськогосподарських культур погіршується. Руйнування або ущільнення грунту з допомогою обробітку приведе до зміни як його зволоження, так і будови.

Визначення щільності ґрунту проводилося в період сходів та перед збирання ячменю ярого в шарі 0-40 см під впливом оранки та дискування.

Таблиця 1

Щільність ґрунту під посівами ячменю ярого, г/см^3

Шар ґрунту, см	Способи основного обробітку ґрунту			
	Оранка		Дискування	
	сходи	перед збиранням	сходи	перед збиранням
0-10	1,13	1,13	1,19	1,16
10-20	1,16	1,18	1,17	1,15
20-30	1,21	1,22	1,25	1,27
30-40	1,24	1,24	1,27	1,26

Аналізуючи дані таблиці 1 можна відмітити, що в період сходів ячменю ярого верхній шар ґрунту (0-10 см) був найбільш ущільнений при використанні дискування (1,19 г/см^3), що на 0,06 г/см^3 більше від показників при використанні оранки. Шар ґрунту (10-20 см) мав схожі результати щодо щільності ґрунту різних способів основного обробітку, різниця склала лише 0,01 г/см^3. Нижній шар ґрунту (20-30 см) був більш ущільнений при використанні дискування (1,25 г/см^3), що на 0,04 г/см^3 більше від показників на оранці. Підорний шар ґрунту (30-40 см) мав також більшу щільність від контролю при використанні дискування на 0,03 г/см^3. На час збирання ячменю ярого щільність ґрунту дещо зменшилася при використанні дискування на 0,03 г/см^3 (0-10 см), на 0,02 г/см^3 (10-20 см), на 0,01 г/см^3 (30-40 см). Винятком був лише шар ґрунту (20-30 см) показник щільності якого збільшився на 0,02 г/см3. Показники щільності на оранці були більшими в фазу збирання порівнюючи з фазою сходів на 0,02 г/см^3 (10-20 см) та на 0,01 г/см^3 (20-30 см). Показники щільності в верхньому та підорному шарах ґрунту залишилися однаковими. Отже, можна відмітити, що поверхневі обробітки приводять до збільшення щільності ґрунту як в орному так і підорному шарах.

ПОБІЧНА ПРОДУКЦІЯ ЯК ФАКТОР СТАБІЛІЗАЦІЇ БАЛАНСУ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Мірошніченко Ю., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В. І. Прасол
Сумський НАУ

Одним із об'єктивних економічних показників ступеня інтенсифікації і культури землеробства є баланс основних елементів живлення. Враховуючи,що в останні 15 років у землеробстві відмічається від'ємний баланс гумусу й мікроелементів,важливо знайти шляхи досягнення бездефіцитного їх балансу в сівозміні і таким чином забезпечити збереження й відтворення потенційної родючості грунтів [1, 2].

З метою аналізу використання добрив і контролю за рівнем родючості грунту нами було застосовано розрахунок балансу азоту,фосфору і калію в фермерському господарстві ФГ «Бараненка» Сумського району Сумської області. Для встановлення ступеня збіднення або збагачення грунту на елементи живлення в межах сівозміни господарства визначали загальний(без врахування коефіцієнтів використання поживних речовин культурами) баланс азоту,фосфору і калію. Головне джерело надходження елементів живлення – мінеральні добрива, а також фіксація атмосферного азоту бобовою культурою. Статті витрат поживних речовин – винос врожаєм і побічною продукцією культур.

В 2020 році на полі господарства для отримання запланованого врожаю були внесенні мінеральні добрива із розрахунку: під пшеницю озиму- $N_{100}P_{30}K_{30}$,під ячмінь – $N_{60}P_{30}K_{30}$, під кукурудзу на зерно - $N_{120}P_{40}K_{30}$, під сою - $N_{30}P_{30}K_{30}$. При дотриманні певних правил технології вирощування урожайність сільськогосподарських культур склала: пшениці озимої - 4,4 т/га, ячменю - 3,4 т/га, кукурудзи на зерно - 6,2 т/га, сої - 2,1 т/га.

Господарський винос елементів живлення товарною і нетоварною частиною врожаю дає можливість визначити яка їх частина відчужується, а яка може бути повернена в грунт разом із органічними залишками (нетоварна продукція). Дослідженнями встановлено, що при вирощуванні сільськогосподарських культур в разі вилучення за межі поля товарної і нетоварної продукції, отримано від'ємний баланс по всім елементам живлення. Інтенсивність балансу (відношення надходження поживних речовин до виносу, %) по культурам помітно відрізняється: найнижча - по пшениці озимій – 62%, менша по кукурудзі на зерно – 65% і дещо більша по сої і ячменю: відповідно -70 і 74%.

В разі заробки товарної продукції в грунт, майже по всім елементам живлення отримано позитивний баланс під культурами,що вирощуються в господарстві. Інтенсивність балансу елементів живлення склала: під пшеницею озимою – 101%, під ячменем - 138,3, під кукурудзою на зерно – 114,3%, під соєю -131,7%.

Таким чином, залишення побічної продукції на полі є цінним резервом збереження і підвищення родючості грунту,що дає можливість забезпечити бездефіцитний баланс елементів живлення при існуючій системі удобрення сільськогосподарських ткультур в фермерському господарстві. Тому на сучасному етапі розвитку сільського господарства в Україні фермерські господарства, використовуючи на добрива побічну продукцію, можуть мати в розпорядженні більшу кількість органічної речовини, а в кінцевому результаті – істотне підвищення врожайності сільськогосподарських культур.

Література.

1. Носко В.С. Шляхи збереження чорноземів України // Вісник аграрної науки.- 2003.- №1.- С.24-27.
2. Лісовий М.В., Нікітюк М.Л. Баланс поживних речовин в землеробстві України // Охорона родючості грунтів.- Вип.1.- Київ,2006. С.55-58.
3. Сучасні системи землеробства і технології вирощування сільськогосподарських культур. Національна академія аграрних наук України. К.: 2012.-195с.

ПЕРСПЕКТИВИ ПРОМІЖНИХ СИДЕРАТІВ У ЗВ'ЯЗКУ ЗІ ЗМІНОЮ КЛІМАТУ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Міщенко Ю. Г., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

Сидерація – широко доступний, комплексний, екологічно безпечний та ефективний резерв підвищення родючості ґрунту, що дозволяє підвищити врожайність культур, особливо в сівозмінах з незначною часткою бобових або в беззмінних посівах. Зростання родючості ґрунту обумовлено його збагаченням свіжою негуміфікованою органічною речовиною сидератів, яка суттєво стимулює мікробіологічну активність ґрунтової біоти. Збагачення ґрунтів органічною речовиною зеленого добрива є досить економічно вигідним і екологічно безпечним.

За оптимальної густоти посіву на сидерати його надземна і підземна маса при загортанні рівномірно розподіляється по полю, чого досить важко досягти за умов внесення інших органічних добрив. Сидерати є збалансованим за елементами живлення добривом для рослин та як мульча захищають ґрунт від ерозії, істотно поповнюють вміст органічної речовини ґрунту. Сидерати є невичерпним джерелом органічної речовини, що дозволяє істотно зміцнити прибуткову частину балансу гумусу чорнозему типового і підвищити рівень його біологічної активності.

Озиме жито набуває перспективної ваги до застосування в проміжному посіві на зелене добриво у зв'язку з стійкою динамікою зміни кліматичних умов Лівобережного Лісостепу в останні роки до подовження тривалості та потепління осіннього вегетаційного періоду за нерівномірним випаданням опадів. За даних умов зволоження післяжнивний сидерат редьки олійної не може стабільно реалізувати свій високий урожайний потенціал. Так, через посухи післяжнивного періоду урожайність фітомаси редьки олійної формувалась в межах 15-20 т/га, в той час за достатньо-рівномірного випадання опадів в інші роки отримували до 27-37 т/га зеленої маси редьки олійної.

В зимовий період, який стає менш холодним, опадів випадає більше багаторічної норми, що формує достатні волого запаси для проміжної озимої культури жита та основної – картоплі. Потепління в березні за останні роки сприяє більш ранньому настанню весняного періоду вегетації, що забезпечує швидке відновлення розвитку жита озимого. В той час квітень за температурним режимом залишається близьким до багаторічних температурних показників, що надає достатньо часу для нарощування озимим житом 15-20 т/га сидеральної фітомаси до настання оптимальних термінів часу садіння картоплі.

Застосовувані на зелене добриво проміжні культури – редька олійна та озиме жито швидко нарощують фітомасу та вегетують з літньо-осіннього до весняного періоду, що дає змогу стримувати процеси ерозії ґрунту, забезпечувати його біологічне розпушування та поглинати корінням рухомі форми елементів живлення. Також в ході процесу фотосинтезу посіви проміжних сидератів накопичували вуглець в своїй фітомасі, чим сприяли зменшенню вмісту CO_2 в атмосфері та вирішенню проблеми потепління клімату. В середньому за час ротації сівозміни посіви проміжних культур секвестрували вуглецю в межах 1,71-1,93 т/га, кількість якого безпосередньо залежала від урожайності культури в проміжному посіві.

Таким чином, в умовах зміни клімату Лівобережного Лісостепу України, зелене добриво вирощеного жита озимого компенсує недобір фітомаси сидерату редьки олійної у випадку посушливого післяжнивного періоду. В середньому за час ротації 4-пільної сівозміни післяжнивні посіви сидератів формували близько 21-23 т/га зеленого добрива, в якому містилося 3,81-4,28 т/га сухої органічної речовини.

ВІДТВОРЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ ТА СЕКВЕСТРАЦІЯ ВУГЛЕЦЮ ПРОМІЖНИМИ СИДЕРАТАМИ

Міщенко Ю. Г., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

Родючі чорноземи – стратегічне багатство нашої країни, оскільки вони є запорукою отримання якісних органічних продуктів харчування та стабільної прибутковості економіки України. Підвищення родючості ґрунту може бути досягнуто шляхом поєднання комплексу агротехнічних заходів, що спрямовані на розширене відтворення вмісту гумусу в ґрунті, та неможливе без внесення достатньої кількості органічних добрив. На даний час в Україні спостерігається низька чисельність поголів'я тварин, що призвело до невисоких обсягів внесення гною в останні роки, та насичення сучасної системи удобрення штучно-синтезованими мінеральними добривами. Подібна тенденція призводить до зниження вмісту органічної речовини ґрунту та погіршення його родючості в цілому.

Для формування оптимальних параметрів родючості чорнозему типового в умовах Лівобережного Лісостепу України слід підтримувати позитивний баланс гумусу та доступних для рослин елементів живлення. Запровадження в коротко ротаційній сівозміні (гречка – пшениця озима – картопля – ячмінь ярий) проміжних посівів сидератів забезпечує інтенсивність балансу гумусу та поживних речовин на рівні 102–158 %, що засвідчує самовідновлювальність родючості чорнозему типового. Так, сумісне застосування сидератів з післяжнивної редьки олійної та озимого жита забезпечило позитивний баланс гумусу – 1,07 т/га, рівень якого за післяжнивного сидерату становив 0,64 т/га. Негативний балансу гумусу визначено за внесення під культури сівозміни лише мінеральних дорив (-0,69 т/га) та на контролі – без внесення добрив (-1,15 т/га). Залучення до сівозміни проміжних сидератів сприяло підвищенню в чорноземі типовому вмісту гумусу на 0,2 % та макроелементів на 7–13 %; останні мали помітну перевагу за інтенсивністю балансу азоту – 116–127 % й калію – 145–158%.Позитивний баланс поживних речовин в ґрунті від застосуванні сидератів в значній мірі обґрунтовується істотним зменшенням міграційних втрат елементів живлення, оскільки щорічно від вимивання втрачається п'ята частина поживних речовин внесених добрив.

Виходячи з того, що гумус містить в середньому 58% органічного вуглецю, його акумуляція в чорноземі типовому за вирощування культур в сівозміні з використанням проміжних сидератів була в межах 0,37-0,62 т/га (рис. 1).

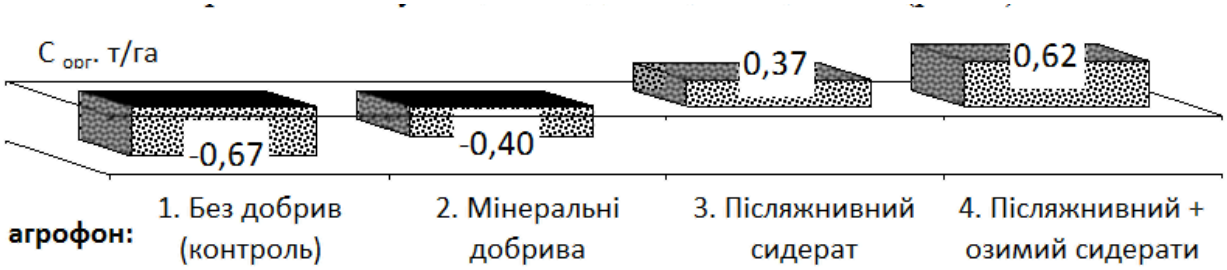


Рис. 1. Баланс органічного вуглецю згідно динаміки вмісту гумусу за ротацію сівозміни, 2013–2016 рр.

Вивільнення органічного вуглецю з гумусу чорнозему типового за ротацію 4-пільної сівозміни мало місце на мінеральному агрофоні – 0,4 т/га, та на неудобреному – 0,67 т/га.

Таким чином, застосування проміжних посівів сидератів за вирощування культур в сівозміні формує позитивний баланс гумусу та вуглецю, втримуючи останній від вивільнення в атмосферу та зменшуючи в ній вміст CO^2, що уповільнює потепління клімату.

УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Мосенцева А. О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. О. І. Пшиченко
Сумський НАУ

Останнім часом кукурудза є однією з культур в Україні під посіви якої відводяться значні площі. Та кукурудза, є такою культурою, яка виносить значну кількість елементів живлення з грунту в процесі своєї вегетації. Однак, велика кількість хімічних засобів, яка застосовується при вирощуванні сільськогосподарських культур негативно впливає на екологічний стан довкілля. Зокрема, без хімічних засобів не обходяться при боротьбі з шкідливими комахами, бур'янами та хворобами. Зменшення кількості тваринницьких ферм та поголів'я в них, призвело дотого, що використання органічних добрив значно знизилосьі, як наслідок,збільшилосьзастосування хімічних добрив. Надмірне ж застосування мінеральних добрив, зокрема азотних, призводить до збільшення вмісту нітратів у продуктах харчування, що дуже небезпечно для здоров'я людини.

Тому, на даному етапі, вже необхідно розробляти окремі елементи технології вирощування які бсприяли зменшеннювикористання хімічних засобів та шукати шляхи для переходу до безпечного ведення сільського господарства. У світі вже з'явилися фермери та аграрії які намагаються повільно але впевнено перейти до ведення органічного землеробства. Це дуже тяжка праця і мало хто наважується перейти на цей «тернистий шлях». На допомогу цим охочим, з'явилися виробники, які почали виробляти органічні засоби як для захисту так і для підживлення сільськогосподарських культур.

Ми, в свою чергу, теж зацікавилися цим питанням і вирішили перевірити, як впливають добрива гумінової природи на урожайність кукурудзи в умовах органічного землеробства. Для своїх досліджень ми вибрали препарати іноземної компанії «SOILBIOTICS» (США):

1. для передпосівної обробки насіння - «1r SeedTreatment» (складається з 10% гумінових кислот, 3% фульвових кислот, 1% ульмінової кислоти та 6% комплексу мікроелементів);
2. для позакореневого підживлення - «4r FoliarConcentrate» (містить 90,02% гумінової кислоти).

Оскільки у кукурудзи виділяють 2 критичні періоду росту і розвитку, саме в ці фази ми і вирішили проводити позакореневе підживлення:

- перше підживлення у фазу - 5-6 листків (відповідає III–IV етапу органогенезу волоті та I–II етапу органогенезу качана);
- друге підживлення у фазу - 8-10 листків (відповідає VI етапу органогенезу волоті та IV етапу органогенезу качана).

Гібрид кукурудзи вибирали, спираючись на високі показники стійкості до хвороб, шкідників та вилягання, що є дуже важливим при органічному виробництві і це Лелека МВ (оригінатором якого є Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр`єва).

Отже, в результаті проведених досліджень, нам вдалося побачити ефект від застосування цих гумінових стимуляторів росту. Як передпосівна обробка насіння так і позакореневе підживлення мали хоч і невеликий але позитивний вплив на показники продуктивності та врожай кукурудзи (табл. 1).

Таблиця 1. Зернова продуктивність та урожайність гібриду кукурудзи Лелека МВ в умовах органічного землеробства

Варіанти досліджень	Довжина качана, см	Кількість зерен, шт.	Маса 1000 зерен, г	Урожай, т/га
Контроль (без обробки)	22,8	527	261	11,3
Передпосівна обробка насіння «1r SeedTreatment»	23,4	554	272	11,6
Передпосівна обробка насіння «1r SeedTreatment» + підживлення по листу «4r FoliarConcentrate» у 1 фазу	24,2	589	280	12,1
Передпосівна обробка насіння «1r SeedTreatment» + підживлення по листу «4r FoliarConcentrate» у 1 фазу + у 2 фазу	24,8	604	293	12,5

Виходячи з результатів досліджень представлених в табл.1 можемо відмітити, що на варіантах з передпосівною обробкою та двома підживленнями по листу спостерігався найбільший позитивний ефект.Перевищення контролю в середньому за показниками відмічалось за всіма показниками від 8,8% до 14,6%. На варіантах з одним підживленням перевищення контролю за всіма показниками продуктивності становило від 6,1% до 11,8%. Найбільший відсоток перевищення спостерігався за показником кількість зерен. Підвищення врожайності становило 7,1% та 10,6% відповідно. Отже, враховуючи те, що досліди проводили на ділянках де не застосовуються мінеральні добрива це досить непоганий результат, особливо, тішить те, що ми отримали екологічно чисту продукцію.

ВСТАНОВЛЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ НОРМИ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ПІД КУКУРУДЗУ НА ЗЕРНО В УМОВАХ ЛЕБЕДИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Харченко О.В., д.с.-г.н., професор
Гаркавенко А. В., Іванова М. С., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

Визначення економічно доцільної норми добрив пропонується проводити тільки для самих добрив, як окремого технологічного заходу, на фоні тієї чи іншої технології вирощування. Основою для вирішення даної проблеми прийнята методика оцінки можливого ефекту від застосування добрив, яка запропонована проф. М.В. Калінчиком з деякими уточненнями і спрощеннями. Перш за все необхідно відзначити, що ця методика базується на врахуванні закону спадної дохідності. Суть його полягає в тому, що залежність приросту врожайності культури (ΔУ) від норм добрив (Х) описується криволінійною куполоподібною залежністю, тобто враховується умова, що кожна наступна норма добрив забезпечує зменшення ефекту від її застосування. Це особливо важливо тому, що існуючі методи встановлення норм добрив під запланований врожай ґрунтуються на постійному значенні коефіцієнтів використання елементів з добрив, або постійному значенні їх нормативної окупності, а значить описують цю залежність як прямолінійну. Сама величина оптимальної, або економічно доцільної норми добрив визначається на основі маржинального підходу, тобто рекомендованою є така норма, при якій різниця між доходом від внесення добрив і витратами на його застосування, або прибуток, має найбільше значення.

Дохід від застосування добрив у даному випадку розглядається відповідно до умов ринку – вся вироблена продукція реалізується за прийнятою ціною. Відомо, що додаткові витрати на застосування добрив являють собою суму двох складових – вартість добрив та витрати на їх внесення. Порівняна неістотність витрат на застосування (в межах 10%) з нинішньою ціною самих добрив, дозволяє оцінювати додаткові витрати як добуток норми добрив на їх ціну, збільшену на 10%.

Основні фактори, які визначають ефективність добрив, а значить і економічно доцільну їх норму, можна розділити на ринкові і екологічні. До ринкових відносяться реалізаційна ціна продукції і ціна добрив, а до екологічних – рівень сприятливості погодних умов вегетаційного періоду культури, ґрунтові умови господарства рівень інтенсивності сорту чи гібриду культури (RiC). При цьому не викликає сумніву, що одним із основних факторів сприятливості погодних умов для переважної більшості культур є забезпеченість вологою, що і може бути положено в основу оцінювання умов з встановленням як кількості цього фактору, так і частоти, або вірогідності перевищення. Вплив ґрунтових умов на економічно доцільну норму добрив, визначається різною їх ефективністю і це положення досить повно розглянуте в даній методиці. Стосовно рівня інтенсивності кукурудзи відомо, що за даними ІСГПС та кафедри землеробства, агрохімії та грунтознавства (СНАУ) для середньостиглих гібридів ця величина складає близько 1,5 (RiC).

Реалізаційна ціна продукції загалом визначається кон'єктурою ринку, а мінеральних добрив – кон'єктурою ринку та умовами їх виробництва. Це вимагає розгляду даного питання при різних їх можливих співвідношеннях, що може бути основою можливої державної підтримки вітчизняного товаровиробника.

В умовах чорноземів типових вилугуваних супіщаних й легкосуглинкових приріст урожайності базового сорту чи гібриду кукурудзи на зерно можна описати залежністю:

$$ΔУ = –0,974Х2 +9,270Х, ц/га$$

Для гібриду з інтенсивністю 1,5 ефект від добрив слід очікувати:

$$ΔУГ =1,5 (–0,974Х2 +9,270Х) = -1,461Х2 + 13,905Х, ц/га$$

Таким чином, дохід від застосування добрив (Д) визначається як добуток приросту урожайності (ΔУГ) та ціни продукції (ЦП): Д = ΔУГ*ЦП, грн./га.

Витрати на удобрення, як вказувалося вище, є добуток норми добрив (Х) та збільшеної їх ціни (1,1ЦД): ВУ = Х*1,1ЦД, грн./га.

Максимальне значення чистого доходу чи умовного прибутку (УП), який являє собою різницю між Д і ВУ забезпечується при нормі добрив, яку можна вважати оптимальною:

$$ХОПТ = (13,905ЦП – 1,1ЦД)/2,922ЦП, ц д.р./га$$

Встановлено, що у випадку, коли ціна на зерно складає 800 грн/ц (ЦП) а ціна добрив 1800 грн/ц д.р. (ЦД) 1800 грн умова оптимальності буде забезпечена при нормі добрив (Х) 3,91 ц/га, а очікуваний приріст урожайності складе 32,1 ц/га.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОПОВНЕННЯ ГРУНТУ ОРГАНІЧНОЮ РЕЧОВИНОЮ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Черенщіков С.Д., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В. І. Прасол
Сумський НАУ

Питання збереження і підвищення родючості грунтів у нашій державі в останній час викликає глибоке занепокоєння,дуже загострилася проблема вмісту в них органічної речовини в зв'язку зі стрімким скороченням поголів'я тварин. Найважливішою частиною органічної речовини є неповторний продукт еволюції природи – гумус,який відіграє вирішальну роль у виробництві основних продуктів споживання. Тому екологічна відповідальність фермера постійно зростає. Формування параметрів родючості грунту у сівозміні відбувається під впливом взаємодіючих чинників- самих рослин польового агрофітоценозу і системи агротехнічних заходів,що застосовують відповідно до технології вирощування сільськогосподарських культур.

Метою наших досліджень була проблема збереження і підвищення родючості грунту в фермерському господарстві ФГ «Бараненка» Сумського району Сумської області. На площі орної землі 250 га тут вирощується: соя, пшениця озима, кукурудза на зерно і ячмінь. Так як в даному господарстві не утримують худобу,то при щорічному вирощуванні сільськогосподарських культур, грунт втрачає частину своєї органічної речовини в результаті її мінералізації.

Загальні витрати гумусу в грунті за ротацію сівозміни визначали розмірами його мінералізації під окремими культурами [1]. Результати розрахунків свідчать,що ці втрати за ротацію становлять 3о2,9т. За теперішніх умов у фермерському господарстві,коли втрати гумусу досить істотні,для стабілізації його вмісту в грунті не можна нехтувати таким заходом підтримання родючості як заробка в грунт побічної продукції,що залишається на полі при збиранні сільськогосподарських культур. Необхідно побічну продукцію перед зарубкою подрібити на довжину менше 8см і рівномірно розподілити по поверхні грунту.

Дана побічна продукція буде сприяти активізації діяльності мікрофлори. Але для того ,щоб відбувалася гуміфікація органічних решток, співвідношення C: N в них повинно становити 20-30-1. В данному випадку воно коливається в межах 70-80-1 і щоб мікрорганізми,які приймають участь в гуміфікації не використовували азот грунту для власного розвитку, необхідно на кожну тону зароблених пожнивних решток додавати 8-10 кг азоту по діючій речовині.

Згідно наших розрахунків, щорічні залишки побічної продукції пшениці озимої,,кукурудзи на зерно, ячменю,сої становлять відповідно: 334,8;462,4;260,6 і 164,3т. При дотриманні технології підготовки рослинних решток для гуміфікації, кількість новоутвореного гумусу з рослинних рештків становитиме 281т. Таким чином, дефіцит гумусу в господарстві орієнтовно становитиме 20,9.

Важливим джерелом ліквідації дефіциту гумусу в грунті є сидерати. До їх переваг слід також віднести властивість очищати поле від бур'янів та знижувати кількість патогенних мікроорганізмів в грунті. Дуже важливим впливом сидерації на родючість грунтів є те,що вона сприяє утворенню водорозчинного»молодого» гумусу.В цьому плані ефективним буде використання на площі 62 га після пшениці озимої проміжних сидеральних культур з родини капустних- редьки олійної,гірчиці білої або ярого ріпака. Це дасть можливість отримати біля 629 т біомаси і покрити дефіцит гумусу в грунті.

Таким чином,застосування різних видів органічних речовин дасть можливість зберегти родючість грунту в фермерському господарстві і певною мірою компенсувати нестачу органічних добрив,зупинити падіння вмісту гумусу в грунті.

Література.

1. Методичні вказівки з охорони грунтів /Греков В.О., Дацько Л.В., Жилкін А.В., Майстренко М.І. та ін.. - К., 2011. - 108 с.
2. Якість грунтів та стратегії удобрення /За ред.. Д.Мельничука, Дж. Хофмана, М.Городнього. - К.: Арістей, 2004. – 488 с.

ВПЛИВ ФОНІВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ТА ПЕРЕДПОСІВНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОРОХУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Данильченко О. М., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

В умовах сучасного розвитку АПК України виробництво власних білкових ресурсів є одним із найважливіших питань. Зернобобовим культурам належить основна роль у розв'язанні білкової проблеми. Ці культури головне джерело збалансованого за амінокислотами, найдешевшого, екологічно чистого білка.

Серед зернобобових в Україні одним з найбільш поширених є горох. Цінність цієї культури обумовлена, в першу чергу, високим вмістом сирого протеїну в зерні – до 22-24 %. Його білок є біологічно збалансованим за вмістом незамінних амінокислот, в тому числі й критичних, що досить важливо для повноцінного харчування людей і годівлі сільськогосподарських тварин. Також, горох має важливе агротехнічне значення як азотфіксуюча бобова культура і спроможний фіксувати до 35-70 кг/га біологічного азоту за умови інокуляції насіння активними штамами бульбочкових бактерій. Горох є одним з найкращих попередників під озимі зернові культури в польових сівозмінах.

Одним із надійних і екологічно безпечних шляхів збільшення врожаїв гороху є впровадження у виробництво технологій вирощування в умовах симбіозу з бульбочковими бактеріями, а саме застосування препаратів біологічного походження – бактеріальних добрив на основі азотфіксуючих та фосформобілізуючих мікроорганізмів.

Інокуляція насіння бактеріальними препаратами залишається найкращим способом 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.

Для регіону, зони північно-східного Лісостепу України, рівень вивчення елементів технології вирощування гороху, пов'язаних з використанням бактеріальних препаратів, недостатній, і це стримує розробку та впровадження у виробництво ефективних технологій для забезпечення високої врожайності культури.

Мета досліджень - встановлення закономірностей процесу формування елементів продуктивності гороху залежно від різних видів бактеріальних препаратів в умовах північно- східного Лісостепу України.

Дослідження проводилися на базі навчально-наукового виробничого центру Сумського НАУ. Ґрунти дослідного поля чорнозем потужній важко-суглинковий середньо-гумусний, який характеризується такими показниками: вміст гумусу в орному шарі (за І. В.Тюриним) – 4,0 %, реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН 6,5), вміст легкогідралізованого азоту (за І. В. Тюриним) 9,0 мг, рухомого фосфору і обмінного калію (за Ф. Чиріковим) відповідно14 мг і 6,7 мг на 100 ґрунту.

В дослідженні було включено такі варіанти досліду: без інокуляції бактеріальними препаратами (контроль) і з інокуляцією насіння Ризогуміном (на основі симбіотичних азотфіксуючих бактерій *Rhizobium leguminosarum штам 31*) та Поліміксобактерином (на основі фосформобілізуючих бактерії *Bacillus polymyxa KB*).

Фони мінерального живлення: $P_{60}K_{60}$, $N_{60}P_{60}K_{60}$. Матеріал досліджень - насіння гороху (сорт – Царевич).

Результати досліджень показали позитивний вплив внесення мінеральних добрив в дозах $P_{60}K_{60}$ та $N_{60}P_{60}K_{60}$ на формування продуктивності рослин гороху, про що свідчить приріст до контролю на рівні 7,7–15,4 % (кількість бобів на рослині); 13,1–15,8 % (маса насіння з однієї рослини); 0,5–1,6 % (маса 1000 насінин).

При інокуляції насіння бактеріальними препаратами, Поліміксобактерином і Ризогуміном, приріст відповідно до контролю становив: 17,9 – 23,1 % (кількість бобів на рослині); 10,5 – 21,1 % (маса насіння з однієї рослини); 2,1 – 2,5 % (маса 1000 насінин).

Найбільш сприятливі умови для формування продуктивності гороху були на варіанті досліду з поєднанням інокуляції насіння бактеріальним препаратом Ризогумін та внесення мінерального добрива в дозі $N_{60}P_{60}K_{60}$, де перевищення контролю становило – 69,2 % (кількість бобів на рослині); 50 % (маса насіння з однієї рослини); 9,5 % (маса 1000 насінин).

Найвища урожайність гороху була відмічена на варіанті з внесенням мінеральних добрив в дозі $N_{60}P_{60}K_{60}$ та інокуляції насіння Ризогуміном і становила 3,17 т/га. Приріст до контролю становив 0,8 т/га або 33,7 %.

Висновки. Таким чином, кращі умови для формування урожайності зерна гороху склалися на варіанті з внесенням $N_{60}P_{60}K_{60}$ та інокуляцією насіння бактеріальним препаратом Ризогумін. Таке поєднання елементів технології вирощування забезпечила отримання максимального урожаю 3,17 т/га, з найбільшою кількістю бобів на рослині – 6,6 шт., масою насіння з рослини – 5,7 г та масою 1000 насінин - 271,9 г.

АДАПТАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ СОРГО ЗЕРНОВОГО ЯК УМОВА ОТРИМАННЯ СТАБІЛЬНИХ ВРОЖАЇВ

Коваленко М.О., аспірант 1-го року навчання ФАтП
Науковий керівник: проф. Г. О. Жатова
Сумський НАУ

Посуха – один з найбільш потужних лімітуючих абіотичних факторів, що істотно спричиняє втрати врожаю в напіваридних та аридних умовах і залишається проблемою для селекціонерів протягом багатьох десятиліть. Тривалі посушливі періоди – серед найбільш серйозних викликів аграрного виробництва. Одним з ефективних шляхів вирішення цього питання є підбір культур, які відзначаються високою врожайністю та посухостійкістю. Сорго зернове – рослина саме з такими властивостями. Сорго є одним з найбільш посухостійких видів сільськогосподарських культур і важливою модельною системою для вивчення фізіологічних та молекулярних механізмів, що лежать в основі толерантності до посухи.

У світі спостерігається тенденція до збільшення посівних площ та валових урожаїв сорго. Найбільші площі в Європі зайняті під культурою у Франції, Італії, РФ, Албанії. В країнах ЄС площі, на яких вирощується сорго зернове, збільшилися в 2020 році на 20%. Тенденція до розширення площ також спостерігалася в країнах Східної Європи – Україні та РФ.

Сорго зернове (*Sorghum bicolor L*.) – хлібна, технічна й кормова рослина. Сорго вирощують на зерно, зелений корм, сіно, силос, сінаж, з нього виготовляють трав'яну муку, гранули, брикети, віники тощо. Багатопланове використання стало основою популярності сорго в багатьох країнах світу.

Сорго – рослина С4-типу, має високу спроможність до фотосинтезу, це робить її максимально ефективною в умовах спеки та посухи. Сорго відрізняється високою пристосованістю до ґрунтових і кліматичних умов, теплолюбне, посухостійке, добре переносить підвищену концентрацію солей в ґрунті.

Посухостійкість передбачає взаємодію різних морфологічних структур, фізіологічних функцій та біохімічних проявів. Висока адаптаційна властивість сорго до вирощування в середовищах з дефіцитом води зумовлена такими факторами як щільність кореневої системи та глибина її проникнення в ґрунт. Саме завдяки потужній кореневій системі зернове сорго краще, ніж інші культури росте на легких піщаних, важких глинистих та інших малопродуктивних ґрунтах, легко витримує близькість ґрунтових вод та засоленість ґрунту. Низький транспіраційний коефіцієнт, утворення воскового нальоту, скручування листків (через наявність особливих моторних клітин), а також здатність до зниження обмінних процесів в умовах посухового стресу також є факторами, які сприяють високій резистентності до посух. Встановлено, що у рослин сорго провідність продихів і скручування листя є надійними фізіологічними індикаторами посухостійкості, які тісно пов'язані з водним потенціалом листків. У посухостійких генотипів спостерігають нижчу провідність продихів, пов'язану з підвищеною температурою листя, що обумовлює високу ефективність транспірації.

Відкладення кремнезему в кореневій ендодермі допомагає захистити рослину від пошкодження коренів під час посухи. Важливим є і те, що рослина може залишатися практично в стані спокою в умовах посухи та відновити ріст, коли умови покращуються.

Хоча сорго може переносити періоди дефіциту води, культура добре реагує на опади та на збереження вологи в ґрунті, проте може зазнавати значного ушкодження в період розвитку, при сильному водному стресі. Короткочасне заболочування може збільшити ризик появи хвороб, таких як кореневі гнилі та зменшення поглинання азоту, а також втрати цього елементу через вимивання з ґрунту.

Стрес від посухи на початку вегетаційного періоду серйозно позначається на процесах росту та розвитку рослин. Якщо посуха настає під час цвітіння, або на етапах наливу зерна, це може призвести до зниження врожайності. Шкода, спричинена посухою, більш небезпечна протягом репродуктивної стадії, ніж під час вегетативного росту рослин.

«Stay-green» – це інтегрована риса адаптації до посухи в сорго. Затримка старіння листя під час наливу зерна є наслідком динаміки, що мала місце на попередніх етапах росту і значною мірою пов'язана з поліпшенням балансу між запасом і потребою води, а також ефективністю, з якою рослина перетворює воду на біомасу та зерно.

При вирощуванні сорго потрібно враховувати непрогнозованість середовища, відбираючи гібриди, стійкі до посухи та ефективні щодо засвоєння поживних речовин, а також брати до уваги ряд оптимальних вимог вирощування, щоб використати спадковий потенціал урожайності культури.

Сорго є перспективною культурою для України. Зернове сорго – відмінна альтернатива ячменю, кукурудзі, соняшнику в умовах посушливого клімату Півдня й Сходу України та здатне забезпечувати стійкі високі врожаї. Зерно сорго має високу рентабельність виробництва. При дотриманні рекомендованих технологій вирощування та проведенні агротехнічних заходів досягається урожайність від 4 т/га і вище, рентабельність культури становить близько 50%. Цінові тенденції на сорго залежать від світових цін і надалі перебуватимуть на високому рівні.

ВПЛИВ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Радченко М. В., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

За своїми біологічними особливостями розвитку ярий ячмінь найбільш скоростиглий серед зернових культур. Період його вегетації залежить від умов вирощування та сорту, триває 84-96 днів. Ярий ячмінь — культура вимоглива до родючості ґрунту, що пояснюється його біологічними властивостями — слаборозвиненою кореневою системою з низьким рівнем засвоювання важкодоступних форм елементів живлення та стислим строком інтенсивного нагромадження поживних речовин.

Ячмінь відрізняється підвищеними вимогами щодо рівня живлення. Це пояснюється дуже коротким вегетаційним періодом, та дуже швидким засвоєнням поживних речовин. Поглинання головних елементів живлення рослинами ячменю протягом вегетації відбувається нерівномірно. Найбільша потреба в поживних речовинах збігається з двома важливими періодами в житті рослин: періодом кущення і початком стеблоутворення та періодом закладання, формування і наливу зерна.

Найбільша потреба рослин ячменю в азоті спостерігається в період від початку кущення до колосіння. Критичний період у рослин щодо наявності азоту спостерігається від початку кущення до виходу рослин у трубку. За нестачі азоту в цей період ріст та розвиток рослин пригнічується, порушується процес утворення генеративних органів, що призводить до різкого зниження врожаю. На початку вегетації дуже важливо забезпечити ячмінь фосфором, що сприяє інтенсивному розвитку кореневої системи і поліпшує поглинання рослинами поживних речовин. Калій сприяє зміцненню соломини, підвищенню посухостійкості та стійкості рослин проти шкідників та хвороб, поліпшенню водообміну, прискорює надходження пластичних речовин у генеративні органи, внаслідок чого збільшуються величина та виповненість зерна.

Метою досліджень було визначення впливу системи удобрення та ефективність регулятора росту на продуктивність ячменю ярого сорту Доказ.

Дослідження проводилися на базі навчально-наукового виробничого центру Сумського НАУ. Ґрунти дослідного поля чорнозем потужній важко-суглинковий середньо-гумусний, 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 легкогідралізованого азоту (за І. В. Тюриним) 9,0 мг, рухомого фосфору і обмінного калію (за Ф. Чиріковим) відповідно14 мг і 6,7 мг на 100 ґрунту.

Дослід проводили за схемою: контроль (без добрив); Гуміфілд ВР-18 (дворазове внесення); $N_{16}P_{16}K_{16}$; $N_{32}P_{32}K_{32}$.

Гуміфілд ВР-18 вносили у фазу кущення та виходу в трубку в нормі 0,4 л/га. Мінеральні добрива вносили у вигляді нітроамофоски під культивацію. Польові досліди були закладені рендомізованим способом у трьохкратному повторенні. Сівбу проводили суцільним рядковим способом з міжряддям 15 см в оптимальні для зони строки. Норма висіву 5,0 млн. шт./га. Облікова площа елементарної ділянки становила – 50 м^2. Як матеріал для дослідження був використаний сорти ячменю ярого Доказ.

Формування кінцевої густоти стояння рослин, яка зумовлює продуктивність посіву, є функцією дії на посів комплексу природних чинників та антропогенних заходів. Так, найбільша густота рослин була на варіанті $N_{32}P_{32}K_{32}$ – 478 шт./м^2, що більше в порівнянні з $N_{16}P_{16}K_{16}$ на 0,6 % (475 шт./м^2), з Гуміфілд ВР-18 на 1,7 % (470 шт./м^2), з контролем на 6,3 % (448 шт./м^2).

Не менш важливим для росту та розвитку ячменю ярого, залежно від факторів досліду, є аналіз структури врожаю, адже саме ці показники визначають за рахунок чого формується продуктивність рослин.

Число зерен у колосі варіювала в межах від 13,40 шт. на контролі до 14,65 шт. за внесення $N_{32}P_{32}K_{32}$. У середньому по досліду на неудобрених варіантах формувалась маса зерен з колосу на рівні 0,6 г, у той же час максимальні показники були на варіанті $N_{32}P_{32}K_{32}$ - 0,75 г. Застосування мінеральних добрив та регулятора росту в цілому підвищило масу зерен у колосі від 1,54 до 6,41 г.

За результатами досліджень урожайність ячменю ярого в середньому становила від 2,07 до 3,19 т/га. Аналіз урожайних даних свідчить про те, що найвищу прибавку врожаю зерна ячменю ярого (1,12 т/га) отримано за внесення $N_{32}P_{32}P_{32}$. Дещо меншу прибавку врожаю отримано за внесення $N_{16}P_{16}P_{16}$ – 0,9 т/га, найменшу прибавку врожаю отримано на варіанті з Гуміфілд ВР-18 – 0,36 т/га порівняно з контролем.

Висновки. Таким чином, кращі умови для формування урожайності зерна ячменю ярого склалися на варіанті з внесенням $N_{32}P_{32}P_{32}$. Така система удобрення забезпечила отримання максимального урожаю 3,19 т/га, з найбільшою кількістю зерен у колосі – 14,65 шт., вагою зерна у колосі – 0,75 г та масою 1000 насінин 51,19 г.

ЕФЕКТИВНІСТЬ МОДЕЛЕЙ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Яценко В. М., аспірант 4-го року навчання ФАтП
Фу Юаньчжи, аспірантка 3-го року навчання ФАтП
Сумський НАУ

Олійні культури в Україні не втрачають своєї популярності та кожного року змінюють структуру посівних площ. Статистичні дані Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства свідчать, що у 2010 році соняшником загалом по Україні було засіяно 4,39 млн га площ, станом на 2020 рік площі посівів під культурою зросли на 1,805 млн га – до 6,36 млн га. 2020 року Сумська область ввійшла в топ 5 областей по валовому виробництву соняшника. Незважаючи на невелику, порівняно з іншими областями, частку валового виробництва врожаю 6,9%, середня врожайність області становила 3,24 т/га, що більше на 58,1% ніж середнє по Україні. Сучасні сорти та гібриди, що занесені до Державного реєстру сортів України мають потенційну врожайність від 3 до 5 т/га, але у виробничих умовах отримати таку врожайність досить-таки проблематично, оскільки неможливо розробити індивідуальну технологію вирощування для кожного сорту чи гібриду. Так як селекційні центри знаходяться в різних ґрунтово-кліматичних зонах, їхні рекомендації з вирощування мають універсальний характер, оскільки зона північно-східного Лісостепу має невеликі ґрунтові та кліматичні відмінності ми не маємо чітких рекомендацій щодо оптимальних технологічних параметрів рослин. Тому наразі актуальне значення – розробити алгоритм групування сортів або гібридів, врахувати їх специфіку для формування максимальної врожайності.

Метою досліджень було узагальнити, оцінити сучасний стан а також перспективи культури соняшнику в зоні північно-східного Лісостепу, визначити стабільні механізми підтримки генеративних функцій рослин залежно від їх природного генотипу та адаптованості до умов зони вирощування.

Польові дослідження проводились 2016-2020 року на базі дослідних полів кафедри рослинництва Сумського НАУ та Інституті сільського господарства Північного Сходу НАН України. Технологія вирощування для культури – покращений зяб, попередниками для соняшнику були ярі зернові культури (ячмінь, овес) посів широкорядний з міжряддям 70 см, глибина посіву 4,5 см, норма висіву рослин – 70 тис. шт., га, удобрення 200 кг/га ($N_{15}P_{15}K_{15}$) перед культивацією, та (N_{34}) – 50 кг/га в рядок. Основний (ґрунтовий) гербіцид – Прометрекс, страховий – Фюзілад Форте 150 ЕС, обробка фунгіцидом Амістар Екстра на початку бутонізації.

У дослідження щорічно тестувалося від 28 до 56 гібриді та сортів різних установ оригінаторів таких як: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України, Інститут олійних культур НААН України, Селекційно-генетичний інститут НААН України та Сумського НАУ. Закордонна селекція представлена Євраліс Семенс Україна, Лімагрейн Україна, Сингента Україна, Інститут польовництва м. Нові Сад (Сербія).

Визначення параметрів розвитку рослин проводилась у фазу цвітіння, площа листкової поверхні визначалась методом висічок, вміст хлорофілу – за допомогою вимірювача рівня хлорофілу N-тестера SPAD-502 Plus (Minota optics) з калібруванням шкали згідно результатів лабораторного аналізу на фотокалориметрі КФК-3.01. Погодні умови аналізувалися на основі даних метеостанції Інституту СГПС НААН України. Математичний аналіз оброблявся з використанням пакету Statistica 6.0.

Першочерговим пунктом дослідження був поділ різних генотипів рослин соняшнику за тривалістю їх вегетаційного періоду, та виокремлення груп які мають відмінності в механізмі формування врожаю, фенотипом рослин та архітектоніці посіву. Дослідженнями було встановлено що за адаптивністю до погодних умов було виділено 5 моделей формування продуктивності генотипів. Виокремлено три основні моделі гібридів що формували стабільно вищий врожай:

- Модель «А» мала задовільний рівень адаптованості і представлена гібридами: Арлет, Спайсі, Славсон, Вінченце, Альзан, Патриція, Мішель, Силует, Тео, Равелін.
- Модель «В» мала високу адаптивність у окремих ознак: Ясон, Політ 2, Божедар, Kodru.
- Модель «С» мала високу адаптивність більшості ознак: Спрінгбокс, Фундатор, Пріоритет, Регіон, Агент.

Показники взято за базові (мінімальні) параметри моделі з достатнім рівнем адаптованості до зони вирощування.

Беручи до уваги той факт що кожен гібрид має індивідуальну адаптованість до умов довкілля, в кожній виділеній групі проявляється різниця в алгоритмах формування врожаю. Проте ця різниця більш чітко виражена в порівнянні різних за групами стиглості генотипів. За результатами комплексного досліду виявлені морфологічні відмінності рослин вказують на пластичність представлених гібридів. За певних погодних умов можна спрогнозувати стабілізацію і навіть зростання врожайності за рахунок гібридів з коротким терміном вегетації.

СТРУКТУРА І ОСНОВНІ ВИМОГИ ЛІСОВОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ

Гоман І. Г., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Шустов О. О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Кременецька Є. О., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

Основним нормативно-правовим актом, що регулює правовідносини у галузі регулювання лісових відносин є Лісовий кодекс України (ЛКУ). В цьому кодексі є вісім розділів і двадцять три глави, в яких йдеться про поняття, права, користування, регулювання та організацію лісового господарства України.

У першому розділі вказано, що ліси України є її національним багатством, у ньому наводиться перелік основних функцій лісів. Усі ліси становлять лісовий фонд України і перебувають під охороною держави. Вказується об'єкт (лісовий фонд України та окремі лісові ділянки) та суб'єкти лісових відносин. У другому розділі йдеться про те, що ліси, які знаходяться на території України, є об'єктами права власності Українського народу. Ліси України можуть перебувати у державній, комунальній, приватній власності. Вказуються права та обов'язки постійних або тимчасових лісокористувачів (на умовах довгострокового або короткострокового користування), встановлюються сервітути і захист прав власників лісів.

У третьому розділі, третій главі наводяться основні завдання державного регулювання та управління у сфері лісових відносин: забезпечення ефективної охорони, належного захисту, раціонального використання та відтворення лісів. Про організацію лісового господарства йдеться в четвертому розділі , главах 4-11. Наголошується на тому, що організація лісового господарства має забезпечувати стале ведення лісового господарства.

У главі 5 увага надається нормативно-правовим актам з ведення лісового господарства. Глава 6 присвячується функціональному поділу лісів (за екологічним і соціально-економічним значенням), а сьома глава - встановленню віку стиглості деревостанів та нормам використання лісових ресурсів, главі 8 - комплексу заходів з лісовпорядкування. Глава 9 вмістила в себе завдання, призначення, складові, документацію державного лісового кадастру та обліку лісів; глава 10 - є присвяченою моніторингу, національній інвентаризацій лісів, лісовій сертифікації; глава 11 – змінам у цільовому призначенні земельних лісових ділянок.

У п’ятому розділі (у главах 12-20) розглядаються основні положення щодо ведення лісового господарства: зміст ведення лісового господарства; використання лісових ресурсів; відтворення лісів; підвищення продуктивності, поліпшення якості складу лісів та збереження біорізноманіття в лісах; охорона і захист лісів; контроль за охороною, захистом, використанням та відтворенням лісів; фінансування заходів з підвищення продуктивності, поліпшення якісного складу лісів, їх охорони, захисту і відтворення; економічне стимулювання заходів щодо розширеного відтворення лісів; особливості охорони, захисту, використання та відтворення лісів на окремих категоріях земель).

У шостому розділі йдеться про вирішення спорів у сфері охорони, захисту, використання та відтворення лісів (у главі 22 – про відповідальність за порушення лісового законодавства), у сьомому розділі - про міжнародні відносини (у главі 23 - про міжнародні договори). У восьмому розділі вказується, що ЛКУ набирає чинності з дня його опублікування.

Отже, Лісовий кодекс України розкриває основні вимоги до ведення лісового господарства та заходів з охорони, захисту, використання та відтворення лісів, а також визначає покарання за порушення лісового законодавства, яке тягне за собою дисциплінарну, адміністративну, цивільно-правову або кримінальну відповідальність.

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ІНТРОДУКЦІЇ НОВИХ ВИДІВ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ ЗА УМОВ ЗМІНИ КЛІМАТУ

Гоман І. Г., Баранеко О. В., Довбушевський О. А., студ. 1м ФАтП
Науковий керівник: проф. А. В. Мельник
Сумський НАУ

Однією з найголовніших проблем лісового господарства сьогодення не тільки в Україні, а й в усьому світі є зміна клімату. На сьогоднішній день ми можемо впевнено сказати, що великі зміни клімату вже відбуваються. Необхідно врахувати і зрозуміти, що не всі види лісових культур можуть пристосовуватись до несприятливих факторів. Глобальне потепління суттєво сприяє зниженню стійкості лісів: безпосередньо через дію абіотичних факторів та опосередковано через дію біотичних факторів. Постійно зростаюче споживання викопного палива у всьому світі та масштабні лісові пожежі, які частішають і охоплюють дедалі більше територій, призводять до накопичення вуглекислого газу в атмосфері.

За даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, середня температура влітку зросла на 1,3 °С, взимку на 0,9 °С, весною на 0,9 °С, восени на 0,4 °С. Розраховано, що найбільше підвищення середньої температури за два місяці: січень (на 2,3 °С) та липень (на 1,4 °С). Зі збільшенням середньої глобальної температури надзвичайно високі температури (спека) будуть частішими, а надзвичайно низькі - рідше. Хвилі спеки будуть довшими та частішими. Як наслідок, періоди посухи збільшуються, а вміст води в річках та озерах зменшується, трапляються екстремальні погодні явища, не були до цього характерні для України.

Процес впровадження деревних порід у штучні насадження в нових для даного виду районах, які знаходяться за межами природного ареалу, називається *інтродукцією.* Вирощування дерев і чагарників у цих районах проводиться з метою створення садових, плодово-ягідних, лісових, захисних та декоративних насаджень. В окремих районах інтродукція – єдиний метод поліпшення видового складу лісових порід, збільшення біорізноманіття. Існують райони, де метод інтродукції є досить перспективним у лісовирощуванні високопродуктивних, якісних і стійких насаджень.

Інтродукція деревних рослин в Україні характеризується випробуванням великої кількості інтродуцентів із Північної Америки, Середземномор'я, Малої Азії, Кавказу, Далекого Сходу, довівши практичну можливість культивування в Україні значного числа нових дерев і чагарників. Накопичено значну кількість видів деревних рослин у колекціях ботанічних садів, дендраріїв, дендрологічних парків, акліматизаційних садів, в результаті чого буде створено цінний генофонд вихідного матеріалу для селекції, гібридизації і розмноження з ціллю збагачення асортименту деревних рослин у культурі.

Занесення деревних рослин на територію сучасної України відбувається з Трипілля. Домашня слива (*Prunus domestica* L.) та абрикос звичайний (*Armeniaca vulgaris* L.), в цьому регіоні ніколи не росли, сьогодні це найпоширеніші плоди. У другій половині І тис. до н. е., з початком грецької колонізації, був привезений до Криму виноград (*Vitis vinifera* L.), лавр (*Laurus nobilis* L.), вічнозелений кипарис (*Cupressus sempervirens* L.) та на початку нашої ери - інжир (Ficus sagisa L.), європейська оливка (*Olea europaea*), персик (*Persica vulgaris* Mill.), мигдаль звичайний (*Amygdalus communis* L.), волоський горіх (*Juglans regia* L.).

У Х ст. н. е., вже за часів Київської Русі, завезені в Лісостепи України біла шовковиця (*Moms alba* L.), вишня звичайна (*Cerasus vulgaris* Mill.). Значну роль в інтродукції деревних рослин на Україні зіграв Тростянецький дендрологічний парк, в якому вперше інтродуковані ялиця Фразера (*Abies Fraseri* (Pursh.) Poir.), сосна жовта (*Pinus ponderosa* Dougl.),тсуга канадська (*Tsuga canadensis* Carr.), туя складчаста, гіганська (*Thuja plicata* D. Don.), береза тополелиста (*Betula populifolia* Marsh.). Серед голонасінних найбільше випробувано іншорайонних видів віднесених до родини соснових (*Pinaceae*). Створені насадження з інтродукованих сосен створювалися на найбільш бідних ґрунтах, вони відрізняються невимогливістю до ґрунту і вологи, формують досить високопродуктивні лісові деревостани там, де інші види не можуть конкурувати з ними у рості, стійкості та продуктивності.

В Україні було випробувано понад сотню видів з інших країн. Близько шістдесяти з них використовуються для створення лісових насаджень, але близько двадцяти видів вважаються найбільш перспективними. Хоча інтродукція рослин значно доповнила чисельність рослин в Україні, пропозиція екзотичних рослин у лісовому господарстві використовується недостатньо ефективно. В Україні лісівники мають понад столітній досвід створення лісових насаджень із інтродукованими видами. Переважна більшість інтродукованих рослин використовується для формування садів і парків.

Отже, інтродукція виникла у практичній діяльності людини і пройшла складний науковий шлях - від стихійного до первісного використання та вирощування різноманітних культур. Введення нових видів повинно базуватися на поглиблені дослідження з урахуванням досвіду впровадження та кліматичних змін певних регіонів. Не зважаючи на усі погодні умови нові види лісових культур, з часом пристосовуються до теперішнього клімату. Таким чином, важливий і актуальний метод поліпшення видового складу, це збільшення інтродукції лісових порід в Україні.

ЛІСОВПОРЯДКУВАННЯ – ОСНОВА ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Гончаров Б. І., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. О. В. Товстуха
Сумський НАУ

Завданням лісовпорядкування є розробка системи держаних заходів, спрямованих на забезпечення ефективної охорони і захисту раціональне використання, підвищення продуктивності лісів та їхнє відтворення, оцінка якості лісових ресурсів, підвищення культури ведення лісового господарства. Ці заходи повинні базуватися на сучасних досягненнях науки і техніки, передовому досвіді ведення лісового господарства.

Стале просторове лісогосподарювання та управління лісами в умовах розвитку ринкових, природно-ресурсних відносин збільшує вагу необхідності підвищення ролі лісовпорядкування на багатоцільовій та багатофункціональній основі. Лісовпорядкування в системі сталого лісокористування повинно забезпечувати еколого-економічне, соціально-екологічне обгрунтування введеного багатоцільового використання лісово-ресурсного потенціалу(лісогосподарських угідь), що забезпечить надходження максимальних платежів зі лісокористування і таким чином надасть змогу біль ефективно вести управління лісовим господарством. Це вимагає в зоні лісовпорядкування передбачувати симбіоз розвитку сировинного та екосистемного користування лісовими ресурсами на основі впорядкуванні відповідних напрямків діяльності.

Лісове господарство не ведеться хаотично. Натомість, існує «Проект організації та розвитку лісового господарства» -великий за обсягом документ, що визначає роботу лісокористувача на найближчі десять років (ревізійний період).Разом з іншими документами, "Проект організації та розвитку…" називають «Матеріалами лісовпорядкування».

Матеріали лісовпорядкування ґрунтовно характеризують стан лісового фонду, результати ведення лісового господарства у минулому ревізійному періоді, перспективи на майбутнє. Ці документи також передбачають, де і як саме будуть проводитися більшість рубок, які ділянки потребують охорони та як саме така охорона має відбуватися тощо.

Лісовпорядкування буває двох типів: базове та безперервне.

Базове лісовпорядкування зазвичай відбувається раз на десять років. Під час базового лісовпорядкування спеціалісти-таксатори досліджують ліси лісокористувача та розробляють усі необхідні матеріали лісовпорядкування на найближчі десять років.

Однак протягом цих десяти років може статися немало подій, які потребуватимуть внесення змін до матеріалів лісовпорядкування. Наприклад, лісові пожежі, виявлення рідкісних видів чи оселищ, створення об’єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ). Як наслідок, лісокористувачі власноруч пропонують уточнення до матеріалів лісовпорядкування у порядку процедури, яку називають «безперервним лісовпорядкуванням».

Згідно процедури, базове лісовпорядкування можна розділити на наступні етапи:

На першому етапі відбувається «перша лісовпорядна нарада». В рамках цього заходу спеціалісти-таксатори, представники лісокористувача та будь-які інші зацікавлені сторони (у тому числі можуть виступати представники місцевих громад або природоохоронних організацій) обговорюють майбутні лісовпорядні роботи та усі аспекти, які необхідно врахувати.

На другому етапі відбуваються польові та камеральні роботи. У ході цього етапу таксатори проводять польові дослідження лісів лісокористувача та розробляють чорновий проект матеріалів лісовпорядкування.

На третьому етапі проект матеріалів лісовпорядкування обговорюється на «другій лісовпорядній нараді», також із залученням зацікавлених сторін. Якщо за результатами наради матеріали лісовпорядкування схвалюються, то їх направляють на затвердження керівним державним органам, у тому числі Міністерству захистку довкілля.Загалом процедура базового лісовпорядкування може тривати більше року. Базові передумови для роботи лісовпорядкування створюються Лісовим кодексом України.

У минулому детальні аспекти процедури лісовпорядкування регулювалися документом, що мав назву «Інструкції з впорядкування лісового фонду України». Станом на початок 2020 року склалася парадоксальна ситуація – стара версія даного документу вже не є дійсною, тоді як нова версія не була офіційно затверджена. На практиці лісовпорядкування ведеться саме згідно нової, хоча і не затвердженої версії Інструкції.

Найбільш насущні проблеми сучасного лісовпорядкуванні, а також у лісовому господарстві України – це економічно-господарська та регуляторна складова. На території нашої держави доцільно створення прозорого ринку деревини, підвищення економічної продуктивності. Тому що ліси, основа лісового сектору економіки і головний фактор розвитку територій сіл та територіальних громад. Також доцільно впровадження нової системи охорони та захисту лісів, попередження незаконних рубок та обігу незаконно заготовленої деревини. Ефективне управління лісовою галуззю передбачає побудову збалансованої системи правовідносин між суб’єктами лісового господарства.

ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ПРИ ОБРОБЦІ НАСІННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ

Грешило М. М., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: ст. викл. О. В. Сурган
Сумський НАУ

Сосна звичайна гарний представник соснових, яка найбільш поширена в Європі та Сибіру. Вона має довгий прямий стовбур і висоту, яка сягає 20-40 метрів. Яйцеподібні шишки завтовшки до 3,5 см, у довжину сягають 7 см, які складаються із лусочок в яких знаходиться насіння. Хвоя злегка зігнута становить до 8 см, із забарвленням зеленого кольору. Середній показник життя сосни звичайної становить понад 500 років, при сприятливих умовах існування.

Сосна звичайна є одною з основних лісоутворювальних порід, яка має широкий ареал поширення. Маючи гарну посухостійкість та невибагливість до грунту вона може рости на рівнинах за різних ґрунтово-кліматичних умов. Формує як чисті так і мішані насадження, в основному з березою, і тому вона є однією з головних порід, яку використовують для лісорозведення.

Сосна звичайна поширена по всій зоні нашої країни. Вийшло це у неї завдяки ряду її екологічних особливостей. При цьому сосна невибаглива до складних умов зростання.

Сіянці сосни звичайної вирощуються на піщаних і супіщаних ґрунтах. Підготовка грунту проводиться суцільно по системі зяблевої оранки (Гордієнко М.І. та ін., 2005).

Насіннєвий спосіб розмноження хвойних є одним з найпростіших способів розмноження сосни. Схожість насіння сосни зазвичай становить не менше 70 %. Це хороший показник. Саме таким методом частіше вирощують в лісовому господарстві сосну (Максимчук Н.В., 2005).

Насіння сосни містить велику кількість масел і швидко втрачає схожість, тому дуже важлива якість насіння, свіжість і зберігання. Насіння сосни звичайної не вимагають стратифікації і досить лише провести передпосівну дезінфікуючу обробку насіння і намочування у воді до 24 годин.

Підготовка насіння до сівби ще проводиться за допомогою стимуляторів росту. Стимулятори росту збільшують енергію проростання та стійкість до хвороб. Вони зменшують тривалість спокою насіння, збільшують енергію проростання, впливають на приріст за діаметром та висотою.

Регулятори росту - це речовини, що стимулюють або інгібують процеси росту і розвитку в рослинах. Вони можуть бути як природними, так і штучно синтезованими. Гарні результати при використанні регуляторів росту можуть бути отримані при обробці насіння з неглибоким фізіологічним спокоєм. В процесі зберігання насіння відбувається зниження їх схожості в залежності від біологічних особливостей виду та умов зберігання насіння.

Якість посадкового матеріалу хвойних рослин, а також подальше зростання насаджень істотно залежить від схожості насіння і розвитку сіянців в перші роки. Замочування насіння в розчинах мікроелементів або біологічно активних речовин застосовується для стимулювання їх проростання, посилення росту і розвитку рослин. Дослідженнями ряду авторів встановлено, що передпосівна обробка насіння хвойних порід стимуляторами росту дозволяє підвищити енергію проростання, схожість насіння, ріст сіянців сосни. Підвищується безпека, прискорюються ростові процеси, збільшуються лінійні показники і маса, зменшується варіабельність показників сіянців, що вказує на якість і однорідність посадкового матеріалу (Пентелькин С.К., 2004).

До стимуляторів росту, що часто використовується, відносяться - ауксини, гібереліни, гумати, цитокініни і інші. Під їх впливом стимулюються всі процеси розвитку, значно підвищується енергія проростання, а також технічна та абсолютна схожості насіння.

Препарат на основі солей гумінових кислот - гумат калію, що представляє собою особливу групу універсальних регуляторів росту рослин і стресових адаптогенів. Він стимулює вироблення рослиною природних регуляторів росту (фітогармони) і активізує їх функціональну діяльність.

В Україні стимулятори росту у лісовому господарстві майже не використовуються, що пояснюється недостатнім їх вивченням. Найчастіше використовують такі стимулятори росту як: “Епін екстра”, “Циркон”, “Янтарна кислота”, “Гетероауксин супер”, “Гуміфілд гумат калію”, “Вимпел”, “Гумат плюс зав'язь”, та інші. Ефективність дії цих речовин залежить від їх концентрацій. Ці речовини можуть як підвищувати ріст і розвиток, так і в великій кількості можуть бути інгібіторами.

Досвіди з використання стимуляторів росту проводив Національний лісотехнічний університет України, де вони використовували такі стимулятори росту як: “Емістим С”, “Янтарна кислота”, “Циркон” та інші стимулятори, для культури сосни звичайної. Було проведено 48 варіантів дослідження. Пророщення відбувалося в чашках Петрі при температурі 22 градуси, з постійним підтримуванням вологи. Підвищення інтенсивності росту відбулося на 7 добу з “Емістимом С” (0,1 мл/л) та гібереліном (1,0 г/л), які перевищували контроль на 23 % та 31 %. Всі використані стимулятори показали гарну інтенсивність проростання насінин. Практично у всіх випадках кількість проростання насіння у перші дні були вищими порівняно з контролем. Найбільший ефект мали: “Гуміфілд”, “Емістин С”, “Превікур”, гіберелін, інтенсивність проростання яких становила 24, 19, 18, 16 % відповідно. Ці дослідження свідчать, що доцільно використовувати стимулятори росту для культур сосни звичайної (Гречаник Р.М. та ін., 2014).

ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *Catalpa bignonioides* Walt. В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Гриб К. В., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С.Токмань
Сумський НАУ

Рід *Catalpa* в умовах Сумської області представлений цінними видами та декоративними формами, які доцільно широко використовувати для озеленення території. Інтродукція видів згадуваного роду і широке їх впровадження у зелене будівництво тісно пов'язані з виробництвом стандартних саджанців у необхідній кількості.

В Україні відсутня агротехніка вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою. Основною причиною означеної проблеми є необхідність вкладання коштів у його виробництво, яке не забезпечує отримання високих прибутків.

Проблема названої технології, яка стримує широке впровадження її у декоративне розсадництво, полягає в необхідності створення субстрату з оптимальними властивостями, які будуть забезпечувати умови для росту і розвитку рослин

Пошук ефективних елементів технології вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою та вивчення впливу окремих факторів на якісні показники сіянців *Catalpa bignonioides* Walt. є актуальним.

Метою дослідження було наукове-виробниче обґрунтування необхідності пікірування сіянців *C. bignonioides* в контейнери різного об'єму для виробництва високотехнологічного садивного матеріалу в умовах північно-східного Лісостепу України.

Для досягнення поставленої мети виконувалися наступні завдання:

- вивчення впливу об'єму контейнера на біометричні показники рослин *C. bignonioides*;
- з'ясування впливу субстрату на ріст та розвиток сіянців *C. bignonioides;*
- виявлення впливу умов притінення на ріст та розвиток рослин досліджуваного виду в умовах закритого грунту;
- розгляд впливу об'єму контейнера на якісні показники рослин названого виду; - дослідити особливості будови кореневої системи за різних технологій виробництва саджанців.

Об'єкт дослідження – агротехніка вирощування садивного матеріалу *Catalpa bignonioides* Walt. в умовах науково - навчально – виробничого центру (ННВЦ) Сумського НАУ.

Предмет дослідження – біологічні особливості *C. bignonioides.*

Дослідження з вирощування садивного матеріалу (*C. bignonioides*) виконували в умовах закритого та відкритого ґрунту ННВЦ Сумського НАУ впродовж 2020р.

Вихідним матеріалом для виробництва садивного матеріалу *C. bignonioides* були сіянці з відкритою кореневою системою.

Розробки за темою цієї роботи здійснені згідно з планами науково-дослідної роботи кафедри садово-паркового та лісового господарства факультету агротехнологій та природокористування СНАУ.

Схема першого досліду, де вивчали вплив об'єму горщика на ріст сіянців *C. bignonioides* мала три варіанти: 1) контроль (0,3 л); 2) 0,75 л; 3) 1,2 л.

Схема досліду, де вивчали вплив субстрату на ріст рослин досліджуваного виду, мала такі варіанти: 1) контроль (суглинковий ґрунт); 2) пісок + торф + перегній (1:1:0,5).

Схема третього досліду, де вивчали вплив умов вирощування на ріст рослин *C. bignonioides*, передбачала два варіанти: 1) контроль (притінення рослин); 2) без притінення.

Схема досліду з визначення впливу об'єму контейнера на ріст та розвиток рослин названого виду мала такі варіанти: 1) контроль (1,2 л); 2) 3,0 л

Догляд за сіянцями у період вегетації полягав у підтриманні вологості субстрату шляхом періодичних поливів.

У першій декаді вересня провели вимірювання біометричних показників сіянців: висоту надземної частини, діаметр кореневої шийки, масу кореневої та надземної системи, площу листкової поверхні. Площу асимілюючої поверхні визначали методом «висічок». Дослідження проводили згідно з методикою застосування регуляторів росту у відкритому та закритому ґрунті.

На основі проведених досліджень висвітлено біологічні та технологічні особливості вирощування садивного матеріалу рослин *Catalpa bignonioides* Walt. в умовах ННВЦ Сумського НАУ, а також удосконалено деякі елементи технології вирощування сіянців. У процесі дослідження виявлено, що об'єм горщика суттєво впливає на якість сіянців, а також доведено, що такий підхід є достатньо ефективним при виробництві якісного садивного матеріалу представленого виду. Встановлено, що при дорощуванні садивного матеріалу для результативності необхідно використовувати контейнери об'ємом 3,0 л а також суміш піску, торфу та перегною. Доведено, що використання контейнерів позитивно впливало на розгалуженість кореневої системи рослин порівняно з варіантом, де вирощували садивний матеріал із відкритою кореневою системою. З'ясовано, що проводити притінення на етапі дорощування сіянців зазначеного виду в умовах закритого грунту недоцільно.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО ІЗ ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ В УКРАЇНІ

Єланкін О. О., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: ст. викл. О. В. Сурган
Сумський НАУ

Вирощування та використання для створення штучних лісових насаджень лісового садивного матеріалу із закритою кореневою системою – один із відносно нових і перспективних напрямків лісокультурного виробництва. Свідченням перспективності вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою є різке зростання (у десятки разів) його виробництва за останні роки у США, Швеції, Фінляндії та інших країнах.

Історія розвитку цього напрямку бере початок з 60-х років минулого століття, коли майже одночасно у багатьох країнах світу було розпочато промислове виробництво та випробування особливостей росту садивного матеріалу у різного типу та розмірів індивідуальних і багатокоміркових контейнерах. Вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою (СМЗКС) було розпочато у промислових обсягах насамперед для хвойних – різних видів сосни та ялини. Основними лісівничими та економічними передумовами розвитку цього напрямку є можливості істотного розширення термінів лісовідновлювальних робіт та підвищення рівня приживлюваності садивного матеріалу, раціональніше використання відбірного насінного матеріалу при одночасному значному зменшенні кількості використовуваного насіння, можливість ефективного використання добрив і стимуляторів росту тощо (Гордієнко та ін., 2005).

Сучасні технології передбачають використання більше 20 різновидів контейнерів для вирощування СМЗКС, проте не всі вони набули широкого застосування. В Україні найбільшого поширення у вирощуванні садивного матеріалу лісотвірних видів набули торф'яні таблетки та коміркові пінопластові контейнери. Торф'яні таблетки використовуютья як імпортного походження, так і вітчизняного виробництва. Із імпортних найчастіше використовують таблетки канадської фірми Jiffy. Технологію, названу "Jiffy-7 Forestry", використовують для вирощування садивного матеріалу десятків видів деревних рослин на всіх континентах. У 2005 р. вирощування садивного матеріалу основних лісотвірних хвойних і листяних порід у торф'яних таблетках за технологією "Jiffy-7 Forestry" розпочато в Україні. Ініціаторами впровадження зазначеної технології виступили ДП "Бродівське ЛГ" та ДП "Боринське ЛГ" Львівського ОУЛМГ. А фахівці ДП "Бродівське ЛГ" використали таблетки для вирощування передусім сіянців дуба звичайного.

З 2006 р. фірма "Акцент-техно" започаткувала виробництво вітчизняних торф'яних таблеток діаметром 50 мм та коміркових касет до них. Ці таблетки є модернізованим аналогом виробів фірми Jiffy з покращеним якісним складом таблеток та одночасно, майже у два рази, зменшеною їх собівартістю. Виробничі випробування торф'яних таблеток виробництва фірми "Акцент-техно" під час вирощування садивного матеріалу різних видів лісоутворювачів (дуба звичайного, сосни звичайної, ялиці білої, ялини європейської та ін.) в умовах державних лісогосподарських підприємств засвідчили їхню високу ефективність. Це дає підставу констатувати, що вирощування лісового садивного матеріалу із закритою кореневою системою у торф'яних таблетках є перспективним напрямком розвитку лісорозсадницької та лісокультурної справ, який заслуговує на широке запровадження у практику лісового господарства.

Піонером у розробленні способів контейнерного вирощування садивного матеріалу дуба звичайного та червоного у нашій країні, за літературними джерелами є М.Ф. Алькін. З певних причин, на той час його спосіб вирощування сіянців дуба не знайшов широкого застосування у виробничих умовах.

З 2006 р. розпочато промислове вирощування сіянців дуба звичайного у коміркових пінопластових контейнерах французького виробництва у теплицях державного підприємства "Волинський лісовий селекційно-насіннєвий центр". Вирощування сіянців дуба звичайного у контейнерах, розміщених у теплицях з поліетиленовим покриттям, забезпечує сприятливі умови для успішного росту і розвитку сіянців та високий вихід стандартного садивного матеріалу. На відміну від торф'яних таблеток, позбавлених елементів родючості, у коміркових контейнерах використовують субстрат із суміші торфу і перліту масою близько 170,0-190,0 г. Такий субстрат забезпечує успішне вирощування однорічних сіянців дуба звичайного протягом одного вегетаційного сезону без додаткового підживлювання та застосування стимуляторів росту.

Оригінальний контейнер розробили і запровадили у виробництво лісівники ДП "Вовчанське лісове господарство" Харківського ОУЛГ. Це контейнер-рукав, виготовлений із поліетиленової плівки-рукава діаметром 7,0 см. Такий рукав нарізали відрізками довжиною 30,0 см. Кожну таку заготовку знизу склеювали і проколювали канцелярським діркопробивачем для забезпечення дренажу (6 отворів). Пакети-контейнери набивали субстратом із піску, перегною-сипцю і лісового ґрунту (із дібров) у пропорціях 1:1:1 масою близько 1400,0-1450,0 г. На відміну від попередніх типів контейнерів, вирощування сіянців дуба звичайного у контейнері-рукаві є значно дешевшим (Гузь, 2008).

ЛІСІВНИЧІ ТА ЛІСОКУЛЬТУРНІ ЗАХОДИ У ДП «ОХТИРСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Занько А. Г., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Нечитайло Р. О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Кременецька Є. О., к.с.-г.н., доцент, e.kremenetska@gmail.com
Сумський НАУ

У 2019 році у ДП «Охтирське ЛГ» було заготовлено 59556 м^3 деревини, в т.ч. в результаті проведення рубок головного користування 32944 м^3, рубок догляду – 26612 м^3. Здійснено рубок догляду в молодняках на площі 349 га, інших видів рубок формування і оздоровлення лісів – на площі 993 га. У 2020 році обсяг користування становив за видами рубок догляду: освітлення - проведено на площі 135 га (запасу, що вирубається – 1995 м^3); прочищення – 111 га (2586 м^3); проріджування - 102 га (1855 м^3); прохідні рубки - 169 га (4090 м^3) та 4,92 тис. м^3 (104 %).

План щодо проведення вибіркових санітарних рубок у 2020 році становив 1010 га, фактично цей лісівничий захід було здійснено на площі 994,9 га із вибиранням деревини загальною масою 24763 м^3. Планом 2021 року передбачено проведення вибіркових санітарних рубок у становив 987 га із заготівлею деревини загальною масою 19740 м^3.

Серед заходів щодо охорони лісу здійснювався моніторинг верхівкового короїда за допомогою феромонних пасток (в кількості 8 штук по Охтирському та Хухрянському лісництвах). Застосовуються наземні біологічні засобів боротьби зі шкідниками: було заплановано розвісити штучні гнізда для птахів у кількості 600 шт., але цей план було перевиконано на 200 шпаківень.

Наведемо фактичні та планові дані щодо лісокультурних заходів, які були проведені у ДП «Охтирське ЛГ» у 2020 році. Лісові культури були створені на площі 86,2 га (за планом мало би бути 48 га), у т ч. У весняний період– 60,4 га, восени – 25,8 га. У розрізі деревних порід це були: лісові культури дуба звичайного – 77,2 га (90 % від створених культур), сосни звичайної – 8,0 га (9 %), сосни кримської - 1,0 га (1 %). Під природне поновлення була залишена осикова ділянка площею 1,6 га (плановий показник – 1 га).

Доповнення лісових культур було здійснено на площі 102,2 га (плановий показник - 100 га). Значно було перевищено план зі створення плантацій новорічних ялинок – висадили 33,4 тис. шт. на площі 5,8 га (сосни звичайної - 21,4 тис. шт. на площі 4,6 га; ялини звичайної 12 тис. шт. на площі 1,2 га) проти планового показника – 1 га. У насіннєвому відділенні лісового розсадника посіяно на площі 1,466 га (навесні – на площі 0,216 га (у т. ч. дуб звичайний - 0,193 га); восени – 1,25 га (у т. ч. дуб звичайний - 1,24 га).

На значній площі (фактично -1533,9 га; за планом – 1329 га) у державному лісовому фонді були проведені догляди за незімкненими лісовими культурами, в т. ч. за допомогою мульчера - 150,1 га. Разом у підприємстві на початок 2021 року нараховувалося 651 га незімкнених лісових культур, серед них: лісові культури віком від 1 до 3 років зростають на площі 284 га. Середня приживлюваність незімкнених лісових культур є високою (91 %).

У плані підприємства щодо лісовідновлення у 2021 році зазначено: садіння лісу у державному лісовому фонді (ДЛФ) - на площі 53 га; залишення під природне поновлення лісу - 1 га; доповнення лісових культур у ДЛФ - на площі 80 га; проведення догляду за лісових культур у ДЛФ - на площі 1600 га (у т. ч. передбачено ручний догляд на площі 250 га); підготовка ґрунту під лісові культури у ДЛФ 2021 року – 47 га; заготівля насіння вагою 3521 кг, у т.ч. жолудя дуба звичайного – 3500 кг, листяних порід – 20 кг; посів у розсаднику – на площі 0,1 га; вирощування садивного матеріалу – 300 тис. шт.; викопування садивного матеріалу – 250 тис. шт.; садіння новорічних ялинок – 1 тис. шт.; переведення лісових культур (у площу, яка є постійно вкритою лісом у ДЛФ – 62 га; природного поновлення – 2 га); проведення освітлень (рубка догляду) за допомогою мульчера – на площі 112,4 га.

ОГЛЯД ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМКІВ ВИКОРИСТАННЯ *GINKGO BILOBA*

Кірей М. В., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. Р. А. Ярощук
Сумський НАУ

Основними можливими і перспективними напрямками наступного поширення гінкго в Україні є такі: плантаційне вирощування; озеленення (з використанням типової та різноманітних декоративних форм рослин виду); захисне лісорозведення; рекультивації девастованих земель лісокультурними методами; лісокультурне виробництво.

При створенні плантації гінкго дволопатевого з метою заготівлі зеленого листя для потреб фармацевтичної промисловості доцільно використовувати 3-4-річні сіянці висотою 80-100 см. У такому випадку перше збирання зеленого листя обриванням його доцільно проводити вже через 1-2 роки після створення плантації. А опалого – безпосередньо у рік створення плантації. Таким чином, уже протягом перших 2-3 років після створення плантації (ще до початку її експлуатації) реально заготовити 153,8-401,3 кг опалого листя на 1 га, вартість якого у сушеному вигляді становить близько 15,38-40,13 тис. грн

Кращими різновидами ґрунтів для створення плантацій гінкго дволопатевого з метою заготівлі зеленого листя для потреб фармацевтичної промисловості є глибокі ґумусовані суглинкові, вапнякові, кремнисто глинисто-вапнякові.

Гінкго є перспективним для озеленення великих промислових міст України. Його дерева чудово витримують умови промислової загазованості, невибагливі до ґрунтів, стійкі проти грибкових та вірусних захворювань, майже не пошкоджуються комахами, довговічні. Це дає підстави рекомендувати гінкго дволопатеве для широкого впровадження у зелені насадження великих міст та інших населених пунктів.

Для використання в ландшафтній архітектурі придатні дерева раритету як типової, так і його декоративних форм (плакуча, золотисто-смужкова та ін.). При цьому краще висаджувати чоловічі екземпляри, оскільки після початку насіннєношення жіночі екземпляри стають менш привабливими через різкий специфічний та не зовсім приємний запах м'якоті (саркотести) зрілого насіння.

Одним із перспективних напрямків майбутнього поширення гінкго в Україні є його використання у лісокультурному виробництві.

Вплив сидератів на грунт на плантаціях *Ginkgo biloba*

Гречка (*Fagopyrum esculentum*) - здатна оздоровлювати грунт, пригнічувати мікроорганізми, що викликають гниття коренів. Хорошого результату можна досягти, посіявши гречку в коло навколо стовбурів дерев. Завдяки сидерату ґрунт насичується киснем, а додатковий затінок, який створюють рослини, рятує коріння дерев від перегріву в спекотні літні місяці, що особливо важливо при вирощуванні молодих саджанців (Clayton G. Campbell Kade Research Ltd., 1997). Фацелія (Phacelia) - корисні властивості фацелії покращують структуру грунту і збагачують його поживними речовинами. Кілька видів роду зарекомендували себе як декоративні садові рослини. Крім того, трава фацелії - чудова медоносна рослина, яка приваблює в сад бджіл та інших комах-запилювачів. Однорічний райграс (*Lolium multiflorum*) та багаторічний (*Lolium perenne*) - накопичують надлишок азоту, захищають ґрунт від ерозії та бур'янів, підвищують ефективність поливу. Рослина сприяє формуванню пухкого, родючого шару грунту. Райграс можна обрізати, забезпечуючи мульчу для ділянки стовбура дерева. Гірчиця біла (*Sinapis alba*) - коренева система рослин легко перетворює важкодоступні фосфати, перетворюючи їх у легкозасвоювані форми фосфору. Швидкий розвиток рослини стримує ріст бур'янів, запобігає ерозії ґрунту, запобігає розвитку збудників хвороб (Жуйков, 2014). Еспарцет - має сильно розвинену кореневу систему, тому добре розпушує грунт і покращує його водопроникність. Густе листя утворює тінь, яка запобігає появі бур'янів. Він залишає за собою 40-60% азоту, що покращує ріст рослин гінкго. Еспарцет стійкіший до шкідників, ніж інші бобові культури, і невибагливий до умов росту. Конюшина біла (*Trifolium repens*) та луг (*Trifolium pratense*). Коренева система рослин розпушує, дренує та структурує важкі глинисті ґрунти, роблячи їх м'якими, водопроникними та повітропроникними. Він утворює щільну дернину, захищає грунт від перегріву в спекотний світловий день і від переохолодження вночі, тому коріння гінкго не будуть страждати від різких температурних перепадів. Це запобігає росту бур'янів. Маса зеленої конюшини - це ефективне біодобриво, багате фосфором, калієм, крохмалем, білками та цукром (Rosenfeld A. Rayns F., 2011).

Перечисленні зелені добрива допоможуть на плантаціях добре пристосуватися саджанцям і це є важливим кроком, адже оцінка перспективності інтродукції в умовах північно-східного Лісостепу України дала такі висновки, що досліджувані реліктові види, які досягли віку плодоношення є досить перспективними. Отже, підсумовуючи можна стверджувати цінність запропонованих досліджень. Такі плантації можна використовувати в цілях озеленення, а також отримувати грошовий дохід. Попри всі цілі, найголовнішим є – здоров'я людини. Реліктовий вид *Ginkgo biloba* дає можливість нам скористатися її унікальними фізіологічними властивостями, що допоможе наступним дослідженням щодо створення препаратів на екстракту з листя досліджуваного виду.

ВПЛИВ МЕТАМЕРНОСТІ ЖИВЦЕВОГО МАТЕРІАЛУ НА РІСТ ТА РОЗВИТОК *RIBES NIGRUM*

Клименко Ю. А., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

Збільшення потреб у садивному матеріалі цінних та перспективних сортів *Ribes nigrum* вимагає розробки принципово нової технології вирощування саджанців з урахуванням біологічних особливостей таксону та грунтово-кліматичних умов. Окремі прийоми щодо виробництва кореневласного садивного матеріалу *R. nigrum* недостатньо вивчені. Названий культивар розмножують різноманітними способами, але тільки технологія кореневласного розмноження забезпечує прискорення темпів вирощування посадкового матеріалу, отримання генетично однорідного потомства, прискорення впровадження нових сортів та гібридних форм у виробництво. Використання індустріальної агротехніки розмноження згадуваного виду шляхом живцювання забезпечить збільшення його виробництва, а також поліпшить якість саджанців.

Роль окремих технологічний операцій щодо вирощування посадкового матеріалу *R. nigrum* із стеблових здерев'янілих живців дотепер вивчено в недостатній мірі, що відображає актуальність експериментальної роботи, а проведені дослідження створять передумови у виявленні нових шляхів управління процесом корегенезу та вдосконаленні окремих компонентів технології виробництва посадкового матеріалу названого таксону. Це забезпечить збільшення виходу стандартного садивного матеріалу, прискорить впровадження нових сортів у промислове виробництво і забезпечить збільшення збору врожаю цінної лікарської та ягідної культури.

Метою досліджень було вивчення закономірностей проходження процесів відтворювальної здатності у стеблових живців *R. nigrum* 'Ювілейна Копаня' та розробки прийомів щодо прискореного розмноження на основі технології живцювання в умовах північно-східної частини Лісостепу України.

Вихідним матеріалом для розмноження *R. nigrum* були здерев'янілі стеблові живці на одну, дві, три руньки. Живці заготовляли з медіальної частин пагона. Їх витримували у воді впродовж 2 годин. Живцювання таксону виконували у кінці вересня. Для поліпшення ризогенної активності застосовували екзогенний стимулятор - *Rhizopon AA poeder.* Субстратом для вкорінення слугувала суміш піску і торфу у співвідношенні 1:1 зі слабо кислою реакцією грунтового середовища. Пересаджування вкорінених живців у горщики об'ємом 1,1 л відбувалось у третій декаді травня. У якості субстрату використовували суміш торфу, піску та перегною у пропорції 1:1:0,5. Повторність досліду - чотирикратна, у кожному повторенні по 25 живців.

У межах теми "Поліпшення існуючих і розробка нових технологій вирощування садивного матеріалу декоративних і ягідних культур" (номер держреєстрації 0116U003341) були проведені експерименти в чотирьох дослідах:

Схема першого досліду, де вивчали вплив метамерності живців на окорінення їх та ріст кореневласних рослин, мала такі варіанти: 1) контроль (одна брунька); 2) дві бруньки; 3) три бруньки.

Схема досліду з визначення впливу схеми садіння живців, передбачала два варіанти: 1) контроль (5 Х 3 см); 2) 12 Х 7 см.

Схема третього досліду, де вивчали вплив повторного використання субстрату на процес коренетворчої здатності живців *R. nigrum,* включала такі варіанти: 1) контроль (одноразове використання); 2) двохразове використання.

Схема досліду, де вивчали вплив дорощування на біометричні показники рослин *R. nigrum,* мала три варіанти: 1) контроль (одна брунька); 2) дві бруньки, 3) три бруньки. Рослини вирощували в пластикових контейнерах об'ємом 1,1 л.

Схеми проведеного дослідження включали варіанти, де факторами мінливості були: метамерність живцевого матеріалу (одно-, дво-, тривузлові живці), схеми садіння, субстрати різного терміну використання.

Дослідження проводилися за методикою застосування регуляторів росту у відкритому та закритому ґрунті.

Результати експерименту з вирощування кореневласного садивного матеріал**у** *R. nigrum* 'Ювілейна Копаня' доводять, що:

- метамерність живцевого матеріалу впливає на якість посадкового матеріалу, а також доведено, що використання однобрунькових живців є необхідним заходом при розмноженні нових сортів та клонів в умовах промислового виробництва згадуваного виду;
- зменшення кількості вузлів у стеблових живців привело до істотного зменшення біометричних показників садивного матеріалу, суттєву перевагу мали дво- та трибрунькові живці;
- схема садіння живців *R. nigrum* в умовах закритого грунту впливає не тільки на висоту рослин, але і на ріст кореневої системи. Оптимальна площа живлення укорінених живців становить 12 Х 7 см;
- за розмноження *R. nigrum* в культиваційних спорудах доцільне одноразове використання субстрату;
- домінуючий вплив на біометричні показники рослин мали фактори: «метамерність пагона», «схема садіння», «термін використання субстрату».

ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИН РОДИНИ *SALICACEAE* Mirbel. У ДЕКОРАТИВНОМУ САДІВНИЦТВІ ТА ЗЕЛЕНОМУ БУДІВНИЦТВІ

Кузьмін С. В., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Садово-паркове господарство»
Чабан Д. Г., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

Чильним завданням ландшафтної архітектури є створення сприятливого вигляду території за допомогою рослинних компонентів. Окрім цього, насадження в умовах міста виконують роль естетичного акценту вулиць, а також здатні суттєво поліпшувати умови зовнішнього середовища. На переконання М. П. Курницької, зелене будівництво розвивається як сфера загальної культури, використовуються при цьому, передові досягнення науки і мистецтва.

Все це тісно пов'язано з важливою біологічною властивістю рослин як декоративність. Декоративність - поняття естетичне, але воно характеризує відповідні ознаки рослин і є суб'єктивним показником. При цьому, виділяються певні якісні і кількісні характеристики рослинного організму, які можуть змінюватися впродовж вегетаційного періоду. До них належать: висота рослин, розмір та форма крони, колір листя або хвої, форма і будова суцвіття та квітки, їх колір і тривалість фенофази цвітіння, форма стовбура та ін.

Дерево у більшості випадків щодо благоустрою території виступає провідним елементом садово-паркових композицій. Це стосується алейних і рядових насаджень уздовж вулиць та бульварів. Головними декоративними ознаками дерев є їх крона, яка здатна надавати композиціям характерного і неповторного відтінку, а також викликати певні емоції і почуття.

Останнім часом в процесі озеленення міст все частіше зустрічаються як автохтонні так і інтродуковані види та форми родини *Salicacea*.

Salix sp. - рослини з родини *Salicaceae* - рід листопадних дерев, чагарників. Родова назва походить від кельтського *sal*, близько і *lis* - «вода», що вказує на домінуючі місця зростання. Рід *Salix* відноситься до найстаріших рослин. Його сфера поширення простягається від арктичної тундри через помірну зону аж до тропіків і від узбережжя до альпійських і субальпійських поясів гір. *Salix* виявляють неповторне для деревних рослин різноманітність видів. Серед них зустрічаються як великі дерева висотою до 40 м, так і чагарники різної величини. Рід налічує близько 500 таксонів, поширених у помірній та холодній зонах обох півкуль. В Україні росте 28 дикорослих видів.

Що ж стосується використання таксонів *Salicaceae* в зеленому будівництві, то їх асортимент мало різноманітний і поширені вони по території України нерівномірно, особливо види роду *Salix.* Це пов’язане із зміною кліматичних умов з північного заходу на південний схід нашої держави.

Серед інтродуцентів групами і солітерами в паркових і вуличних насадженнях представлені *S. matsudana, S. miyabeana, S. alba, S. integra, S. blanda.* У південних регіонах України в солітерах інколи зустрічається *S. babylonica.* Для зеленого будівництва переважно використовують *S. matsudana* 'Tortuosa', *S. alba* 'Vitellina pendula', *S. integra* "Pendula', *S. integra* 'Hakuro-nashiki'. В алейних посадках, а також для закріплення схилів використовують *S. alba* 'Vitellina pendula'.

У переважній більшості представники роду *Salix* використовуються для створення фітомеліоративні насаджень біля водоймищ, для закріплення укосів та інших протиерозійних насадженнях.

Чильне місце серед декоративних культиварів роду *Salix* займають форми з плакучою і кулястою формою крони, а також форми зі строкатими і вузькими листками. Декоративні форми рослин згадуваного роду забезпечують створення контрастів. Наукове поєднання деревних і кущових таксонів з різноманітною формою крони - один з дієвих заходів створення композиційних рішень.

У розсадницькій справі особливу увагу звертають на проблеми розширення асортименту рослин, що використовуються в озелененні території та благоустрої території, за рахунок впровадження нових видів та культиварів, особливо цінних у декоративному плані, а також стійких в умовах антропогенного навантаження.

Розширення формового асортименту таксонів роду *Sali* можливе за рахунок впровадження декоративних культиварів, які вирощуються у садових центрах країн Західної Європи і України, зокрема, *S. matsuda* 'Tortuosa'; *S. alba* 'Flame', 'Chermesina'; *S. gracilistyla* 'Melanostachys'; *S. intégra* 'Hakuro-Nishiki', 'Flamingo', 'Pendula'; *S. babylonica* 'Crispa''; *S. caprea* 'Kilmarnock', 'Curly Locsk'; *S. eleaegnus* 'Angustifolia', *S. purpurea* 'Pendula', 'Nana'; *S repens* 'Nitida'.

Розширити асортимент інтродукованих культиварів роду *Salix* у озелененому будівництві доцільно за рахунок північноамериканських видів: *S. pulchra, S. longifolia, S. lucida, S. lanata;* сибірсько-далекосхідних видів: *S. udensis, S. alatavica і деяких* японо-китайських видів *S. pierotii, S. kangensis;* середньоазійських видів *S. capusii* і *S. caspica.*. При цьому, вище названі види інтродуковані в багатьох ботанічних садах та дендропарках поліської та лісостепової зони України, кореневласний садивний матеріал отримується шляхом живцювання, відмінно ростуть у наших грунтово-кліматичних, а також можуть використовуватися для озеленення населених пунктів.

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР ТА ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ДОГЛЯДУ ЗА ЛІСОМ У ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Лапін Р. М., студ. 4 курсу ФАтП, спец «Лісове господарство»
Ященко О. С., студ. 3 курсу ФАтП, спец «Лісове господарство»
Кременецька Є. О., к.с.-г.н., доцент, e.kremenetska@gmail.com
Сумський НАУ

Державне підприємство «Тростянецьке лісове господарство» розташоване в південно-східній частині Сумської області на території Тростянецького (18964,3 га), Охтирського (3078,8 га) і Велико-Писарівського (162,0 га) адміністративних районів, функціонує 5 лісництв: Маківське (4841,7 га), Краснянське (4043,7 га), Нескучанське (3720,0 га), Тростянецьке (5431,4 га), Литовське (4168,3 га). Загальна площа підприємства становить 22205,1 га. Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення – 5986,4 га (27,0 %), рекреаційно-оздоровчі ліси - 1384,1 га (6,2 %), захисні ліси - 6450,5 га (29,0 %), експлуатаційні ліси - 8384,1 га (37,8 %).

Відповідно до лісорослинного районування територія підприємства належить до середньоросійської лісостепової провінції, лісотипологічного районування - до північної частини лівобережного лісостепу України. Клімат - помірно-континентальний. Ріст і розвиток лісових насаджень обмежується впливом таких чинників: часті відлиги – взимку (із різноманітними переходами до холодів); малосніжні зими (із глибоким промерзання ґрунту); нерівномірними опадами (протягом року); періодичними посушливими періодами влітку (інколи мають затяжний характер). Територія ДП “Тростянецьке ЛГ» належить до рівнинних лісів. За рельєфом виділяють дві частини: менша частина - рівнинна (приурочена до берегів річок Ворскла і Боромля), більша частина - із пересічною поверхнею. Основними типами і видами ґрунтів є: -опідзолені лісостепові суглинисті ґрунти на лесових породах – 49 %; опідзолені лісостепові змиті суглинисті ґрунти на лесових породах – 21 %; дерново-опідзолені супіщані ґрунти на стародавньо-елювіальних відкладеннях – 14 %; дерново-опідзолені глинисто-піщані ґрунти на стародавньо-елювіальних пісках (10 %).

Річний обсяг лісокористування (ліквід) становить 56,59 тис. м^3, в т. ч. від рубок головного користування – 35,59 тис. м^3. Середній обсяг лісокористування з 1 га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок тримається на рівні 2,7 м^3. Річний обсяг робіт створення лісових культур - 99,5 га.

Щорічний обсяг користування за видами рубок догляду: освітлення - проведено на площі 117,8 га (що становить 200 % виконання від проекту) та 1,28 тис. м^3 загального запасу, що вирубається (556 %),; прочищення – 79,3 га (91 %) та 1,29 тис. м^3 (195 %); проріджування - 85,6 га (73 %) та 2,46 тис. м^3 (101 %); прохідні рубки - 91,0 га (78 %) та 4,92 тис. м^3 (104 %). Вищенаведені показники разом по усіх видах рубок догляду - 373,7 га (98 %) та 9,95 тис. м^3 (123 %), у т. ч. ліквідний запас, що вирубується - 6,47 тис. м^3 (102 %), діловий запас, що вирубується - 1,38 тис. м^3 (83 %), вибірка з 1 га – 24 м^3 (114 %). Слід зазначити, що загальна площа насаджень, яка пройдена освітленням є у 5 разів вищою, ніж було призначено лісовпорядкуванням - тим, що освітлення проводилися також в незімкнутих лісових культурах, які потребували рубок догляду внаслідок небезпеки заглушення головної породи другорядними.

Садіння лісових культур виконувались у відповідності до схем типів лісових культур приведених лісовпорядкуванням в таксаційних описах і, як правило, однорічним садивним матеріалом. Догляд за лісовими культурами проводився 5-3 кратний протягом 4-3 років за схемою 2-1-1-1 та 1-1-1. Доповнення лісових культур проводилось при відпаді 15 % і більше однорічними сіянцями у весняний період. Термін змикання лісових культур складає в середньому 6 років в залежності від породи і типів лісорослинних умов.

Усі вищенаведені показники свідчать про високий рівень культури виробництва під час створення лісових культур та проведення рубок догляду за лісовими насадженнями.

ЕЛЕМЕНТИ КОРЕНЕВЛАСНОГО РОЗМНОЖЕННЯ *THUJA OCCIDENTALIS* 'ERICOIDES'

Лучанінов Е. В., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

Особливо цінними із санітарної та естетичної точки зору, є декоративні хвойні породи. Для озеленення та благоустрою території широко використовують *Thuja occidentalis* L. через, невибагливість до вологи і ґрунтуі, стійкості до несприятливих факторів перезимівлі та здатності переносити пересаджування. За декоративними характеристиками *T. occidentalis* та її форми не поступаються іншим видам. Згаданий таксон має значну кількість різноманітних декоративних форм за розмірами та забарвленням хвої. Названий культивар використовується в солітерних насадженнях, а також ідеально підходить для створення групових насаджень (живоплотів та алейних посадок). При цьому, використовують різноманітний за габітусом та забарвленням хвої садивний матеріал.

Огляд літератури переконливо свідчить, що дослідження з вирощування кореневласного садивного матеріалу *T. occidentalis* '*Ericoides*' шляхом живцювання недостатньо охоплює комплекс робіт щодо виробництва саджанців. Майже відсутня інформація щодо впливу характеру та типу субстрату, періоду заготівлі живців, екзогенних сполук коренеутворення, а також формових особливостей на процес укорінення живців названого культивару. При цьому, виникає необхідність поглибленого вивчення здатності згадуваного таксону до розмноження стебловими живцями в умовах культиваційної споруди.

Вихідним матеріалом для розмноження декоративних форм *T. occidentalis* були стеблові живці. Для вкорінення живцевого матеріалу використовували культиваційну споруду покриту склом. У боксі підтримували температуру повітря в межах +20 - +30°С і вологість 70-90%. У жаркі дні живці притінювали білим агроволокном. Субстратом для вкорінення живців була суміш піску і торфу у співвідношенні 1:1.

Схеми дослідження включали варіанти, де чинниками були різні типи субстратів, періоди заготівлі живців та пересаджування садивного матеріалу, декоративні форми, екзогенні фітогормональні речовини – *GRANDIS*, *Rhizopon AA poeder, Ukorzeniacz DDS* та емістим С.

Живці висаджували у субстрат під невеликим кутом, на глибину 2−3 см. Відстань між живцями становила в рядах 6-8 см, між рядками - 11-12 см На кожен варіант було заготовлено 30 шт. стеблових живців. Довжина їх становила від 12 до 14 см Повторність досліду – чотириразова. Для живцювання використовували маточні рослини *T. occidentalis* віком приблизно 10 років.

Були проведені експерименти в шести дослідах:

- вивчити вплив грунтосуміші на калюсо- та корегенез у живців *T. occidentalis* '*Ericoides*';
- виявити вплив реакції грунтового середовища на коренетворчу здатність стеблових живців досліджуваного таксону;
- з'ясувати вплив терміну заготівлі живців (*T. occidentalis*) на процеси відтворення кореневої системи;
- дослідити вплив періоду пересаджування та екологічних факторів на процес приживлюваності вкорінених живців культивару;
- розглянути вплив екзогенних фітогормональних сполук ауксинової природи на утворення та формування кореневої системи у живців *T. occidentalis* '*Ericoid*';
- вивчити відновлювальну здатність живцевого матеріалу різних декоративних форм *T. occidentalis.*

Лабораторні дослідження проведені згідно з методикою застосування регуляторів росту у відкритому та закритому ґрунті.

Результати експериментальної роботи з кореневласного розмноження окремих декоративних форм *T. occidentalis* переконують, що:

- показник відтворювальної здатності живцевого матеріалу визначається типом та характером субстрату, періодом заготівлі живців, застосуванням сполук ауксинової природи та формовими особливостями;
- *T. occidentalis* 'Ericoides' в умовах дрібнодисперсного зволоження необхідно живцювати у другій декаді квітня (показник коренетворчої здатності становив 13%);
- перевалку укорінених живців *T. occidentalis* 'Ericoides' ліпше за все здійснювати в третій декаді квітня;
- фактори зовнішнього середовища істотно можуть впливати на ріст рослин, що враховують за розробки технологічних агроприйомів щодо виробництва садивного матеріалу;
- декоративну форму '*Ericoides*' в умовах штучного туману необхідно розмножувати стебловими живцями з використанням екзогенних сполуки ауксинової природи. Застосування *Rhizopon AA poeder* дало можливість збільшити відсоток окорінення живців у 7,5 разів порівняно з контролем;
- обробка живців(*GRANDIS* та *Rhizopon AA poeder*) впливала на ріст кореневої та надземної частини рослин;
- на проходження процесів калюсо- та корегенезу у стеблових живців досліджуваних рослин впливають формові особливості таксону. Показник окорінення декоративної форми '*Ericoides*' склав 98%, що на 40% більше, ніж '*Smaragd*'.

СПОСОБИ ВИРОЩУВАННЯ АЙСТРИ КИТАЙСЬКОЇ

Пишна Ю. Р., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: ст. викл. О. В. Сурган
Сумський НАУ

Вирощування айстри з насіння здійснюється розсадним і безрозсадним способами. Розсадний спосіб забезпечує необхідну густоту рослин і сприяє достиганню насіння, оскільки за такого способу вирощування подовжується тривалість вегетаційного періоду на 45-60 днів. Недоліком вирощування *Callistephus chinensis* розсадним способом є висока собівартість та припадання періоду цвітіння на спекотну пору року, внаслідок чого може знизитись урожайність.

У теплицях насіння висівають у посівні ящики (50х30х5 см) з розрахунку 3 г насіння на ящик. Бажано протруювати насіння препаратами, що запобігають ураженню фузаріозом. Для висіву насіння готують субстрат із суміші дернової землі, перегною та піску (2:1:1). Приготованою сумішшю заповнюють ящики та ретельно ущільнюють, поливають розчином марганцевокислого калію і ставлять на стелажі. Для Лісостепу кращий термін висіву насіння – друга декада березня. Насіння висівають рівномірно, зверху присипають тонким шаром ґрунтової суміші та поливають. За температури повітря в теплиці 18-22 °С насіння проросте на 4-7-й день після сівби. Догляд полягає у підтриманні оптимальної температури, поливі та розпушуванні ґрунту. Після появи сходів температуру варто поступово знижувати для загартовування розсади. З появою справжніх листочків полив має проводитися регулярно у першій половині дня. Після появи 2-3-х справжніх листочків проводять пікірування у парники. Видаляють бур'яни та слабкі, уражені рослини. Після пікірування проводять полив. Для зменшення витрат практикують безпікірувальний спосіб вирощування розсади. Висаджувати розсаду починають в другі половині травня. Після садіння проводять полив. Догляд полягає у своєчасному поливі, прополюванні та розпушуванні ґрунту, а також боротьбі та профілактиці з хворобами та шкідниками.

C. chinensis можна вирощувати висіваючи насіння у ґрунт рано навесні. Ранні сорти айстр висівають у ґрунт уже на початку або в середині березня і в липні зацвітають. Більш пізні сорти – наприкінці квітня-початку травня, коли температура повітря буде не нижче 10 ºС. Перед сівбою ґрунт необхідно полити. Сіють дуже рано, щоб використати запас ґрунтової вологи. Норма висіву 3-3,5 кг/га, після сівби поверхню ґрунту прикотковують. Підзимова сівба має багато переваг перед ранньовесняною. Рослини менше уражуються фузаріозом, ослаблені рослини природно вибраковуються. Ділянка має бути без заглиблин. На вирівняній площі нарізують борозенки та висівають насіння. Кращим строком для висіву насіння є середина листопада. Проріджування сходів проводять у фазі 2-3 справжніх листків на відстані 2-3 см в ряду. Друге проріджування рекомендується проводити у фазі 4-5 справжніх листків на відстані 10-20 см в залежності від сортових особливостей (Алексєєва Н.М. та ін., 2008).

Для того, щоб рослини не уражувалися хворобами та шкідниками, слід дотримуватися правил агротехніки вирощування та проводити профілактичні заходи захисту. Необхідно вчасно видаляти бур'яни, на яких розвиваються шкідники. Значної шкоди завдає соняшникова вогнівка. Гусінь капустяної совки живе спочатку групами знизу на листі, а потім поширюється по всій рослині та вигризає в листках та бутонах округлі отвори. Одним із основних заходів боротьби із вогнівкою та капустяною совкою є обробка протягом вегетаційного періоду 0,1 % розчином рогору раз на місяць. Рано навесні рослини уражуються попелицею, яка швидко розмножується та заселяє всю рослину. Листя скручується, деформується та рослина припиняє ріст, необхідно обприскувати інсектицидами. Фузаріоз завдає найбільшої шкоди *C. chinensis*. Призводить до в'янення рослин, у певні роки ураження досягає 80-100 %. Захворювання розпочинається з ураження кореневої системи, а потім спостерігається у надземній частині. Уражене коріння має буре забарвлення, стає слизьким. Листя набуває темно-зеленого кольору та скручується. Джерелом ураження найчастіше стає ґрунт при монокультурі. Гриб проникає з ґрунту в коріння і за допомогою провідних судин поширюється по стеблу. Нагромадження міцелію у судинах перешкоджає надходженню поживних речовин і вологи.

Насіння також може виступати джерелом інфекції. У ґрунті інфекція зберігаються протягом 5-7 років, тому доцільно впроваджувати сівозміни, в якості попередника необхідно обирати рослини, що не уражуються фузаріозом. Також до профілактичних заходів можна віднести підзимовий висів насіння. Не можна вносити свіжий гній, оскільки підвищується ураження. Для боротьби з фузаріозом протруюють насіння гранозаном, або ТМТД. Рекомендується проводити профілактичні поливи фундазолом (0,2 %), топсином (0,1 %). Антракноз спочатку уражує листя, а згодом поширюється по стеблу. Уражені рослини поступово ослаблюються і гинуть. Найшкідливішою плямистістю є септоріоз, проявляється світло-оранжевими плямами поміж жилками листя. Для знешкодження застосовують 0,2 % розчин ридомілу та обприскують 1 % бордоською рідиною. Рослини уражені жовтухою повільніше ростуть та мають велику кількість пагонів другого і третього порядків, що сприяє інтенсивному кущінню. Листя поступово стає жовтим, суцвіття недорозвинуті, зеленіють. Уражені рослини слід видаляти з ділянки (Тавлінова Г.К., 2001).

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ПРИ ОБРОБЦІ НАСІННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ТА ДУБА ЗВИЧАЙНОГО

Сурган О. В., ст. викладач
Сумський НАУ

Збільшити лісистість території України – один з пріоритетних напрямків лісової галузі. Додаткові лісові площі створюють насадженнями з високоякісного садивного матеріалу основних лісотвірних видів у достатній кількості та необхідного асортименту, вирощених в лісових розсадниках. Інтенсифікація вирощування садивного матеріалу у лісових розсадниках дає змогу значною мірою регулювати рівень взаємодії основних чинників, таких як світло, тепло, ґрунтова родючість та волога, незалежно від їх походження. Таке регулювання характеризується більшим рівнем у разі вирощування в умовах закритого ґрунту і меншим – в умовах відкритого, особливо стосовно світла та тепла. Сучасний стан лісокультурного виробництва у нашій країні передбачає можливості вирощування лісового садивного матеріалу в умовах відкритого і закритого ґрунтів як з відкритою, так із закритою кореневими системами. Для вирощування садивного матеріалу основних лісотвірних хвойних видів практикують як класичні технології вирощування у відкритому ґрунті, так і вирощування в умовах закритого ґрунту. Останнє, насамперед, широко використовують для вирощування сіянців сосни звичайної. Садивний матеріал листяних лісотвірних видів, зазвичай, вирощується в умовах відкритого ґрунту. І лише для дуба звичайного, починаючи з 2005 р., окремі лісогосподарські підприємства Держкомлісгоспу України започаткували масове вирощування сіянців у закритому ґрунті зі закритою кореневою системою. Основним джерелом постачання садивного матеріалу для вітчизняного лісокультурного виробництва і надалі залишаються відкриті площі посівних відділень лісових розсадників. При цьому основну кількість насіння (більше 80 % лісонасінної сировини) для майбутнього садивного матеріалу в основному заготовляють поза межами об'єктів постійної лісонасінної бази лісогосподарських підприємств. Тобто в лісовій галузі основна кількість вирощуваного садивного матеріалу, який використовують для створення штучних лісових насаджень, на жаль, є низької генетикоселекційної якості. При цьому через значну періодичність плодоношення найбільш цінних лісотвірних видів і, відповідно, дефіцит насіння в окремі роки, при вирощуванні садивного матеріалу не завжди дотримуються засад лісонасінного і лісокультурного районування. Проте позитивний вплив чіткого дотримання вимог лісонасінного районування під час заготівлі лісонасінної сировини і регіоналізації використання лісового насіння досить легко нівелюється не дотриманням режиму зберігання чи підготовки його до висівання (Гузь М.М., 2008).

Щодо інтенсифікації вирощування садивного матеріалу в умовах відкритого ґрунту, то найважливішими елементами цього процесу є такі: якісна підготовка насіння до сівби, передпосівний обробіток насіння і сходів регуляторами росту (тимін, емістим, івін, агростимулін, фумар та багато інших), використання стимуляторів росту (агростимулін, чаркор) та ін. Звичайно, усі ці заходи треба використовувати в поєднанні з якісним і своєчасним здійсненням класичних агротехнічних прийомів обробітку ґрунту, використання різноманітних добрив, сівби насіння, доглядів за посівами, сходами і сіянцями, боротьби з хворобами і шкідниками і т. ін.

Схожість насіння сосни зазвичай становить не менше 70 %. Це хороший показник. Саме таким методом частіше вирощують в лісовому господарстві сосну. Насіння сосни містить велику кількість масел і швидко втрачає схожість, тому дуже важлива якість насіння, свіжість і зберігання.

Якість посадкового матеріалу хвойних та листяних рослин, а також подальше зростання насаджень істотно залежить від схожості насіння і розвитку сіянців в перші роки. Замочування насіння в розчинах мікроелементів або біологічно активних речовин застосовується для стимулювання їх проростання, посилення росту і розвитку рослин. Дослідженнями ряду авторів встановлено, що передпосівна обробка насіння хвойних порід стимуляторами росту дозволяє підвищити енергію проростання, схожість насіння, ріст сіянців сосни. Підвищується безпека, прискорюються ростові процеси, збільшуються лінійні показники і маса, зменшується варіабельність показників сіянців, що вказує на якість і однорідність посадкового матеріалу.

Метою дослідження було вивчення стимуляційного ефекту водних розчинів активних хімічних мутагенів: гумату калію, епіну, циркону та янтарної кислоти. Для пророщування відбирали неушкоджене насіння першого класу якості з місцевої популяції сосни звичайної та насіння дуба звичайного. В якості контролю закладали на пророщування насіння, замочене у воді.

В результаті лабораторних досліджень було виявлено, що найкращі показники енергії проростання спостерігаються для насіння сосни звичайної 84 % в контрольному варіанті (при замочуванні у воді) та 83 % при обробці гуматом калію. Жолуді дуба звичайного мали енергію проростання найвищу 46 % також при замочуванні у воді (на контролі) та на три відсотки менше була енергія проростання при обробці янтарною кислотою. При обробці насіння цирконом для обох видів деревних рослин спостерігали різке пригнічення проростання. Це свідчить про те, що потрібно далі проводити дослідження з цими препаратами в лабораторних та польових умовах, змінювати концентрації та вивчати вплив на розвиток рослин.

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗРОЗСАДНОГО СПОСОБУ ВИРОЩУВАННЯ АЙСТРИ КИТАЙСЬКОЇ В УМОВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Сурган О. В., ст. викладач
Сумський НАУ

Успішна безрозсадна культура айстри китайської залежить від багатьох факторів, серед яких основним є якісна обробка грунту. Велике значення при безрозсадному способі мають строки сівби, які перш за все залежать від зони вирощування насіння айстри. Позитивний вплив на ріст, розвиток і врожайність насіння айстри надають ранні строки посіву. Більшість дослідників рекомендують висівати айстру навесні, як тільки достигне ґрунт (Острякова, 1996). Глибина загортання насіння робить дуже великий вплив на польову схожість. Більшість авторів рекомендують закладення насіння на глибину 2-3 см (Дрягіна, 1987; Острякова, 1996). Схеми посіву айстри залежать від зони обробітку, особливостей сортів, від наявних засобів механізації. Ряд дослідників вказує на застосування схем посіву з міжряддями 60, 50, 45 см і з відстанню між рослинами в ряду 15-20 см (Олексенко, 1977; Голобородько, 1980).

Проаналізувавши роботи, присвячені вирощуванню айстри безрозсадним способом, можна зробити наступні основні висновки: урожай насіння виходить не нижче, а якість не гірше, ніж при розсадний культурі; в 1,5-2,5 рази знижуються витрати праці і коштів на одиницю площі і продукції; рослини менше уражаються хворобами; рослини айстри, вирощені в поле безрозсадним способом, більш посухостійкі; безрозсадний спосіб дозволяє до максимуму збільшити кількість рослин на 1 га без додаткових витрат (Котов, 2005).

В наш час поширене вирощування калістефусу розсадним способом, яке має безліч переваг, але головний недолік розсадного способу – висока собівартість даної квіткової продукції, що під час вибору асортименту для озеленення міст не йде на користь даної культури. Тому в умовах нашої кліматичної зони було закладено дослідження, які ще не проводилися науковцями, з розробкою агротехніки вирощування айстри китайської безрозсадним способом. У 2020 році були проведені стаціонарні польові дослідження на науково-дослідних ділянках навчального науково-виробничого комплексу СНАУ. Вивчали вплив строків, глибини посіву насіння *C. chinensis* та погодних умов при вирощуванні безрозсадним способом в умовах Сумської області на ріст та цвітіння сортів ‘Літня ніч’, ‘Оксамит’, ‘Царівна’.

Рослини вирощували протягом одного вегетаційного періоду посівом весною у відкритий ґрунт до отримання насіння восени. Посів у відкритий ґрунт був проведений в три строки: раньо-, середньо- та пізньовесняний. Насіння для проведення досліджень було надано з Інституту Садівництва НААН України. Всі досліджувані сорти були виведені в дані установі та занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних до використання в Україні. Строки посіву визначали за показниками середньої температури повітря та грунту за період перед посівом. Перший посів було зроблено в самі ранні агротехнічні строки весною, тобто в 2020 році погодні умови дозволили це зробити 8 квітня. Другий строк посіву проводили 27 квітня, третій строк - 11 травня 2020 року. Температуру, вологість і кислотність грунту заміряли за допомогою приладу FLO 89000. Реакція грунту показала ph 6,5. Температура повітря 8 квітня в час посіву становила 17 ^{0}С, 27 квітня – 12 ^{0}С, 11 травня – 25 ^{0}С. Температура грунту відповідно була 12 ^{0}С, 12 ^{0}С, 30 ^{0}С. Вимірювання вологості грунту дали такі показники: 8 квітня - дуже сухий ґрунт, 27 квітня – дуже сухий ґрунт, 11 травня – сухий ґрунт. Перед першим та другим строками посіву не було взагалі дощів, але з 1 по 8 травня проходили кожен день та, завдяки цьому, у ґрунті накопичилася невелика кількість вологи. Глибина посіву була в першому варіанті 1,5 см, в другому - 2,5 см та на контролі - 3,5 см. Схема посіву рядкова 50 см х 10 см. Після посіву насіння ґрунт прикочували легким котком. Після появи сходів догляд за посівами полягав в регулярному прополюванні з видаленням бур’янів в рядках і міжряддях. Період вегетації 2020 року характеризувався холодною і посушливою весною та підвищеною температурою влітку з недостатньою кількістю опадів порівняно з середніми багаторічними даними. В зв’язку з дуже посушливими умовами весною перший строк посіву (8 квітня) дав таку малу кількість сходів, що було недостатньо для проведення досліджень. Дослідження показали, що різні строки посіву та такі агротехнічні прийоми, як посів насіння на різну глибину мали суттєвий вплив на висоту рослин та діаметр куща. В середньому по варіантам у сорту ‘Літня ніч’ спостерігали збільшення висоти рослин в 3-й строк посіву, порівняно з другим, на 39,5 %, для сорту ‘Оксамит’ це був найвищий показник - на 46,1 %. У сорту ‘Царівна’ виявили незначне підвищення висоти, що склало всього на 6,5 %. Найвищий показник діаметра куща спостерігався у сорту ‘Оксамит’ в середньому по варіантам на 56,8 %, для сорту ‘Літня ніч’ він був найнижчий – на 6,0 %, а для сорту ‘Царівна’ – на 20,3 %. Кількість суцвіть в 3-му строці посіву для сорту ‘Оксамит’ за відсотками збільшилася на 118,8 %, у сорту ‘Царівна’ – найнижчий показник – на 37,0 %. По строкам посіву найкращим був 3-й строк посіву 11 травня 2020 року, тому рекомендуємо в умовах Сумської області при вирощуванні безрозсадним способом проводити посів в ранньовесняні строки в вологий грунт на глибину від 2 до 3 см. При недостатньому зволоженні грунту проводити зрошення перед посівом насіння у грунт.

ПЛАНТАЦІЙНЕ ВИРОЩУВАННЯ ТАКСОНІВ РОДУ *SALIX* – ШЛЯХ ДО ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ

Токмань В. С., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

Проблеми української економіки, пов'язані з імпортом нафти та газу, обумовлюють доцільність пошуку альтернативних джерел енергії. Відомо, що світових родовищ нафти вистачить лише на 25-30 років, а природного газу - на 50 років.

Одним із напрямів часткового вирішення енергетичної проблеми є створення лісоплантаційних насаджень швидкорослих порід, а зокрема - *Salix*, *Populus* та інших, здатних до інтенсивного відновлення надземної системи після її видалення.

Імпульсом до пошуку альтернативних джерел енергії є загострення енергетичної кризи не тільки в Україні, але і в усьому світі.

У нашій державі біоенергетична галузь розпочала стрімко розвиватися в останні 15 років, коли у промисловому масштабі розпочали з'являтися насадження енергетичних культур, а особливо - різних видів та декоративних форм роду *Salix*. Відомо, що у світі культивується приблизно 360 таксонів роду *Salix*. При цьому, в Україні росте близько 25 видів. Названий рід завдяки своїй біологічній стійкості до несприятливих факторів зовнішнього середовища, здатності до вегетативного розмноження, невибагливості до ґрунту, безумовно займає одне з чильних місць серед інших фітоенергетичних культур, придатних для вирощування у різних грунтово-кліматичних зонах.

Вирощування *Salix* має певні переваги, порівняно з традиційним лісовими породами. Завдяки інтенсивному росту рослин, вирощування енергетичної *Salix* біомаси нагадує сільськогосподарське виробництво.

Продуктивність плантаційних насаджень становить 11-12 т сухої фітомаси в рік, а на родючих ґрунтах і того більше, що перебільшує продуктивність звичайних лісових насаджень приблизно у 10 разів. Окрім цього, запровадження енергозберігаючих котлів дає можливість суттєво зменшити витрати альтернативного джерела палива на опалення у порівнянні з використанням газу.

Але, з перевагами лісоплантаційного вирощування таксонів роду *Salix*, існує низка проблем, які стримують розвиток галузі. Серед них можна виділити: впровадження у виробничий процес найбільш придатних видів та форм *Salix*, до конкретних умов вирощування; розробка прогресивних технологій по створенню та догляду за насадженнями у різноманітних ґрунтово-кліматичних умовах; проведення рекультиваційних робіт після закінчення періоду експлуатації насаджень; вирішення питання якісного садивного матеріалу та ін.

У світі, а зокрема і в Україні інтенсивними темпами проводиться селекційна робота зі створення нових форм роду *Salix*, придатних для закладання енергетичних насаджень. Деякі європейські форми названого роду вже зареєстровані в Україні і використовуються для створення фітоенергетичних плантацій.

На сьогоднішній день, особлива увага звертається на агротехніку закладання та догляду за насадженнями *Salix*, глибоко вивчається та використовується практичний досвід як зарубіжних, так і українських спеціалістів, запроваджуються передові засоби хімізації та механізації вирощування.

Досвід європейських країн свідчить, що проекти по створенню насаджень енергетичної *Salix* частково фінансуються державою, адже, це важливий крок до енергетичної незалежності кожної країни. Світова спільнота сприяє розвитку альтернативної енргетики на всіх етапах вирощування енергетичних рослин.

Україна має значний фітоенергетичний потенціал і за раціонального використання низькопродуктивних земель, здатна його максимально використати для створення сировинної бази альтернативної енергетики. Зокрема, лісоплантаційні насадження *Salix* можуть зайняти чильне місце.

Законодавство України дозволяє створювати плантації швидкорослої *Salix* на землях сільськогосподарського призначення. Саме ці земелі придатні для вирощування такого типу насаджень, що є економічно і екологічно обгрунтованим. При цьому. перевагу віддають вологим, багатим на поживні речовини, достатньо аерованим супіщаним або суглинковим ґрунтам. З іншого боку, підібравши відповідну форму *Salix* та ефективну технологію, доціільно створювати високопродуктивні енергетичні плантації також на відносно сухих і бідних на елементи живлення ділянках. В ідеальному варіанті, вони повинні бути рівними. При виборі ділянки для насадження окрему увагу звертають на її доступність для техніки.

Максимальний період експлуатації насаджень *Salix*, становить 25 років, а потім проводять рекультивацію для створення наступних фітоценозів енергетичних видів Лісоплантаційне вирощування передбачає часте видалення надземної частини і при цьому, рослини формують неглибоку кореневу систему, яка видаляється за допомогою спеціальних знарядь.

Вирощування *Salix* дає можливість отримувати значну кількість сировини необхідної для виробництва альтернативних джерел палива, зменшити імпорт нафти та газу, створити робочі місця у сільській місцевості, а також створити передумови для поліпшення екологічного стану довкілля.

СИСТЕМА ДОГЛЯДУ ЗА ПЛАНТАЦІЙНИМИ НАСАДЖЕННЯМИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ *SALIX*

Токмань В. С., к.с.-г.н., доцент
Сумський НАУ

За вирощування енергетичної *Salix* особливе значення має догляд за плантаціями, який ґрунтується на застосуванні відповідних агротехнічних і хімічних заходів, що забезпечують надійний захист від бур'яистої рослинності, хвороб, шкідників, а також системне внесення мінеральних добрив, рихлення грунту та збереження вологи.

При вирощуванні енергетичної *Salix* застосовується переважно комбінована система захисту плантацій від бур'янистої рослинності. Вона використовується на площах з високим ступенем засміченості насінням бур'янів та задовільним технічним забезпеченням. Ця система передбачає обов'язкове внесення ґрунтових та страхових гербіцидів. Застосування ґрунтових гербіцидів зменшує об'єми використання страхових гербіцидів. Робочий розчин препарату вноситься до фази набрякання та розпускання бруньок. У фазу двох справжніх листочків у бур'янів доцільно використовувати страхові гербіциди. При появі нової хвилі бур'янистої рослинності слід обробити плантації знову гербіцидом, але при цьому, рослини *Salix* повинні мати не менше п'яти листків.

Механізований міжрядний обробіток грунту після внесення згадуваних сполук можна проводити лише на четвертий день, а ручні роботи - на восьмий день після обприскування.

Багаторазовий механічний обробіток необхідно виконувати до змикання рядків. Наступні розпушування ґрунту доцільно проводити в залежності від появи бур'янів та щільності ґрунту.

Розпушування ґрунту в міжряддях виконують через кожні 2 чи 3 роки після збирання врожаю *Salix* проводять дисковою бороною або фрезерним культиватором.

Для підвищенню продуктивності насаджень енергетичної *Salix* звертають особливу увагу заходам захисту її від хвороб та шкідників.

Рослини біоенергетичної *Salix* можуть уражуватись бурим і чорним цитоспорозом, іржею листків та ін.

До профілактичниих заходів щодо захисту насаджень від хвороб є підбір видів і форм з інтенсивним ростом та високою стійкістю до збудників, а також не допускається розташування *Salix* поряд з насадженнями *Pinus* і *Larix*. Заготівлю живцевого матеріалу бажано проводити до набрякання бруньок із здорових маточних рослин. При заготівлі живцевого матеріалу нижню частину гілки видаляють, оскільки там можуть локалізуватися збудники інфекційних хвороб.

Перед висаджуванням садивного матеріалу *Salix* проводиться замочування його у розчині протруйників. Для захисту плантацій від хвороб проводять обприскування фунгіцидами.

Насадження енергетичної *Salix* можуть пошкоджуватися личинками хрущів, жуками листоїди, гусеницями різних метеликів, попелицями, мухами та ін.

Особливо небезпечними для кореневої системи рослин *Salix* є ґрунтові шкідники - личинки хрущів, Вони пошкоджують кореневу систему насаджень, що призводить до ослаблення молодих рослин або повної їх загибелі. Зокрема, як наслідок, густота насадження помітно зменшується.

Одним із ефективних шляхів контролю чисельності шкідників є використання інсектицидів. Перед висаджуванням живців проводять замочування їх у розчинах препаратів системної дії протягом доби.

Для захисту від щитівки виконують обприскування хімічними речовинами (до фази набрякання бруньок), повторно - після появи личинок.

Контроль чисельності листогризучих шкідників здійснюється за допомогою обприскувань насаджень *Salix* інсектицидами. Проти павутинного кліща застосовують рекомендовані акарициди.

Агротехніка вирощування енергетичної *Salix* передбачає системне внесення мінеральних добрив, які здатні створити передумови для інтенсивного росту та розвитку рослин у рік створення насадження та подальші роки.

У процесі вирощування енергетичної *Salix* гостро стоїть проблема оптимального забезпечення рослин азотом. Кожні два-три роки після видалення надземної частини проводять кореневе підживлення рослин азотними добривами. Доза внесення згадуваних добрив становить приблизно 60 - 100 кг/га і залежить від ґрунтово-кліматичних умов.

Аміачну селітру використовують весною шляхом поверхневого внесення по мерзлоталому ґрунту або в травні у міжряддя з наступною заробкою у ґрунт. В останні роки для підживлення розпочали застосовувати рідкі азотні добрива - аміачну воду та безводний аміак. За ефективністю рідкі азотні добрива не поступаються іншим їх видам.

Оптимізація технологічних операцій по догляду за плантаційними насадженнями забезпечує сприятливі умови для росту і розвитку рослин, отримання максимального врожаю за раціональних витрат на його вирощування. Створені енергетичні фітоценози значно поліпшують естетичний, екологічний стан ландшафтів, збільшують різноманіття флори та фауни. Плантаційні насадження *Salix* широко використовуються у меліоративних цілях, а також застосовують для осушення земель.

БІОХІМІЧНИЙ СКЛАД НАСІННЯ КІНОА

Троценко Н. В., аспірант 1-го року навчання ФАтП
Науковий керівник: проф. А. В. Мельник
Сумський НАУ

Chenopodium quinoa Willd широковідома зернова культура, яка була одомашнена в Андах. У до-Колумбові часи кіноа використовували для сільськогосподарських та кулінарних цілей. За межами високогір'я Чилі, Болівії, Еквадору та Північного Заходу Аргентини, кіноа було невідоме. Нині насіння культури вважають не тільки смачним, а й корисним. Багато людей вважають кіноа обов'язковою їжею, оскільки воно містить клітковину, білки, воду та вуглеводи. У насінні кіноа також мало натрію та багато кальцію, калію та заліза, що робить її здоровою та поживною частиною будь-якої дієти. Разом з тим, харчова цінність кіноа вища, ніж у всіх інших злакових культур. Що ж стосується калорійності то вона доволі висока – 370 ккал/100 г сухого продукту.

Насіння кіноа містить більше білків, ніж основні зернові культури, і ці білки мають краще збалансований вміст амінокислот, чим звичайні зернові. Рослинний білок культури повністю засвоюється організмом. Серед амінокислот, що входять до складу насіння варто назвати лізин, котрий є необхідним для засвоєння кальцію, а також триптофан, що прискорює вироблення серотоніну – нейромедіатору, який відповідає за численні фізіологічні процеси. Саме завдяки високій якості білкового складу культура кіноа може використовуватися як замінник м'яса. Вміст білка в зерні коливається від 13,8 % до 16,5 % та від 9,1 % до 15,7 % із середнім показником 15 % відповідно, що залежить від сорту або географічного регіону. Перетравність білка або біодоступність (справжня засвоюваність) амінокислот у кіноа змінюється залежно від сорту та обробки, якою отримують зерна.

Відсутність гліадинів (білків, що містяться в пшениці) та пов'язаних з гліадином білкових фракцій (виявлених у вівсі, ячменю, жита та солоду) робить кіноа придатним для виробництва харчових продуктів, які зазвичай називають "без глютену", що є важливим аспектом. Це забезпечує більшу різноманітність та пропозицію продуктів, поживними та придатними для пацієнтів із целіакією. Корисне кіноа також через наявність різноманітних вітамінів, макро- та мікроелементів. У своєму складі кіноа містить велику частину клітковини, що захищає організм від різноманітних токсинів та відповідає за їхнє виведення. Завдяки, власне, клітковині відбувається здорова робота шлунково-кишкового тракту та нервової системи в цілому. Для людей, котрі страждають на цукровий діабет, клітковина теж є корисною, оскільки вона є своєрідним бар'єром для холестерину та захищає організм від утворення запасів холестерину у атеросклеротичній бляшці. У цієї культури, що є безумовним плюсом, є невисокий глікемічний індекс (варіюється від сорту : 35–53). Така особливість добре впливає на серцево-судинну систему людини. Крохмаль є основним вуглеводним компонентом кіноа і присутній від 52 % до 74 % (дм). Гранули крохмалю кіноа багатокутні, менші за розміром, ніж у звичайних злаків, що мають діаметр від 0,6 до 2,2 мкм. Багатий на амілопектин, він має чудову стійкість до заморожування та відтавання, що покращує його функціональну властивість використовуватись як загусник у заморожених продуктах.

Вміст олії в кіноа коливається від 2,0 % до 9,5 %; містить незамінні жирні кислоти, такі як лінолева та α-ліноленова, та високі концентрації природних антиоксидантів, таких як α- та γ-токоферол. Не менш важливим є те, що культура може сприяти уповільненню процесу старіння, оскільки містить у своєму складі (у зародках насіння) фітинову кислоту, кора, в свою чергу, відповідає за нокапичення фосфору. В насінні кіноа присутні сапоніни - сполуки гіркі на смак. Як і багато інших фітосполук, сапоніни виробляються рослинами як засіб природного контролю шкідників. Вони концентруються у зовнішніх шарах псевдо зернини. До складу сапоніну входять сапогеноли, олеанолова кислота, гедерагенін та фітолакагенова кислота. Гіркоту можна легко видалити промиванням насіння.

Кіноа є потенційною культурою для забезпечення продовольчої безпеки в усьому світі та може реалізувати свій невикористаний статус і стати важливою промисловою та харчовою культурою 21 століття.

УКОРІНЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ СТЕБЛОВИХ ЖИВЦІВ ДЕКОРАТИВНИХ ВИДІВ РОСЛИН ТА ЇХ ФОРМ

Чеботар А. С., Худич В. Ф., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

Вегетативне розмноження рослин шляхом живцювання є фізично затратним і в зв'язку з цим необхідно використовувати досягнення вітчизняної та зарубужної науки і практики, а також агротехнологічні заходи, які забезпечують високу якість садивного матеріалу та економічну ефективність його вирощування.

Аналіз останніх досліджень та публікацій свідчить, що в дослідженнях з вирощування садивного матеріалу деяких декоративних видів рослин (*Buxus sempervirens, Juniperus horizontalis* 'Blue Chip', *Ligustrum vulgare, Juniperus media* 'Gold Coast', *Thuja occidentalis*,''Yellow Ribbon' та *T. baccata*) недостатньо інформації щодо впливу кислотності субстрату, температурного чиннику, строків живцювання та сучасних сполук ауксинової природи на процес адвентивного ризогенезу у стеблових живців. А тому, виникає потреба поглибленого вивчення окремих елементів агротехніки виробництва садивного матеріалу в умовах дрібнодисперсноо зволоження.

Мета дослідження полягала у поліпшенні способів та прийомів кореневласного розмноження ряду видів декоративних рослин та їх форм, а зокрема *B. sempervirens, J. horizontalis* 'Blue Chip', *L. vulgare, J. media* 'Gold Coast', *T. occidentalis* та *T. baccata* в умовах штучно створюваного туману.

Схема дослідів включала варіанти, де факторами мінливості були: кислотність субстрату, температурний режим вирощування, терміни живцювання, стимулятори коренеутворення (грандіс, *Rhizopon AA poeder* 0,5%, укорінювач та *Stekpoeder Pokon*).

У межах теми "Поліпшення існуючих і розробка нових технологій вирощування садивного матеріалу декоративних і ягідних культур" (номер держреєстрації 0116U003341) були проведені експерименти в чотирьох дослідах:

1. Виявлення впливу реакції грунтового середовища на коренетворчу активність живців деяких декоративних видів рослин та їх форм (*B. sempervirens, J. media* 'Gold Coast').
2. Вивчення впливу температурного чиннику на адвентивний ризогенезу у стеблових живців (*T. occidentalis* 'Yellow Ribbon' та *B. sempervirens)*.
3. З'ясування вплив терміну живцювання на вкорінення здерев'янілих живців *B. sempervirens. T. occidentalis* 'Yellow Ribbon' та *L. vulgare.*
4. Визначення впливу стимуляторів ауксинової природи на процес окорінення живців (*J. horizontalis'Blue Chip', L. vulgare, Taxus baccata*).

Дослідження проводилися за методикою застосування регуляторів росту у відкритому та закритому ґрунті. Статистичну обробку даних виконували за допомогою дисперсійного аналізу і використанням комп'ютерних програм.

Результати проведеного есперименту переконливо довели, що

- регенераційна здатність живцевого матеріалу декоративних видів та форм визначається реакцією грунтового середовища, терміном живцювання та використанням сполук ауксинової природи;
- чинником ефективного виробництва садивного матеріалу (*B. sempervirens*, *J. media* 'Gold Coast') є субстрат. Найбільш оптимальним субстратом для кореневласного розмноження рослин є суміш піску і торфу (pH 6.0) у співвідношенні 1:1;
- *B. sempervirens* в умовах штучного туману доцільно розмножувати з квітня по серпень за допомогою стеблових живців (показники укорінення склав 92-95 %);
- живцюівння *T. occidentalis* 'Yellow Ribbon' та *L. vulgare* необхідно проводити у квітні (показник ризогенної активності згадуваних видів коливався в межах 16-97%);
- на коренетворчу здатність живцевого матеріалу впливають генетичні властивості рослин, що доцільно враховувати в агртехніці виробництва саджанців. При цьому, *B. sempervirens* - належить до легковкорінюваних видів, а *T. occidentalis* - до важковкорінюваних;
- завдяки спадковим властивостям конкретний вид і навіть декоративна форма по-різному реагують на фактори зовнішнього середовища;
- на вкорінення живців *T. occidentalis* 'Yellow Ribbon' більш суттєво впливає температурний фактор, ніж застосування фізіологічно активних сполук;
- досліджувані температурні режими у процесі вирощування садивного матеріалу не впливали на адвентивний ризогенез у стеблових живців *B. sempervirens*;
- у технології вирощування садивного матеріалу (*T. occidentalis, T. baccata*, *J. horizontalis*) необхідно використовувати екзогенні сполуки фітогормональної природи. За обробки живцевого матеріалу (*T. occidentalis* 'Yellow Ribbon') *Rhizopon AA poeder* показник коренетворчої здатності становив 81%.
- собівартість укоріненого живця *T. baccata* на дослідному варіанті (*Rhizopon AA poeder*) склала 4,24 грн/шт., що суттєво менше в порівнянні з контролем. Рівень рентабельності виробництва садивного матеріалу *T. baccata* на дослідному варіанті склав 134,9%.

ВІДНОВДЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ ТАКСОНІВ РОДУ *JUNIPERUS*

Щербина В. І., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

Проблема ефективності технології виробництва садивного матеріалу декоративних форм рослин у розсадницькій справі хвилює багатьох практиків та дослідників. У виробничих умовах для вирощування великих об'ємів однорідного садивного матеріалу застосовується кореневласне розмноження шляхом живцювання. Відомо, що нестатеве розмноження рослин стебловими живцями є простим і доступним прийомом вирощування саджанців. Цей спосіб забезпечує можливість отримання великої кількості садивного матеріалу, що повністю ідентичний за біологічними ознаками батьківським формам.

У декоративному розсадництві для інтенсифікації виробництва саджанців різноманітних таксонів та їх форм використовують екзогенні стимулятори росту. При цьому, на переконання В. М. Маурера, V. Tokman та ін. дослідників, використання фізіологічно активних речовин (регуляторів росту та розвитку) створює передумови для вирішення ряду проблем щодо виробництва садивного матеріалу важковкорінюваних особин.

Огляд наукової літератури свідчить, що інформація з вирощування садивного матеріалу декоративних форм роду *Juniperus* із стеблових живців носить однобокий характер і недостатньо охоплює виробничий процес щодо кореневласного садивного матеріалу шляхом живцювання. Літературні данні щодо застосування сучасних фітогормональих сполук ауксинової природи за безстатевого розмноження декоративних форм згадуваного роду практично відсутні.

Метою дослідження було вдосконалення основних компонентів агротехніки кореневласного виробництва посадкового матеріалу декоративних форм роду *Juniperus* із стеблових живців в умовах споруд закритого грунту.

Дослідження з вивчення окремих питань вегетативного розмноження представників роду *Juniperus* проводилися в умовах культиваційної споруди Сумського НАУ.

У межах теми науково-дослідної роботи кафедри садово-паркового та лісового господарства були проведені експерименти в п'ятьох дослідах:

Схема першого досліду, де вивчали вплив субстрату на відтворювальну активність живців декоративних форм *J. sabina* та *J. media*, мала такі варіанти: 1) контроль (перегній+торф; 2) перегній+торф+пісок; 3) пісок+торф.

Схема досліду з визначення впливу кислотності субстрату на процес карогенезу стеблових живців *J. communis* та *J. sabina.*, передбачала три варіанти: 1) контроль (пісок+торф (pH 3,5);; 2) пісок + торф (pH 6.0).

Схема третього досліду, де вивчали вплив терміну живцювання на коренетворчу активність здерев'янілих живців *J. communis* та *J. sabina*, мала варіанти: 1) контроль (10.04); 2) 10.07; 3) 10.08.

Схема досліду з визначення впливу екзогенних сполук фітогормональної природи на показник ризогеннної активності живців деяких декоративних форм *J. horizontalis, J. media* та *J. communis* включала такі варіанти: 1) GRANDIS; 2) "Ukorzeniacz DDS"; 3) *Rhizopon AA poeder*; 4) контроль (вода).

Для поліпшення відтворювальної здатності живцевого матеріалу застосовували сполуки ауксинової природи: *Rhizopon AA poeder,* "Ukorzeniacz DDS" та GRANDIS**.**

Дослідження проводилися за методикою застосування регуляторів росту у відкритому та закритому ґрунті.

Дослідження з кореневласного розмноження декоративних форм *Juniperus* довели, що:

- коренетворча здатність живцевого матеріалу досліджуваних форм обумовлена: типом субстрату, реакцією грунтового середовища, періодом заготівлі живців та використанням фітогормональних сполук ауксинової природи;
- суттєвим чинником ефективного виробництва садивного матеріалу представників роду *Juniperus* є субстрат. Оптимальною грунтовою сумішшю для відтворення кореневої системи стебловими живцями є суміш торфу і піску (пропорції 1:1);
- відтворювальна здатність живців обумовлена не тільки типом грунтової суміші, але і концентрацією іонів водню в грунтовому розчині. За кислотності субстрату pH 6.0 показник ризогенної здатності досліджуваних форм знаходився в межах 8-60%;
- на процес адвентивного ризогенезу істотно впливає не тільки тип та характер грунтової суміші, але і період заготівлі живцевого матеріалу. Оптимальним термінами живцювання *J. communis* 'Repanda' та *J. sabina* 'Cupressifolia' є квітень (показник укорінення коливався від 8 до 9%);
- досліджувані декоративні форми необхідно розмножувати вегетативним способом (стебловим живцювання) з використанням стимуляторів коренеутворення ("Ukorzeniacz DDS" та *Rhizopon AA poeder* 1%). Викоритсання *Rhizopon AA poeder* дало можливість збільшити показник укорінення живцевого матеріалу (*J. horizontalis* 'Blue Chip') на 57% порівняно з контрольним варіантом. Екзогенні сполуки забезпечують формування розгалуженої кореневої системи.

РОЛЬ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА В СИСТЕМІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Юрченко П. О., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

Карпатський заповідник входить до Міжнародної мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО, але повноцінно в якості біосферного резервату почав функціонувати лише з 2017 року, коли була створена транзитна зона, або територія сталого розвитку. Саме ця подія стала підставою для прийняття на 29-ій сесії Міжнародної координаційної ради програми МАБ «Людина і біосфера» рішення про повну відповідність території установи критеріям Статутних рамок для біосферних резерватів ЮНЕСКО. За численні здобутки у вивченні та збереженні природи Карпат біосферний заповідник є єдиним в Україні, що чотири рази поспіль нагороджений Радою Європи Європейським Дипломом для природоохоронних територій.

У національному контексті важливо зазначити, що Карпатський біосферний заповідник став першим серед установ природно-заповідного фонду у підпорядкуванні Міндовкілля України, який у червні 2020 року успішно пройшов державну атестацію як наукова установа. Він віднесений за напрямом природничих наук до ІІ класифікаційної групи – стабільних наукових установ, що є провідними за відповідними напрямами проведення наукових досліджень і виявляють активність щодо інтеграції у світовий науковий простір та європейський дослідницький простір з урахуванням національних інтересів.

Досвід Карпатського біосферного заповідника у відновленні природних комплексів, збереженні і відтворенні рідкісних видів рослин, тварин та їх оселищ, а також створенні умов для довгострокового сталого розвитку прилеглих до заповідника територій, дозволяє сьогодні бути взірцем для інших установ природно-заповідного фонду України.

Варто зазначити, що починаючи з 2019 року Карпатський біосферний заповідник, у відповідності до норм чинного земельного законодавства, став потужною бюджетонаповнюючою установою для 15-ти територіальних громад, які розташовані у зоні діяльності і входять до території сталого розвитку біосферного резервату. Адміністрацією заповідника розроблено проєкти програм соціально-економічного та культурного розвитку, які реалізуватимуться в межах території природно-заповідного фонду протягом 2021-2022 років.

Зазначеними програмами визначено організаційні і практичні заходи щодо створення умов для розвитку сільського та екологічного туризму й рекреації, ведення традиційного господарювання та охорони довкілля на території природно-заповідного фонду, а виконання завдань програм забезпечить довгостроковий сталий розвиток прилеглих до заповідника територій як в інтересах охорони природи, так і місцевих громад.

Для Карпатського біосферного заповідника, відповідно до Проєкту організації території заповідника та охорони його природних комплексів (2019), така співпраця сприяє належному збереженню цінних природних комплексів, впровадженню різних форм екологічної освіти, збільшенню власних надходжень від туристично-рекреаційної діяльності, розвитку показових полонинських та демонстраційних господарств і створенню належних умов для ведення населенням традиційного природокористування (заготівля паливних дров, випасання худоби на полонинах, сінокосіння, збір дикорослих плодів, грибів і ягід тощо) у буферній зоні та зоні антропогенних ландшафтів біосферного заповідника.

У плані залучення додаткових коштів варто також зазначити, що Карпатський біосферний заповідник разом із територіальними громадами населених пунктів, які розташовані в межах його території сталого розвитку, найближчим часом отримають кошти на фінансування найбільш важливих екологічних і соціально-економічних заходів від українсько-німецького проєкту «Підтримка природно-заповідних територій в Україні», який буде діяти щонайменше до 2022 року.

Крім зазначеного, заповідник використовує будь-які можливості для отримання грантових коштів від різноманітних міжнародних фондів. Лише у 2020 р. установа подала три заявки на конкурси двох програм Євросоюзу, а саме Програми із захисту довкілля та запобігання змінам клімату.

Карпатський біосферний заповідник за останні десятиліття став активним проповідником ідеї сталого розвитку, міжнародно визнаним екологічним центром, відіграє важливу роль у збереженні біорізноманіття Карпат, проведенні наукових досліджень, поширенні екологічних знань та формуванні екологічної культури населення, розробці природоохоронних рекомендацій і підготовці кадрів у галузі охорони природи та заповідної справи. Він охороняє унікальні гірські екосистеми Карпат та раритетні для Європи види рослин і тварин, має у своєму складі три об’єкти, а саме урочище Озірний-Бребенескул, масив Долину нарцисів та печеру Дружба, які включені до списку водно-болотних угідь міжнародного значення та охороняються Рамсарською конвенцією. Заповідник налагодив потужну співпрацю з багатьма закордонними науково-дослідними і природоохоронними інституціями та залучений до численних наукових проєктів.

THE UNDERSTANDING OF GEOCHEMICAL PROCESS OF RESERVOIR RIPARIAN ZONE: THE WAYTO WATER QUALITY

Tengfei Yan, postgraduate student, 2nd year of education (632847311@qq.com)
E. Kremenetska, *Ph. D.*(e.kremenetska@gmail.com)
Sumy National Agricultural University

Due to the influence of tourism, artificial activities and agricultural production, various non-point source pollutants enter the riparian zone along with surface runoff. As an important ecological buffer zone and the last barrier,the fixation, migration and feedback effects of plants, soil and microbial communities in the ecosystem on all kinds of non-point source pollution will directly affect the water quality of the reservoir (Vidon,et al.2010).

As a crucial part of the riparian zone, soil is the central medium of biological activities, providing material support for plants and regulates the availability of nutrients and water.In turn, vegetation cover, roots, litters, organics and the associated biotic community affect soil porosity and other properties that affect soil moisture, infiltration, groundwater storage and flow rate (Brevik E. C.,et al.2015).

Soil physical structure such as soil moisture content, density and porosity directly affect soil particle viscosity, capillary adsorption capacity and bulk density, etc., which are considered as important indexes to measure soil quality and soil productivity. Its chemical properties, such as soil pH value, organic matter, total nitrogen, available nitrogen, total phosphorus, available phosphorus, total potassium, available potassium, etc., directly affect soil fertility.

Further, through affecting the growth of surface vegetation, ultimately affect the play of the ecosystem function of the riparian zone.

For example, degraded riparian areas tend to have higher soil volume density (NRCS, 2010), which may decrease shortly after recovery as the effects of livestock trampling and heavy vehicles are eliminated.

After the exclusion of livestock and replanting, increased vegetation coverage, accumulation of organic matter (such as leaves and twigs), and reduced bare land (Robertson & Rowling, 2000) lead to increased soil carbon content and improved soil structural stability (Bronick&Lal, 2005).

Therefore, studying on the physical and chemical properties of soil in the riparian zone can better understand the process, structure and function of soil formation, and providing reference for the research on the relationship between soil and plants, the spatial pattern of vegetation, soil erosion, land use change and ecological process (GuoH. C., et al., 2007;Li Q. S., et al.2014;Yang W. B., et al.2015).

Due to the hydrologic rhythm of the riparian zone, the soil is in the repeated cycle of submergence and exposure, the aerobic and anaerobic bacteria community will also change with the soil exposure, and the change of bacteria community will also react on the change of soil nutrient content.

References:

Vidon, Philippe , et al. hot spots and hot moments in riparian zone: potential for improve water quality management. Journal of the American Water Resources Association. 2010,46(2): 278-298.

Brevik EC, Cerdà A, Mataix-Solera J, Pereg L, Quinton JN, Six J, Van OostK. The interdisciplinary nature of soil. SOIL.2015,1: 117-129.

NRCS, 2010.Soil Quality for Environmental Health. United States Department of Agriculture

Robertson A I , Rowling R W. Effects of livestock on riparian zone vegetation in an Australian dryland river. River Research & Applications, 2015, 16(5):527-541.

Bronick C J ,Lal R . Soil structure and management: a review. Geoderma, 2005, 124(1-2):3-22.

GuoH C, Huang K, Liu Y, Yu YJ.Conceptual framework of riparian ecosystem management research and its key issues.Geographic research,2007,26(4):789-798(in Chinese).

Li Q S, Wang D M, XinZ B, Li Y,Ren Y.Relationship between soil properties and root distribution of typical sites in the Land-water ecotone of Lijiang River.Journal of ecology,2014,34(8):2003-2011(in Chinese).

Yang W B, GengY Q, Wang D M.Soil enzyme activities of different vegetation types in the land - water ecotone of Lijiang River.Journal of ecology,2015,35(14):4604-4612(in Chinese).

SOIL FERTILITY OF RESERVOIR RIPARIAN ZONE

Tengfei Yan, postgraduate student, 2nd year of education (632847311@qq.com)
E. Kremenetska, *Ph. D.*(e.kremenetska@gmail.com)
Sumy National Agricultural University

The influence of environmental factors at different spatial locations in the watershed on soil microbial processes is an important topic to study the cushioning effect of riparian zone. In addition, soil physical and chemical conditions and deposition processes regulate soil nutrient dynamics by affecting adsorption, desorption and nutrient transport processes (Bing, et al. 2016; Fierer, et al. 2015; Fellows, et al. 2015).

Changes in soil nutrient levels are driven by soil physical and chemical properties, which are themselves influenced by hydrology and human activities, including sediment size, pH, soil moisture, air temperature and vegetation. With the water level fluctuation, organic matter content in the riparian zone shows extremely strong spatial heterogeneity. On the one hand, organic matter in rivers accumulates with water flow, and on the other hand, organic matter will be taken away with the decline of water level, which is mainly closely related to the soil properties of the riparian zone (Ye, et al. 2019).

The function of the soil ecosystem is closely related to the turnover of soil organic matter (SOM), a complex and interwoven series of biological processes that recycle biological residues (e.g. plant litter, dead organisms, etc.) into inorganic molecules. Environmental and climatic factors influence decomposition rates, soil biological activity, and ultimately soil circulation (Laio F., et al. 2001; Parton W. J., et al. 1987).

Soil water directly affects processes mediated by soil biotas (soil animals, bacteria, fungi, etc.) because the optimal decomposition rate can only be achieved within a narrow saturation range (Bell C., et al. 2008; Ju W., et al. 2006).

Due to the strong dependence of ecological processes on soil moisture, there is a linear and nonlinear interaction and feedback between hydrological processes and soil ecosystem functions (CurielYuste J, et al. 2007;Misson L, et al. 2005), rainfall and temperature fluctuations are the main external forcing factors of the climate-soil-vegetation system (Davidson EA, et al. 2006;Gu L, et al. 2004).

A second important external forcing factor on SOM and soil productivity is related to the quantity and quality of vegetation litter inputs (Dent D., et al., 2006; Manzoni S., et al. 2008).

In particular, the C/N ratio (C/N) of added litters is a very sensitive parameter. The importance of newly deposited litters to soil activity has been demonstrated in a number of recent studies measuring carbon dioxide generation (Rasmussen C., et al. 2007;2008).

Crow et al. (2009) found that doubling litter input could accelerate soil respiration in an unpredictable way. This unexpected increase is associated with an increase in nutrient availability in pore solutions, this finding that has implications for long-term soil nutrient balance because it suggests that increased plant productivity may deplete soil C reserves rather than promote carbon dioxide absorption.

Litter input rates and their temporal patterns vary with changes in soil utilization. Therefore, C and N stocks, soil fertility, and DOM dynamics change in unpredictable ways (Batlle-Aguilar J., et al. 2011; Chantigny M. H., 2003).

References:

Bing HJ, Zhou J, Wu YH,Wang XX, SunHY, Li R. Current state, sources, andpotential risk of heavy metals in sediments of the Three Gorges Reservoir, China. EnvironmentPollution. 2016,214:485-496

Fierer, N., Schimel, J.P..Effects of drying-rewetting frequency on soil carbon and nitrogentransformations. Soil Biol. Biochem. 2002,34: 777-87.

Fellows, Christine, S., Woodward, K., &Benjamin,et al. Patterns and bioavailability of soil nutrients and carbon across a gradient of inundation frequencies in a lowland river channel, murray-darling basin, australia.(2015).

Ye, Chen, et al. Spatial and temporal dynamics of nutrients in riparian soils after nine years of operation of the Three Gorges Reservoir, China.ence of The Total Environment. 2019,664:841-850.

Laio F, Porporato A, Ridolfi L, Rodriguez-Iturbe I. Plants in water-controlled ecosystems:active role in hydrological processes and response to water stress. II.Probabilistic soil moisture dynamics.Adv Water Resour 2001;24:707–23.

Parton WJ, Schimmel DS, Cole CV, Ojima DS. Analysis of factors controlling soil organic matter levels in great plains grasslands. Soil SciSoc Am J.1987,51:1173–1179.

Bell C, McIntyre N, Cox S, Tissue D, Zak J. Soil microbial responses to temporal variations of moisture and temperature in a Chihuahuan desert grassland. MicrobEcol 2008,56:153–167.

Ju W, Jing MC, Black TA, Barr AG, McCaughey H, Rouleet NT. Hydrological effects on carbon cycles of Canada's forests and wetlands. Tellus B.2006,58:16–30.

CurielYuste J, Baldocchi DD, Gershenson A, Goldstein A,MissonL,WongS.Microbial soil respiration and its dependency on carbon inputs, soil temperature and moisture. Glob Chang Biol.2007,13:2018–2035.

Misson L, Tang J, Xu M, McKay M, Goldstein A. Influences of recovery from clear-cut,climate variability, and thinning on the carbon balance of a young ponderosa pine plantation. Agr Forest Meteorol. 2005,130:207–222

Davidson EA, Janssens IA.Temperature sensitivity of soil carbon decomposition and feedbacks to climate change.Nature. 2006,440:165–73.

Gu L, Post WM, King AW. Fast labile carbon turnover obscures sensitivity of heterotrophic respiration from soil to temperature: a model analysis. Global Biogeochem Cycles.2004,18:GB1022.

Dent D, Bagchi R, Robinson D, Majalap-Lee N, Burslem D. Nutrient fluxes via litterfall and leaf litter decomposition vary across a gradient of soil nutrient supply in a lowland tropical rain forest. Plant Soil. 2006,288:197–215.

Manzoni S, Jackson RB, Trofymow JA, Porporato A.The global stoichiometry of litter nitrogen mineralization. Science.2008,321:684–686

Rasmussen C, Southard RJ, Horwath WR. Soil mineralogy affects conifer forest soil carbon source utilization and microbial priming. Soil SciSoc Am J. 2007,71:1141–1150.

Rasmussen C, Southard RJ, Horwath WR. Litter type and soil minerals control temperate forest soil carbon response to climate change. Glob Chang Biol. 2008,14:2064–2080.

Crow SE, Lajtha K, Bowden RD, Yano Y, Brant JB, Caldwell BA, et al. Increased coniferous needle inputs accelerate decomposition of soil carbon in an old-growth forest. For Ecol Manage 2009,258:2224–2232.

Batlle-Aguilar J, Brovelli A, Porporato A, Barry DA.Modeling soil carbon and nitrogen cycles during land use change: review and model application. Agron Sustain Dev. 2011,31:251–274.

Chantigny MH. Dissolved and water-extractable organic matter in soils: a review on the influence of land use and management practices. Geoderma. 2003,113:357–380.

ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН НАСІННЄВИХ ПОСІВІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ДОЗИ АЗОТНИХ ДОБРИВ В УМОВАХ ННВК СНАУ

Бердін С. І., к.с.-г.н., доцент
Цвик Б. О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Коваль М. Ю., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

В умовах сучасного сільськогосподарського виробництва на фоні інтенсивного застосування азотних добрив особливої актуальності набуває вивчення біологічних особливостей збудників основних хвороб ярого ячменю та агротехнічних прийомів, що обмежують їх прояв і шкодочинність.

Агротехнічний метод – один з основних в екологічно обґрунтованих системах захисту, що раціонально поєднує вимоги захисту рослин і охорони навколишнього середовища. Значний внесок у розробку цього методу зробили В.Н.Щеголев, І.Є.Поляков, І.Ф.Павлов, К.П.Гриванов, М.П.Дядечко.

Дослідження по вивченню впливу азотних добрив на ураженість рослин ярого ячменю хворобами проводились в 2018-2020 рр. на базі ННВК СНАУ. Попередником під ячмінь була кукурудза. Дослідження проводили на сорті Гонар. Розмір облікової ділянки – 10м^2, повторність – триразова.

Схема досліду була наступною:

1. Контроль (без внесення азоту)
2. N_{30}під культивацію
3. N_{30} в фазу кущення
4. N_{30} в фазу кущення та N_{30} в фазу виходу в трубку

Для визначеннявпливуазотних добрив на формуванняфітосанітарного стану в посівах ярого ячменю використовувалась система загальноприйнятих методик: плямистостей (темно-бурої, сітчастої) проводили за фактичнозайнятою грибницею абоплямамиплощеюлистків та стебел за шкалою (Е.Е.Гешеле), ступіньураження колоса, септоріозомвизначали за шкалою (В.С.Шевелуха). В цілому облікипроводилися по методикам (Палій, 1970, Лобко, Пучков, 1998; Омелюта та ін., 1986). Кореневі гнилі – обліковували в період сходів – початок цвітіння та дозрівання. Інтенсивність ураження оцінювали по шкалі ВІЗР (1984) в балах, потім розраховували поширеність і розвиток хвороби (Методичні вказівки “Економічно прийнятої системи захисту ярого ячменю від хвороб в Лісостеповій і Поліській зонах України” Київ, 1999 р.).

Проведеними дослідженнями встановлено, що серед основних хвороб ярого ячменю домінували: кореневі гнилі, борошниста роса, септоріоз листя, плямистості (темно-бура, сітчаста).

Результати обліків рослин на ураження їх кореневими гнилями показують, що у фазу кущення суттєвої різниці в кількості рослин, які хворіють на кореневу гниль, не відмічається, їх відсоток коливається в межах 2,4 - на контролі та 4,7 % - на четвертому варіанті. Кількість уражених рослин на другому варіанті складає 5,0 %, на третьому варіанті 6,3 %. Обліки, які проводилися у фазу цвітіння і наливу зерна, показують, що йде поступове збільшення чисельності рослин уражених кореневими гнилями, особливо на варіанті з внесенням азоту у фазу виходу в трубку, Процент уражених рослин складає від 20,3 у фазі цвітіння до 29,1 у фазі наливу зерна, в ту чергу, як на контролі він - від 8,1 до 10,2. Внесення азоту у фазу кущення збільшує ураження рослин при обліку у фазу цвітіння до 9,7 %, що більше у два рази кількості уражених рослин на контролі (8,1 %).

Результати обліків на ураженість рослин ярого ячменю септоріозом показують, що захворювання рослин в фазу кущення було майже відсутнє, лише незначний прояв хвороби в межах 0,3 % та 4,3 % спостерігався на другому та третьому варіантах відповідно. З внесенням азотних добрив під культивацію у нормі N_{30} у фазу трубкування спостерігається збільшення кількості уражених рослин септоріозом на другому і третьому варіантах від 10,1 до 12,1 %. У подальшому при обліках у фазах виходу в трубку, колосіння, цвітіння, наливу зерна, прояв хвороби збільшується на всіх варіантах досліду і складає від 12,9 % на другому варіанті (фаза колосіння) до 25,5 % на четвертому варіанті (фаза наливу зерна). На контролі рівень ураження рослин не перевищував 13,4 %. Найбільший процент уражених рослин септоріозом відмічається на четвертому варіанті в фазу наливу зерна (25,5 %), що у 2 рази перевищує контрольний показник.

Внесення азотного живлення безпосередньо впливало на ураженість і розповсюдженість гельмінтоспоріозниxплямистостей (темно-бурої, сітчастої) протягом всього періоду вегетації рослин ярого ячменю, максимальне ураження темно-бурою плямистістю було відмічене в фазу наливу зерна на четвертому варіанті.

Таким чином, встановлено, що внесення азоту у фазу кущення збільшує ураження рослин кореневими гнилями до 9,7 % (фаза цвітіння), а при внесені азоту у фазу виходу в трубку до 29,1% (фаза наливу зерна). Збільшує ураження рослин у фазі наливу зерна септоріозом від 10,1% в фазу трубкування до 25,5% вфазу наливу зерна, що майже у два рази перевищує контрольний показник (13,4%). Максимальне ураження темно-бурою плямистістю було відмічене в фазу наливу зерна на варіанті з N_{60} (29,7% уражених рослин).

МЕТОДИ ВИДІЛЕННЯ ДНК З РОСЛИННОГО МАТЕРІАЛУ

Верещагін І. В., к.с.-г.н.
Павленко Д. А., студ. 1м (Акб) курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

Виділення ДНК і РНК – важливий крок підготовки проб перед біохімічними і діагностичними процесами. Ампліфікація, проведення зворотної транскрипції, детектування накопичення продуктів ампліфікації методом ПЛР (як класичним, так і в реальному часі), клонування, секвенування, гібридизація, синтез ДНК не можуть бути виконані безпосередньо на біологічних зразках без попереднього виділення (екстракції) нуклеїнових кислот (НК) і їх подальшого очищення [1].

Виділення нуклеїнових кислот – один з базових методів молекулярної біології. У минулому процес виділення і очищення НК був складним, трудомістким і мав обмеження з точки зору швидкості обробки зразків. На сьогоднішній день є безліч спеціалізованих методик, які можуть використовуватися для виділення нуклеїнових кислот з високим ступенем очищення. Їх можна умовно розділити на дві групи: осадження НК на суспензійний носій і виділення на колонках. Безумовно, традиційні методи виділення є надійними і пройшли випробування часом, але зараз на ринку є широкий асортимент товарів, включаючи повні набори, що містять більшість реагентів, необхідних для виділення нуклеїнових кислот. Однак, більшість з них все ж вимагає багаторазових етапів центрифугування, які супроводжуються видаленням супернатанту (фаза дисперсійної системи, яка розташовується зверху від межі розділу фаз). В останній роки підвищився попит на автоматичні системи. Розроблені для середніх і великих лабораторій, вони є альтернативою трудомісткого ручному методу. Дана технологія значно підвищує продуктивність лабораторії. При цьому вихід НК і чистота матеріалу, відтворюваність і прогностичність експерименту будуть максимальними (так само як швидкість, точність і надійність аналізу в цілому), а ризик крос-контамінації (перехресного зараження) мінімізується [1 - 2].

Фенол-хлороформна екстракція (guanidinium thiocyanate-phenol-chloroform extraction). Зазвичай протокол виділення нуклеїнових кислот включає наступні етапи: 1.) клітинний лізис, в результаті якого руйнуються клітинні структури і утворюється лізат, 2.) інактивацію нуклеаз клітини, таких як ДНКаза і РНКаза, 3.) виділення потрібної нуклеїнової кислоти з клітинного дербіса. Екстракція за допомогою суміші фенол-хлороформ – один з найбільш старих, але, тим не менш, широко використовуваних методів виділення нуклеїнових кислот [1].

Fta-карти. У даній методиці нуклеїнові кислоти виділяються прямо на спеціальному папері, просоченої сумішшю реагентів, що зв'язують ДНК. Для виділення досить нанести краплю зразка на карту, після чого нанести на неї буфер для виділення і висушити. Надалі, карту можна розрізати на фрагменти і завантажувати прямо в пробірку для ПЛР. Даний метод підходить тільки для рідких зразків і не придатний для ПЛР в реальному часі, однак за часом аналізу йому немає рівних [1, 3].

За допомогою комерційних наборів (Kits). Для виділення НК можливо підготувати високоякісні зразки для аналізу прямо «з коробки». У порівнянні з традиційними методами вони забезпечують більш швидке і менш трудомістке виділення. Значні труднощі, властиві фенол-хлороформній екстракції, наприклад, неповне розділення фаз, у даному випадку виключені. У процесі виділення тверда фаза системи (сорбент) адсорбує на себе нуклеїнові кислоти в залежності від pH та іонної сили буфера. У більшості випадків твердофазна екстракція здійснюється з використанням колонки для очищення ДНК (spin column), через яку проходить лізат під впливом відцентрової сили. У порівнянні з традиційними способами очищення даний метод має перевагу в швидкості роботи. В якості носія використовуються силікатні носії (силіка), скляні частки, діатоміт і аніонообмінні носії. Протокол твердофазної екстракції включає чотири ключові кроки: клітинний лізис; адсорбцію нуклеїнових кислот, відмивання і десорбції (елюція). Вихідним етапом є установка колонки для адсорбції зразка. Підготовка колонки проводиться з використанням буфера з певним pH – для того, щоб надати поверхневим структурам (або функціональним групам) сорбенту необхідні властивості – тільки в такому випадку ДНК або РНК будуть «налипати» на носій. Наступний крок – зразок, розщеплений за допомогою лізуючого буфера, поміщають на колонку. Нуклеїнова кислота адсорбується на колонці за рахунок високого pH і концентрації солей в сполучному розчині (binding solution) [1, 3].

Список використаних джерел:

1. Аукенов Н.Е., Масабаева М.Р., Хасанова У.У. Выделение и очистка нуклеиновых кислот. Состояние проблемы на современном этапе. Наука и здравоохранение, 2014, №1. С. 51 – 53.

2. Мартиненко О. І., Кириленко Т.К., Алхімова О. Г. Новий експрес-метод виділення та очищення сумарних препаратів ДНК та РНК з рослин. Доповіді Національної академії наук України, 2009, №2. С. 179 – 183.

3. Sakyi S. A., Kumi B., Ephraim R. D., Danquah K. O., Osakunor D., Baidoe-Ansah D. Modified DNA Extraction Technique for Use in Resource-limited Settings: Comparison of Salting out Methods versus QIAamp Blood Mini Kit. Annals of Medical and Health Sciences Research. 2017; № 7, С. 131 – 136.

ВПЛИВ УДОБРЕННЯ І НОРМ ВИСІВУ НА УРОЖАЙНІСТЬ РІЗНИХ ЗА МОРФОТИПОМ СОРТІВ ГРЕЧКИ

Оничко В. І., к.с.-г.н., доцент
Волохова О. І., аспірант ФАтП
Козачок Є. А., студ. 1 курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

У структурі виробництва сільськогосподарської продукції в Україні провідне місце займає гречка, яка є культурою різнопланового використання. Важливою передумовою одержання високих врожаїв гречки є отримання її якісної продукції в різних екологічних умовах її вирощування. Але рівень врожайності цих культур у виробництві є далеким до потенційної врожайності нових сортів і тому головним завданням наукових досліджень є уточнення і розробка сортової агротехніки їх вирощування в конкретних умовах природно-кліматичної зони.Одним із важливих напрямів в безвідходній технології вирощування гречки є створення і підбір для різних екологічно-географічних регіонів пластичних та стабільних сортів [1].

В системі агротехнічних заходів вирощування круп'яних культур низка питань піддається дискусії та спонукає до більш глибокого вивчення. Насамперед це стосується нових, більш високоврожайних сортів, норм висіву, рівня родючості ґрунту та запланованої врожайності цих культур. Так, частина вчених [2] стверджують, що способи сівби і норми висіву цих культур визначаються ґрунтово-кліматичними умовами регіону. Норми добрив, за даними одних фахівців потрібно розраховувати на запланований рівень врожайності [3], інші вважають, що оптимальним живленням для формування зерна з високими якісними показниками є внесення $N_{45-60}P_{45-60}K_{45-60}$[4].

Метою наших досліджень було встановити можливість отримання запланованої врожайності різних сортів і морфотипів гречки при внесенні розрахованих доз мінеральних добрив за різних норм висіву насіння.

Дослідження проводились на дослідному полі ННВК Сумського НАУ в 2019-2020 роках. Грунт дослідних ділянок – чорнозем типовий малогумуснийслабовилугуванийсередньосуглинковий.Польові досліди закладались і виконувались згідно "Методичних вказівок щодо проведення польових досліджень і вивчення технології вирощування зернових культур " (Інститут землеробства УААН,2003) і з урахуванням усіх вимог методики дослідної справи за Б.О. Доспєховим (1985). Супутні аналізи та обліки проводили за загальноприйнятими методиками.

Схемадослідження була наступною:Фактор А – сорти гречки різного морфотипу:детермінантний – Селяночка;звичайний Слобожанка. Фактор В - норми висіву насіння: 2,5; 3,0 і 3,5 млн.шт./га схожого насіння, Фактор С – дози мінеральних добрив.

Зарезультатами наших досліджень проведених досліджень з сортами гречки різного морфотипу було встановлено, що більший приріст урожайності в 2020 році по фактору добрива отримано на варіантах з дозою внесення $N_{75}P_{75}K_{75}$. Так, приріст урожайності на цьому варіанті по сорту Селяночка становив 0,10-0,18 т/га, а сорту Слобожанка 0,05-0,10 т/га при $НІР_{05}$ по фактору удобрення 0,08 т/га. У середньому за 2019-2020 рр. приріст урожайності на цьому варіанті по сорту Селяночка склав 0,09-0,20 т/га, а сорту Слобожанка 0,10-0,21 т/га.

По фактору норми висіву у 2020 році для сорту Селяночка був кращим варіант з нормою висіву 3,5 млн. шт./га, при цьому приріст урожайності в порівнянні з нормами висіву 2,5 і 3,0 млн. шт./га становив від 0,03 до 0,28 т/га.Для сорту Слобожанка в цьому році кращим виявився варіант з нормою висіву 3,0 млн. шт./га, в порівнянні з нормами висіву 2,5 і 3,5 млн. шт./га, приріст урожайності становив від 0,1 до 0,12 т/га при $НІР_{05}$ 0,08 т/га.

В середньому за роки досліджень для досліджуваних сортів кращим був варіант з нормою висіву 3,5 млн.шт./га схожих зерен.

Сорт Слобожанка був менш продуктивним ніж сорт Селяночка, як у 2020 році, так і в середньому за два роки. Так, у 2020 році приріст урожаю сорту Селяночка у порівнянні з сортом Слобожанка становив від 0,01 до 0,33 т/га, а в середньому за два роки досліджень відповідно від 0,01 до 0,1 т/га в залежності від норм висіву і добрив.

Прямої залежності по фактору доз добрив на вихід крупи не було виявлено. Вихід крупи у обох сортів збільшувався із зниженням норми висіву на 0,4-2,3%. У сорту Слобожанка вихід крупи був нижчий на 0,1-2,0% ніж у сорту Сумчанка.

Література

1. Шевчук В. К. ХворобикультивованихвидіврослинНаціонального природного парку «Подільськітовтри»: монографія. Кам'янець-Подільський: ВидавецьЗволейко Д. Г., 2008. 56 с.

2. Алексеева Е.С.,Кушнир В.П. Гречихазеленоцветковая - настоящее и будущее.Камянець-Подільський: Медобори, 2003.176 с.

3. Рекомендації по вирощуванню гречки в агроформуваннях південно-західного регіону України / Під ред. О.В.Гончарук. Чернівці: Акт ЛТД, 2001.- 12 с.

4. Єфіменко Д.Я., Бондаренко М.П. Ресурсозберігаюча технологія вирощування екологічно чистого зерна гречки // Збірник наукових праць міжнародної конференції, присвяченої 30-річчю науково-дослідного інституту круп'яних культур. Камянець-Подільський, 2002.26-32 с.

РОЛЬ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В КОНТРОЛІ ҐРУНТОВИХ ШКІДНИКІВ НА ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Оничко В. І., к.с.-г.н., доцент
Обуховська А. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

Ячмінь ярий займає одне з провідних місць серед ярих зернових колосових культур в зоні північно-східного Лісостепу України. Особлива роль належить пивоварному зерну, виробництво якого становить більш як 60 % від валового збору.Останніми роками фітосанітарний стан на посівах ярих зернових колосових культур, особливо ячменю, значно погіршився. Внаслідок цього потенційні втрати врожаю становлять близько 3 млн. т, або 12% валового збору зерна, в т.ч. від ґрунтових шкідників – до 6-8%. Впродовж останніх років значно змінилась структура посівних площ, сортовий склад, загальний рівень агротехніки, постійно поновлюється асортимент нових засобів захисту рослин. Ці умови суттєво вплинули на розповсюдження і шкодочинність шкідників (озима совка, дротяники, хлібні жуки), хвороб (сажкові, борошниста роса, кореневі гнилі) та багаторічних бур'янів [1].У зв'язку з цим в умовах сучасного сільськогосподарського виробництва особливої актуальності набуває вивчення біологічних особливостей шкідливих і корисних членистоногих, динаміки чисельності фітофагів та агротехнічних прийомів, що обмежують їх розмноження.

Агротехнічний метод – один з основних в екологічно обґрунтованих системах захисту, раціонально поєднує вимоги захисту рослин і охорони навколишнього середовища. Переважна більшість агротехнічних заходів мають профілактичний характер, однак деякими агрозаходами можна безпосередньо знищити шкідників. Найбільше значення з точки зору захисту рослин від ґрунтових фітофагів мають такі заходи, як сівозміна, система обробітку ґрунту, система удобрення [2].

З досліджень вчених зерновим культурам в Україні завдають шкоди понад 100 видів комах, з них близько 40 видів належать до ґрунтових шкідників. В середньому усі шкідливі організми призводять до втрат 15% врожаю, а в окремі роки епізоотій – до 25%. Отже, кожен четвертий гектар колосових культур людина засіває для підтримання життєдіяльності шкідливих організмів.

Завдання наших досліджень полягало у вивченні видового складу та біологічних особливостей розвитку шкідливих ґрунтових членистоногих у посівах ячменюярогоза різнихобробітків ґрунту.

Дослідження проводились на дослідному полі ННВК Сумського НАУ в 2019-2020 роках. Грунт дослідних ділянок – чорнозем типовий малогумуснийслабовилугуванийсередньосуглинковий.Польові досліди закладались і виконувались згідно "Методичних вказівок щодо проведення польових досліджень і вивчення технології вирощування зернових культур " (Інститут землеробства УААН,2003) і з урахуванням усіх вимог методики дослідної справи за Б.О. Доспєховим (1985). Супутні аналізи та обліки проводили за загальноприйнятими методиками.

Відомо, що більше 90% видів шкідливих комах певну частину свого життя проводять у ґрунті. При обробітку ґрунту умови життя їх різко змінюються. Різні системи обробітку ґрунту суттєво змінюють його фізичні параметри, зокрема щільність, аерацію, вологість, температуру та ін. Зміна основних параметрів ґрунту впливає також і на життєдіяльність деяких ґрунтових шкідників, це стосується личинок пластинчатовусих хлібних жуків, дротяників, несправжніх дротяників, гусениць і лялечок совок, лучного метелика, сарани та ін.

Обробіток ґрунту розцінюється як дієвий захід боротьби з шкідниками з точки зору сучасних вимог до системи обробітку ґрунту. З точки зору захисту рослин він прямо впливає на чисельність ґрунтових шкідників, або сприяє підвищенню стійкості рослин до пошкодження.

Одержані нами результати досліджень щодо вивчення впливу систем обробітку ґрунту на чисельність шкідливих комах фітофагів свідчать, що найбільша кількість ґрунтових фітофагів спостерігається на посівах ячменю ярого, під який застосовували весняний плоскорізний обробіток ґрунту та весноорання. Так, на цих варіантах виявлено більшу кількість гусениць озимої совки – 1,1-1,4 особин/м^2, дротяників – 4,9, личинок хлібних жуків – 6,5-6,8, личинок травневого хруща – 3,7-3,9, личинок хлібної жужелиці – 6,3-6,6 особин/м^2.

Найменша чисельність ґрунтових шкідливих видів комах спостерігалась на варіанті з зяблевою оранкою. Якщо порівняти кількість шкідників між зяблевою оранкою та іншими варіантами досліду, то чисельність гусениць озимої совки була меншою – на 35%, дротяників на 13%, личинок хлібного жука-кузьки на 15%, личинок травневого хруща на 34%, личинок хлібної жужелиці на 25%.

Література

1. Писаренко В.М., Писаренко П.В. Захист рослин: екологічно обґрунтовані структури. Полтава: Видавництво ІнтерГрафіка, 2002. С. 56-68.

2. Сусидко П.И. Экологическиепринципыпрофилактическихмероприятийзащитырастений // Экологизация защиты растений : Межвуз. науч.тр. М., 1991.203 с.

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ЧИСЕЛЬНІСТЬ ҐРУНТОВИХ ШКІДНИКІВ У ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Оничко В. І., к.с.-г.н., доцент,
Криницький В. О., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

З метою збільшення і стабілізації виробництва зерна в Україні суттєва роль приділяється підвищенню урожайності ячменю ярого, так як ця культура є стратегічно-важливою і за посівними площами посідає друге місце після пшениці озимої [1]. Цільовий сегмент реалізації зерна ячменю – використання на продовольчі і фуражні цілі, а також виробництво солоду для пивоваріння.

Ключовими факторами, що обмежують подальше розширення посівних площ та зростання валових зборів зерна ячменю, є низький рівень рентабельності виробництва культури. Це обумовлено реалізаційною ціною на збіжжя та рівнем врожайності. Не секрет, що маючи сорти як озимого так і ярого ячменю з потенційною урожайністю зерна 7,0-8,0 т/га і більше, аграрії як зазвичай збирають лише 2,0-3,0 т/га. Головними факторами обмеження реалізації потенційної продуктивності ячменю є забезпечення вологою, елементами живлення та особливо в останні роки пошкодження рослин шкідниками. Останнє в першу чергу викликане зміною структури посівних площ, коли зернові культури у сівозміні по більшості господарств складають близько 70%, а також появою нових інтенсивних сортів, які вимагають особливого підходу не тільки до системи удобрення, а і до захисту посівів культури від шкідників [2].

У зв'язку з цим в умовах сучасного сільськогосподарського виробництва особливої актуальності набуває вивчення впливу попередників на поширення шкідниківячменю ярого в умовах північно-східного Лісостепу України.

Дослідження проводились на дослідному полі ННВК Сумського НАУ в 2019-2020 роках. Грунт дослідних ділянок – чорнозем типовий малогумуснийслабовилугуванийсередньосуглинковий. Польові досліди закладались і виконувались згідно "Методичних вказівок щодо проведення польових досліджень і вивчення технології вирощування зернових культур " (Інститут землеробства УААН,2003) і з урахуванням усіх вимог методики дослідної справи за Б.О. Доспєховим (1985). Супутні аналізи та обліки проводили за загальноприйнятими методиками. Попередниками під ячмінь ярий були: пшениця озима, картопля, кукурудза на силос, соняшник. Для вивчення видового складу і динаміки чисельності шкідливих і корисних комах агроценозу ярого ячменю використовуються загальноприйняті методики і системи обліків безхребетних: огляд рослин, пробні майданчики, ґрунтові розкопки та пастки Барбера

За результатами проведених досліджень встановлено, що серед ґрунтових підгризаючих шкідників домінували такі види комах, як гусениці озимої та с-чорне совки, дротяники, несправжні дротяники, личинки хлібного жука-кузьки, личинки хлібної жужелиці, личинки травневого хруща. Більша шкідливість проявлялась на ранніх етапах органогенезу культури проростання-повні сходи.

Агротехнічні заходи, як один із складових в інтегрованих системах захисту, діють тривалий період і сприятливо впливають на загальний фітосанітарний стан агробіоценозу. Ці заходи є невід'ємною складовою частиною технології обробітку ґрунту та догляду за посівами, що дають змогу контролювати комплекс шкідливих організмів без тотального застосування пестицидів.

Сівозміна на сучасному етапі розвитку землеробства залишається головним фактором в обмеженні шкідливості шкідливих організмів, як увеликотоварних, так і в фермерських господарствах. Науково-обґрунтоване чергування культур у сівозміні в процесі ротації, як показують наші досліди негативно впливає на спеціалізовані та певні види шкідливих організмів. Сівозміна є основою регуляції чисельності шкідливих організмів і, як правило, дозволяє тримати їх на рівні, що нижче порогів шкодочинності. У випадках, коли правильне чергування культур у сівозміні не дотримується, а інколи просто ігнорується, спостерігається масове розмноження шкідників.

Дослідами по виявленню найбільш оптимальних попередників для ячменю ярого, які сприяють зменшенню кількості зимуючих шкідливих видів фітофагів, і цим самим знижують шкідливий вплив на культуру як на перших етапах органогенезу, так і в подальшому на протязі вегетації, встановлено перевагу технічних просапних культур над зерновими.

Результатами досліджень встановлено, що оптимальними попередниками в умовах північно-східного Лісостепу України під ярий ячмінь слід вважати просапні культури – картопля, соняшник. Кращим з точки зору меншої чисельності шкідливих ґрунтових фітофагів виявився попередник соняшник, при цьому чисельність ґрунтових фітофагів зменшується у 1,2-1,5 рази поріфвняно із сівбою після зернових культур.. Слід наголосити, що з дотриманням всіх організаційно-агротехнічних вимог ячмінь ярий не слід розміщувати після зернових стерньових попередників, які сприяють розмноженню шкідливих комах, що призводить до зниження врожайності на 12-16%.

Література

1. Лінчевський А. А. 85 років селекції ячменю // Зб. наук. праць СГІ. Одеса, 2002. Вип. 3 (43). С. 57-68.
2. Лихочвор В. В., Проць Р. Р., Долєжал Я. Ячмінь. Львів : Українські технології, 2003. 88 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА НАСІННЄВІ ЦІЛІ

Оничко В. І., к.с.-г.н., доцент
Лукаш В. А., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

Пшениця озима є основною культурою для одержання продовольчого зерна. Насінницькі посіви слід розміщувати по чистих та зайнятих парах, зернобобових, багаторічних травах, сумішках на зелений корм, просапних ранніх строків збирання. Встановлено, що насіння пшениціозимої, вирощене після таких попередників, забезпечує в наступному році на товарних посівах додатковий збір зерна по 0,2-0,3 т/га.

Основний обробіток ґрунту необхідно провести не пізніше як за 20 днів до початку сівби, незалежно чи то оранка, чи поверхневий обробіток.

Встановлено, що з усіх агротехнічних заходів строки сівби істотно впливають на характер кущіння і на одержання насіння з різними урожайними властивостями. Звідси оптимальні строки сівби для конкретної зони і сорту є кращими для одержання високоврожайного насіння.

На співвідношення стебел різних порядків в посіві впливають також і норми висіву. Дослідженнями вчених підтверджено, що як на загущених так і зріджених посівах пшениці озимої формується насіння з пониженими посівними якостями і врожайними властивостями. Тому кращою нормою висіву пшениці озимої в північно-східному Лісостепу залежно від умов і сортів є 4,5-5,0 млн./га схожого насіння.

Одержання біологічно повноцінного насіння можливо тільки при створенні для материнських рослин оптимального фону живлення. На насінницьких посівах необхідно вносити повне мінеральне добриво в дозах у залежності від вмісту поживних речовин в ґрунті, попередників, культури землеробства і інших факторів. Чим більше збалансовані всі елементи живлення в оптимальному співвідношенні, тим вищої якості насіння. До азотного живлення на насінницьких посівах необхідно підходити дуже обережно, бо надлишок азоту для насіння шкідливий. Тому дози азотних добрив не повинні перевищувати дози внесення фосфорних добрив. Азотні добрива краще вносити вроздріб по етапах розвитку рослин (IV, VIII етапи органогенезу). Щоб уникнути негативної дії на насіння підвищених доз азотних добрив, їх слід вносити на насінницьких посівах вроздріб. Ефективність добрив підвищується на посівах, де організовано правильний захист від шкідників і хвороб.

Практика показує, що там, де своєчасно і якісно ведеться боротьба із збудниками хвороб і шкідниками, бур'янами, витримуються необхідні профілактичні заходи, одержують здоровий високоврожайний посівний матеріал.

На насіннєвих посівах обов'язково проводять видові і сортові прополки, видаляючи при цьому домішки інших культур та сортів.

Посівні та врожайні якості насіння пшениці озимої значною мірою залежать від строків збирання. В більшості випадків двохфазне збирання насіннєвих посівів має безумовну перевагу перед прямим комбайнуванням. Роздільне збирання проводять у кінці воскової стиглості, а підбір валків розпочинають при вологості зерна 15-16%. Важливим заходом по покращенню якості насіння є проведення контролю за якістю обмолоту. По агротехнічних вимогах подрібнення насіннєвого зерна не повинно перевищувати 1%. Тому, підготовці комбайнів треба приділяти особливу увагу. Під час обмолоту тричі на день потрібно проводити регулювання молотильного апарату з метою зменшення травмування зерна. Після обмолоту насіння очищається, доводиться до посівних кондицій, засипається на зберігання при вологості не більше 14%.

При підвищеній вологості насіння просушують. Існує декілька способів сушіння: природне сушіння, активне вентилювання, сушіння на зерносушарках. При природному сушінні агентами є вітер і сонце. Насіння розстеляють на відкритому майданчику шаром у 10-12 см і періодично перемішують. Можна пропускати насіння через зерноочисні машини.

При активному вентилюванні повітря продувають через насип насіння. Повітря може бути без підігріву і підігріте. За активного вентилювання температура повітря при вологості насіння до 22% становить 45-50^{0}С, при вологості 23-26% - 40-45^{0}С (табл. 1).

Сушіння на зерносушарках прискорює процес, але більш небезпечне. Тому воно вимагає уважного контролю за температурою нагріву насіння і теплоносія.

Таблиця 1

Режими сушіння насіння

Вологість насіння до сушіння, %	Гранична температура, ^{0}С	
	теплоносія	насіння в сушарці
18	70	40-45
20	65	40-45
26	60	40-43
більше 26^0	55	40

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ ГРЕЧКИ ТА ПРОСА

Оничко В. І., к.с.-г.н., доцент
Зінченко А. Ю., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

Гречка і просо є цінними продовольчими культурами. Серед круп'яних культур як в Україні, так і на Сумщині вони найбільш поширені. Але рівень врожайності цих культур у виробництві є далеким до потенційної врожайності нових сортів і тому головним завданням наукових досліджень є уточнення і розробка сортової агротехніки їх вирощування в конкретних умовах зони.

Для збільшення виробництва гречки і проса потрібно розробити і освоїти інтенсивні, ресурсозберігаючі, екологічно чисті технології їх вирощування, які базуються на біологічних особливостях розвитку рослин та погодних умов.Важливим резервом підвищення врожайності гречки і проса є сівба доброякісним насінням високопродуктивних районованих і перспективних сортів.

Нижче наведені основні агротехнічні заходи, виконання яких дозволить виробничнику отримати високоякісний насіннєвий матеріал гречки і проса.

Підготовку ґрунту, удобреннятаа сівбу проводять згідно вимог енергозаощаджуючих технологій, з урахуванням деяких особливостей вирощування гречки і проса на насіння. А саме:

- гречка і просо вибагливі до родючості ґрунту і умов вирощування, тому їх краще висівати після удобрених попередників чистих від бур'янів;
- під насінницькі посіви круп'яних культур відводять площі після картоплі,цукрових буряків, зернобобових культур і багаторічних трав;
- висівати просо на насіння після кукурудзи не слід, бо воно може пошкоджуватись кукурудзяним метеликом;
- не бажаним попередником для насінницьких посівів є овес, ячмінь, соняшник і суданська трава;
- для одержання якісного насіння гречки і проса посіви треба розміщувати тільки по зяблевій оранці;
- після закриття вологи, починаючи з настання фази білої ниточки бур'янів, проводять з інтервалом 7-8 днів не менше 3 культивацій з боронуванням на глибину 4-5 см або цю ж кількість боронувань тяжкими боронами з обов'язковим прикочуванням ґрунту котками після обох видів обробітку, перед сівбою – культивацію на глибину посіву з боронуванням;
- обов'язковим для проса є припосівне прикочування ґрунту;
- під насінницькі посіви круп'яних культур повне мінеральне добриво (по 40-60 кг/га кожного елемента) краще вносити восени під оранку;
- якщо основного внесення мінеральних добрив не проводили, доцільно під час сівби внести у рядки N_{10} P_{10} K_{10};
- в умовах достатнього зволоження ґрунту широкорядні посіви гречки та проса одночасно з обробітком міжрядь доцільно підживлювати мінеральними добривами з розрахунку N_{10} P_{15} K_{10};
- треба пам`ятати, що калійні добрива, які містять хлор, при внесенні зменшують урожай гречки;
- висівати гречку і просо на насіння необхідно тільки тоді, коли ґрунт на глибині 10 см прогрівається до 10-12^{0}С;
- залежно від кліматичних умов і забур'яненості поля визначають спосіб сівби (суцільний або широкорядний з міжряддям 45 см);
- норми висіву гречки і проса на насіння визначають виходячи з способів сівби: широкорядний - гречка 50-60 кг/га, просо - – 20-25 кг/га; звичайний рядковий - гречка 90-110 кг/га, просо - 30-32 кг/га;
- після сівби ґрунт обов'язково коткують кільчасто-шпоровими котками, але на важких перезволожених ґрунтах коткувати не слід;
- у разі утворення ґрунтової кірки проводять досходове боронування впоперек рядків легкими боронами;
- догляд за широкорядними посівами полягає у знищенні бур'янів розпушенням міжрядь (перший обробіток у фазі двох-трьох листочків, другий – у фазі кущення, третій – перед змиканням рядків з підокученням рослин);
- для кращого запилення на посіви гречки необхідно вивозити вулики – 2-3 бджолосім'ї на 1 га посіву;
- просо та гречку збирають роздільним способом;
- просо скошують у валки при достиганні 75-80%, гречку – при побурінні 70-75% зерна;
- обмолот проводять у дві фази: перша – опущене підбарабання і зменшена частота обертання барабана (зерно на насіння), друга – притиснуті підбарабання та збільшена частота обертання барабана (товарна).

Що стосується сушки зерна гречки та проса на насіння, то температура теплоносія (при вихідній вологості насіння 18%, 22%, 27%) не повинна перевищувати відповідно 48^0, 45^0 та 43^0.Кінцева вологість насіння повинна становити 13,5%.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ СОЇ

Оничко В. І., к.с.-г.н., доцент
Воробей А. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

Соя - провідна культура світового землеробства, яка будучи найпоширенішою серед зернобобових і олійних культур, відіграє вирішальну роль у сільськогосподарському виробництві, технічній промисловості і медицині. В зерні цієї культури протягом вегетаційного періоду синтезується два урожаї - білку та жиру, а також більшості органічних речовин, які є в рослинному світі. В насінні сої міститься в середньому 38-45 % білку, 18-23 % жиру, 25-30 % вуглеводів, ферменти, вітаміни, мінеральні речовини. Збільшення виробництва сої – це найкоротший шлях виходу із продовольчої кризи, підвищення культури землеробства, формування ресурсів рослинного білка та олії.

Соя добре росте і розвивається при розміщені в полях сівозміни після цукрових буряків, кукурудзи, зернових культур з кислотністю ґрунту 6,0-6,8 pH.

В процесі основного обробітку ґрунту необхідно провести ефективну боротьбу з кореневищними і коренепаростковими бур'янами, плужний чи безплужний обробіток на зяб з послідуючим осіннім напівпаровим доглядом за площею. Передпосівний обробіток ґрунту на насінницьких посівах повинен бути направлений на його обов'язкове вирівнювання, збереження вологи, створення умов для рівномірної заробки і дружнього проростання насіння сої.

При сівбі одним із обов'язкових заходів є внесення у рядки фосфорно-калійних добрив з розрахунку 20 кг д.р. на 1 га.

При підготовці насіння сої до сівби з метою уникнення ураження проростків бактеріальними і грибковими хворобами, насіння сої обов'язково протруюють препаратами дозволеними до викорсиатння на цій культурі. В переддень, а ще краще в день посіву, насіння обробляється бактеріальним препаратами під навісом, де немає доступу прямих променів сонця.

Оптимальним строком сівби сої є рівень термічного режиму в ґрунті 20^{0}С на глибині 10 см. У північно-східному Лісостепу це третя декада квітня – перша декада травня. Соя – культура короткого дня, і затримка з сівбою на 1 день приводить до подовження вегетаційного періоду на 1-2 дні.

Сівбу сої слід розпочинати, коли грунт на глибині загортанні насіння прогріється до 12-14^{0}С. Фенологічним показником цього строку є цвітіння яблуні. Сою, як правило, висівають широкорядним способом з міжряддям 45 см. Норма висіву насіння для ранньостиглих сортів – 700-800 тис. на 1 га, для середньоранніх – 600-700 тис/га, для середньостиглих 500-550 тис/га.

В господарствах з високою культурою землеробства та наявністю гербіцидів застосовують також рядковий спосіб сівби з міжряддями 15 см.

Для одержання рівномірних і дружніх сходів насінницькі посіви обов'язково прикочують кільчасто-шпоровими чи зубовими котками. При безгербіцидному вирощуванню сої застосовують до- та післясходове боронування. Перший міжрядний обробіток проводять через 12-15 днів після появи сходів. Глибина обробки міжрядь – 5-6 см.

При недостатньому розвитку бульбочок на коренях рослин сої (менше п'яти штук) проводять прикореневе її підживлення фосфорними і азотними добривами у нормі 20-30 кг/га в фазу бутонізації на широкорядних посівах, азотними – на звичайних рядкових посівах

Сою збирають прямим комбайнуванням у фазі повної стиглості. Збирання насіннєвих посівів проводиться раніше, ніж товарних, при вологості насіння 15-17%, щоб запобігти подрібненню травмуванню. Висота зрізу рослин повинна бути нижчою від прикріплення перших бобів. Оптимальна швидкість при збиранні – 3-4 км/год. В процесі роботи необхідно ретельно регулювати молотильний апарат і систему очищення комбайна. Для зменшення дроблення насіння частоту обертів барабана знижують до 500-600 об./хв. При вологості насіння 12%, до 300-400 об./хв. – при низькій вологості.

При загрозі затягування строків збирання проводять десикацію посівів у фазі побуріння бобів у нижньому та середньому ярусах і вологості насіння 45-50%. У більш ранні строки десикацію проводити не рекомендується, щоб запобігти зниження врожайності та схожості насіння. Для проведення десикації використовують реглон (2-3 л/га), баста 140 (2 л/га), хлорат магнію (20-30 кг/га)

Насіння на току підлягає первинній очистці і при необхідності – досушці. Для зниження вологості від 20 до 14% застосовують сонячно-повітряну сушку. На ніч, оскільки насіння сої гігроскопічне і може знову відволожуватися, його згортають у купи та вкривають брезентом.

Для досушування насіння з вологістю більше 20% використовують сушарки стелажні сітчастого типу. За 2-3 доби до завантаження в сушарку, його просушують під навісом на току або пропускають на очисних машинах. Тільки після цього насіння загружають у сушарки. В першій половині сушіння нагрівання насіння не повинно перевищувати 32^{0}С, а в кінці 36^{0}С. Сушіння насіння з вологістю до 18% триває 12-16 годин, при вищій вологості 24-36 годин. Після сушіння насіння поступово охолоджують та піддають основній вторинній очистці.

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БУРЯКА СТОЛОВОГО В ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Оничко Т. О., ст. викладач
Клименко А. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

Ґрунтово-кліматичні умовипівнічно-східного Лісостепу України досить сприятливі для отримання високих врожаїв буряка столового. Проте, стабільно високі врожаї забезпечує дотримання певних вимог технології. Найбільш придатними для нього родючі чорноземні суглинкові чи супіщані ґрунти з глибоким орним шаром та реакцією ґрунтового розчину близькою до нейтральної. Буряк столовий вимогливий до вологості ґрунту, особливо в період проростання насіння, тому важливо в період сівби положити насіння на вологе ложе – тобто при вирощуванні без зрошення не допустити затягування з посівом (втрати весняної ґрунтової вологи). Кращими попередниками буряка є озима пшениця, однорічні бобові культури, огірок, цибуля, тобто ті, що дозволяють зменшити забур'яненість поля, рано звільняють його, не призводять до надмірного виснаження ґрунту.

Основний обробіток ґрунтурозпочинають відразу після збирання попередника проведенням обробітку його дисковими (на глибину 6-8 см) чи лемішними лущильниками (на глибину 12-14 см)з прикочуванням. Через 2-3 тижні (при проростанні бур'янів в верхньому шарі ґрунту) проводять оранку плугами з передплужниками на глибину 25-27 см на ґрунтах з глибоким орним шаром та на 20-22 см – з мілким. При розміщенні посіву після рекомендованих попередників, за даними Сумського інституту АПВ, добрі результати забезпечує посів сидеральних культур, зелену масу яких заорюють в другій половині жовтня. При ранній зяблевій оранці поле обробляють по типу напівпару, при посіві сидератів обмежуються проведенням однієї культивації з метою вирівнювання поверхні ґрунту.

Передпосівний обробіток ґрунту повинен бути направлений на вирівнювання поверхні поля (коли цього не досягнуто осінніми обробітками), знищення проростків бур'янів в верхньому шарі грунту та збереження вологи. Ранньовесняне закриття вологи слід провести важкими боронами в два ряди впоперек чи по діагоналі до майбутнього посіву. Через 7-12 діб проводять передпосівний обробіток культиватором типу УСМК-5,4 чи сегментною бороною з таким розрахунком, щоб висіяти насіння на глибину 2,5-3,5 см.

Буряк столовий високо вимогливий до вмісту в ґрунті поживних речовин і для формування високого врожаю виносить значну їх кількість. За даними науковців Інституту сільського господарства Північного Сходу НААНУ оптимальна норма мінеральних добрив внесених в розкид під зяблеву оранку $N_{60}P_{60}K_{120}$, а при ресурсозбереженні – локальне передпосівне половинної дози ($N_{30}P_{30}K_{60}$).

За даними сортовипробування та виробництва кращі результати забезпечує використання для посіву насіння буряка столового Бордо Харківський, Дій, Циліндра, Детройт. Сорти вітчизняної селекції більш пластичні і забезпечують високу урожайність коренеплодів практично щорічно.

При вирощування буряка столового на незрошуваних ділянках важливо отримати дружні сходи. В зв'язку з цим зазвичай сівбу проводять через 7-12 діб після початку польових робіт і лише при достатньому зволоженні ґрунту – дещо пізніше. За даними Інституту сільського господарства Північного Сходу НААНУкращою є густота рослин буряка столового сортотипів Бордо Харківське і Циліндра 320-330 тис.шт/га. При вирощуванні буряка без проривання для забезпечення цієї густоти достатньо висіяти на 1 га 10-12 кг насіння фракції 3,5-4,5 мм схожості не нижче 76% за рядкового чи смугового способу сівби.

Догляд за посівами столового буряка розпочинають безпосередньо після посіву. Через 3-4 доби після посіву проводять боронування упоперек рядків легкими боронами, при швидкості агрегату 3,0-3,5 км/год. Коли в передпосівний період гербіциди не внесені їх вносять під це боронування – при недостатній вологості ґрунту та екраном (без заробки) – при достатній вологості його, використовуючи дозволені препарати. При сприятливих умовах (волога і тепло) сходи буряка можуть бути отримані на 6-8 добу після посіву. В останні роки в зв'язку з сприятливими умовами перезимівлі та послабленням уваги до боротьби з шкідниками значної шкоди посівам в період появи сходів завдають хрестоцвіті та бурякові блішки і довгоносики. Тому в цей період посіви вимагають посиленої уваги. Менш пошкоджуються посіви, де для посіву використано насіння оброблене інсектицидами системної дії. Цей захід дає змогу захистити сходи впродовж 20-25 діб від початку вегетації.

При появі на посівах жуків звичайного бурякового довгоносика посіви слід обробити рекомендованими інсектицидами.В період масового льоту і відкладання яєць метеликами совок і лучним метеликом слід випускати трихограму, застосування якої є економічно вигідним та ефективним біологічним методом боротьби проти цих шкідників.

В період вегетації слід провести 2-3 прополювання рослин в рядках та регулярні рихлення міжрядь – при появі сходів бур'янів і після дощів (зазвичай 4-5 разів за сезон).

Збирання врожаю столового буряка розпочинають в такі строки, щоб закінчити його до настання значних приморозків (кінець вересня –початок жовтня). Підмерзання недопустимо так як це призводить до різкого погіршення збереженості коренеплодів.

ОЦІНКА КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ЛЬОНУ НА СТІЙКІСТЬ ДО ФУЗАРІОЗУ І АНТРАКНОЗУ

Отюська В. О., студ. 1м (Акб) курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сокольник В. В., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Н. М. Кандиба
Сумський НАУ

З метою виявлення зразків стійких до хвороб кожного року проводяться випробування колекційних зразків льону на штучному комплексному інфекційному фоні. У 2019 році проводили випробовування селекційних номерів різного еколого – географічного походження на стійкість до фузаріозу і антракнозу у розсаднику третього року селекції. За результатами досліджень найкращий результат показав селекційний номер 2093 ((Чарівний х Могильовський 2) х Hermes), який мав високу стійкість до ураження антракнозом та добру стійкість проти фузаріозу. Селекційний номер 2095 мав добру стійкість до фузаріозу, але поряд з цим, лише середню проти антракнозу. Інші зразки мали середній бал стійкості проти фузаріозу та добру стійкість до антракнозу (табл. 1.). Згідно даних комплексного інфекційного розсадника лише один селекційний номер 2093 (Чарівний х Могильовський 2) х Hermes характеризувався доброю стійкістю до фузаріозу та відмінною до антракнозу. Сім номерів виявили високу стійкість до антракнозу та середню до фузаріозу.

Таблиця 1

Комплексна стійкість до хвороб селекційних номерів третього року селекції, 2019 р.

Походження	Селекційний номер	Ураження фузаріозом		Ураження антракнозом	
		%	бал	%	бал
Чарівний х Hermes	2001	47,8	3	38,4	4
Томський 10 х Viking	2026	54,7	3	44,7	4
Hermes х Natasja	2085	57,8	3	49,3	4
(Могильовський 2 х Viking) х Призив 81	2095	39,6	4	63,4	3
(Чарівний х Могильовсьий 2) х Hermes	2093	39,7	4	28,8	5
Opaline х Ilona	2124	61,3	3	48,4	4
Псковський 85 х Зоря 87	2125	54,3	3	49,4	4
Чарівний х Оршанський 2	2130	49,9	3	48,3	4

У 2020 році у інфекційному розсаднику було випробувано 49 колекційних сортозразків льону-довгунця та 36 сортозразківльону-кудряша (табл. 2.).

Таблиця 2

Кращі колекційні зразки за стійкістю до антракнозу, 2020 р.

№ п/п	№ ІЛК	Зразок	Походження	Стійкість до			
				антракнозу		фузаріозу	
				Ступінь розвитку, %	бал	Ступінь розвитку, %	бал
1	01487	Брестский	Білорусь	48,0	4	48,0	3
2	01363	Alkala	Франція	43,6	4	59,3	3

Два зразки льону-кудряша показали добру стійкість (4 бали) до антракнозу – Бресткий (01487) із Білорусі та Alkala (01363) із Франції. Ступінь розвитку антракнозу у них становив 48,0 та 43,6%, відповідно.

За період досліджень не виявлено жодного сортозразка льону-довгунця та льону-кудряша з високою та доброю стійкістю до фузаріозу.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСПЕКТИВНИХ ГІБРИДІВ КАРТОПЛІ ЗА КОМПЛЕКСОМ СЕЛЕКЦІЙНО-ЦІННИХ ОЗНАК

Павлов А. І., Дерконос А. А., студ. 1м курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: проф. Н. С. Кожушко
Сумський НАУ

Картопля - найважливіша сільськогосподарська культура, яка за обсягом споживання займає одне з провідних місць у структурі продовольчої продукції в Україні, складаючи близько ⅓ загальної кількості їжі. Денна норма споживання картоплі задовольняє до 40% потреби в незамінних амінокислотах, 80% - в калії, 21% - в залізі, 10% - у фосфорі і 3,4% - в кальції. За фізіологічної норми 111кг обсяг щорічного споживання картоплі на душу населення в Україні за статистичними даними у 1990 році встановив 127кг, у 2013 році – 135, у 2014 році – 141, а у 2018 році досяг 143кг. Рівень значення цього показника в Сумській області у 2017 році дорівнював 178, у 2018 році - 180кг. В сучасних умовах постійного світового потепління роль картоплі як продукту харчування різко зростатиме та набуде виняткового значення у забезпеченні глобальної продовольчої безпеки. Звичайно, що важлива роль при цьому належить селекції.

У науково-дослідному Інституті проблем картоплярства північно-східного регіону України у складі Сумського НАУ діє селекційна програма зі створення високопродуктивних нематодостійких сортів картоплі технологічних при виробництві, зберіганні та промислової переробки. Загальновідомо, що впровадження нових сортів, які, як правило, з більш високим потенціалом господарської придатності і споживчої якості забезпечуватимуть не тільки зростання обсягів виробництва, але і вирішуватимуть проблему щорічного споживання якісної продукції. Наразі особливої уваги заслуговують виділені 12 перспективних гібридів картоплі, з них 16,7% ранньостиглої форми (91-3, 92-205), 58,3% середньоранньої (03-3, 23-7, 23-8, 70-13, 76-26, 88-8, 81-9) та 25% середньостиглої форми (82-24, 86-72, 98-45).

Головним поняттям господарської придатності картоплі є урожайність. У досліджуваних гібридів цей показник коливався від 58 до 34,6т/га, який перевищував сорти стандарти щонайменше на 30%. Виявлено, що найвищим рівнем цього показника характеризувалися ранньостиглі гібриди (54,9т/га), потім середньоранні (42,1т/га) та середньостиглі (36,2т/га). Серед ранньостиглих форм гібрид 91-3 мав урожайність 58т/га, гібрид 92-205 - 51,8т/га. Високою урожайністю 48т/га характеризувалися два середньоранніх гібриди 03-3 і 23-8. Урожайність середньостиглого гібриду 82-24 досягала 37,9т/га, у гібридів 86-72 і 98-45 - відповідно 36 і 34т/га.

Якщо урожайність гібридів зростала від середньостиглих до ранньостиглих форм, то за вмістом в бульбах сухої речовини - навпаки. Середній рівень цього показника у середньостиглих гібридів становив 28,4%, середньоранніх - 23,3%, ранньостиглих лише 17,2%. Розподілом гібридів за підвищеним вмістом сухої речовини виявлено гібрид 98-45 (30,3%), 86-72 (28,8%) та 82-24 (26,1%); за високим вмістом - гібриди 23-7 і 80-8 (25,7%) та 76-26 (24,7%).

Споживча цінність картоплі залежить від вмісту в бульбах сухої речовини. Рівень цього показника зростав від ранньостиглих форм (33,1ккал/100г) і середньоранніх (45,1ккал) до середньостиглих форм (54,7ккал). Найбільшою споживчою цінністю характеризувалися середньостиглі гібриди 98-45 (58,3ккал/100г), 86-72 (55,5ккал), 82-24 (50,3ккал) та два середньоранніх гібриди 80-8 (49,6ккал), 76-26 (47,5ккал).

Порівнянням результатів досліджень гібридів за харчовою цінністю картоплі виділено п'ять з них за виходом калорій з одиниці площі (22-20тис.ккал/га), які перевищували сорт стандарт Смуглянка (18,8тис.ккал/га), інші - не поступалися сорту Гончарівська (16,6тис.ккал/га). За дегустаційною оцінкою (8 балів) перевищували сорт стандарт Смуглянка (7 балів) чотири гібриди 03-3, 81-9, 86-72, 98-45, дорівнювали – 91-3, 92-205, 76-26, 82-24, поступалися (6 балів) – 23-7, 23-8, 70-13, 80-8.

Таким чином, виділені гібриди мають високі показники господарської придатності і споживчої якості та можуть бути рекомендовані для практичної селекції картоплі різного напряму використання.

ВПЛИВ УМОВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА НА ПОЖИВНИЙ РЕЖИМ ГРУНТУ І ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО ПРИ ПОВТОРНИХ ЇЇ ПОСІВАХ

Прасол В. І., к.с.-г.н., доцент
Власенко Р., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Сумський НАУ

Надзвичайно актуальною для сільськогосподарського виробництва є проблема збереження і підвищення родючості грунтів. Систематичне залишення на полі пожнивних решток після збирання кукурудзи потребує подальшого дослідження того, як вони можуть вплинути на родючість грунту.

Метою наших досліджень було залучення до колообігу органічної речовини нетоварної частини врожаю, створення оптимальних умов для розвитку корисної мікрофлори при вирощуванні кукурудзи на зерно, оздоровлення грунту та підвищення його родючості.Для деструкції стебел кукурудзи здійснювали обробку рослинних решток біологічним препаратом Екостерн.

Дослід проводився з гібридом ДКС 3203 в умовах СТОВ «Дружба Нова» Чернігівської області протягом 2020 року на чорноземі опідзоленому середньо суглинковому. Схема досліду включала наступні варіанти:

1. Побічна продукція +10 кг N д.р./т побічної продукції +$N_{15}P_{15}K_{15}$ (в рядки) – контроль
2. Побічна продукція +Екостерн (1,5л/га)+КАС (10л/га) +$N_{115}P_{45}K_{45}$ - виробничий контроль
3. Виробничий контроль +3% $MgSO_4$+6% $CO(NH_4)^2$
4. Виробничий контроль +3% $MgSO_4$+6% $CO(NH_4)^2$ + Різофос(300 г/га)
5. Виробничий контроль+3% $MgSO_4$+6% $CO(NH_4)^2$ + Басфоліар 36 Екстра (2л/га)
6. Виробничий контроль +3% $MgSO_4$+6% $CO(NH_4)^2$ + Вітазім

Аналіз отриманих результатів свідчить, що застосування біодеструктора стерні і внесення мінеральних добрив в дозі $N_{115}P_{45}$ K_{45} спияло збільшенню вмісту в грунті леккогідролізованого азоту на 1,8-2,4 мг/100 г грунту. Разом з тим застосування азотних добрив в дозі N_{115} та фосфорно-калійних у дозі по 45 кг д.р. сприяло збільшенню вмісту рухомих форм фосфору і калію відповідно на 1,5-2,1 та 1,9-2,6 мг/100 г грунту. Пояснюється це тими фізіологічними процесами, що відбуваються в грунті при розпаді подрібнених органічних решток, що утворюють нерозчинні колоїдні сполуки, стійкі до розпаду.

Вміст рухомого калію навіть без внесення калійних добрив був на досить високому рівні навіть при таких високих врожаях кукурудзи на зерно і коливався в межах 21,3 – 21,5 мг/100 г грунту. Це пояснюється значними запасами валового і рухомого калію в грунті та чітко вираженими процесами мобілізації з необмінних форм

Підвищення вмісту легкогідролізованого азоту в грунті узгоджується із дозами внесених азотних добрив. Разом з тим визначення запасів мінерального азоту в грунті засвідчує, що вони на удобрених ділянках перевищують сумарні запаси, які є в варіанті без добрив в сумі із внесеними мінеральними добривами.

Кількість додатково утвореного азоту в грунті під впливом внесених добрив назвали « екстра» азотом. Причиною утворення «екстра» азоту може бути зумовлене існуванням в грунті так званої активної фази грунтового азоту, до якої входить N мінеральний + N мікробної маси + N відмерлої подрібненої біомаси кукурудзи.

Дослідження показали, що вторинна коренева система була розміщена в шарі грунту 30 – 60 см. Це значить, що основа урожаю закладена добра, тож, додавши в грунт необхідні туки, можна сповна використати цей потенціал.

Різна забезпеченість ґрунту азотом у весняний період на фоні відносно достатньої забезпеченості вологою, передбачала вірогідні умови азотного живлення кукурудзи на зерно, що підтверджується даними рослинної діагностики Вміст азоту в рослинах кукурудзи на зерно, яка вирощувалася на контролі свідчить про те, що умови азотного живлення для даної культури були дещо нижчі від оптимальних (1,5 бала в фазу 3 – 5 листків, 1,3 бала - в фазу 7- 9 листків і 1,1 бала в фазу викидання волоті. Відповідно до цього виникає питання на скільки оптимальним, з точки зору забезпечення рослин кукурудзи азотом, було проведено внесення азотного добрива і підживлення азотом.

За результатами хімічної діагностики нами встановлено, що при внесенні азотних добрив вміст азоту в рослинах кукурудзи наблизився до оптимального і становив 1,8бала. Застосування водорозчинного мікродобрива Басфоліар 36 Екстра в фазу 3-5 листків збільшило вміст азоту до 1,9 бала. Це вплинуло на приріст надземної маси рослин і в цілому на площу листової поверхні. У фазу 7 – 9 листків відбувається диференціація основи конуса наростання качана: утворення зачатків вузлів та міжвузлів ніжки, листків обгортки. Достатнє азотне живлення за помірних температур створює умови для максимально ефективної диференціації горбків, що й забезпечує надалі вищу озерненість качана та крупність зерна.

В результаті позакореневого підживлення кукурудзи в цей час 6%-ним розчином карбаміду і 3%-ним розчином сульфату магнію вміст азоту став оптимальним, а в 5 і 6 варіантах таким залишався до кінця вегетації.

Внесення повного мінерального добрива на фоні заробленої побічної продукції дало істотну прибавку врожаю 1,1 т / га в порівнянні з варіантом де була зароблена побічна продукція і внесено азот 10 кг д.р./т побічної продукції (контроль). Поліпшення мінерального живлення кукурудзи на зерно як було зазначено вище сприяло покращенню всіх морфометричних показників посіву в цілому і маси зерен з одного качана.

Найвища врожайність кукурудзи на зерно отримана при поєднанні комплексу робіт по регулюванню мінерального живлення який включав основне внесення мінеральних добрив і позакореневе підживлення мікродобривами і стимуляторами росту. В першу чергу це стосується такого мікродобрива як Басфоліар 36 Екстра. Тут суттєва прибавка урожайності і в порівнянні з варіантом, де застосовували повне мінеральне добриво і позакореневі підживлення. Вона була в межах 0,47 – 1,24 т/га. Дещо менші прибавки отримано при застосуванні Ризофору і Вітазіму.

На підставі отриманих результатів можна рекомендувати виробництву при повторному вирощуванні кукурудзи на зерно на чорноземі опідзоленому середньо суглинковому подрібнені стебла кукурудзи перед зарубкою в грунт обробляти біодеструктором стерні Екостерн (1,5л/га). На фоні основного удобрення (N_{115} $P_{45}K_{45}$) та підживлення 3%-ним $MgSO_4$ і 6%- ним $CO(NH_2)^2$, доцільно провести позакореневе піджилення мікродобривом Басфоліар 36 Екстра (1,5 л/га) приурочивши його до фази 3-5 та 7-9 листків.

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ У ПОЛІПШЕННІ ЯКІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОЛОКА НА ФЕРМАХ

Безрук А.В., Безрук І.В., студ. 5 курсу БТФ
Науковий керівник: к.с-г.н., доц. Левченко І. В.
Сумський НАУ

Актуальність теми на сьогоднішньому етапі виникла в результаті розвитку тваринницької галузі серед чисельних галузей агровиробництва. Особливо велике значення має молочне скотарство. Зокрема виробництво молока для переробних підприємств. Саме молоко, як сировина повинно бути безпечним у продовольстві. Розвинені країни як ближнього, так і далекого зарубіжжя на 90 відсотків загального виробництва молока виробляють саме завдяки інноваційним промисловим технологіям. Натомість вирішальне значення у цьому виробництві відіграє система його якості та безпеки. Україна щодо цього питання ставиться не на належному рівні. Самі виробники не ставлять собі за мету це важливе питання, для них воно лише засіб отримання стабільного фінансового прибутку.

Велике значення на сьогодні мають умови особливого комфортного забезпечення і утримання високопродуктивних корів, що досягається шляхом розміщення у сільгосппідприємствах сучасного технологічного обладнання, створення ефективних систем природного і штучного освітлення й вентиляції тваринницьких приміщень, використання сучасних засобів механізації та автоматизації виробничих процесів. На жаль в багатьох виробничих підприємствах і сьогодні застосовується екстенсивні технології. Практика свідчить, що у більшості високорентабельних сільгосппідприємствах усе більшу увагу приділяють безприв'язному способу утриманню високопродуктивних корів молочного напряму з відпочинком на глибокій підстилці або в боксах. З доїнням на автоматизованих установках типу “Ялинка”, “Карусель”, “Паралель”, як малоенергоресурсозатратні процеси.

Якщо взяти за основу і керуватися розробленими у 2010 році концепцію державної програми реформ та розвитку сільського господарства України, то можна сьогодні сказати про те, що ці реформи йдуть малими темпами. Цьому сприяла зокрема економічна, політична та соціальна криза. Але для виробництва якісної молочної продукції залишилося незмінним такі важливі питання, як генетичний потенціал корів, якість кормів та збалансованість раціонів, технологічні можливості доїльного обладнання, комфорт та технологія утримання тварин, рівень кваліфікації та вміння персоналу управляти технологічною системою молочного виробництва.

Реалізація цієї програми та інших, які неодноразово приймалися для реформи аграрного комплексу, зокрема галузі скотарства дали можливість створювати великотоварні ферми із застосуванням технології безприв'язного утримання тварин, запровадженням цілорічної однотипної годівлі та гарантованим забезпеченням світових стандартів якості одержуваного молока. Система стандартів, що існує в Україні в порівнянні із стандартами ЄС менш жорстка, і тому потребує перегляду у напрямку збільшення жорсткіших вимог. З цього виходить, склалася позиція щодо необхідності визначення чинників, які є впливовими на складові молока та розробки технологічних прийомів підвищення його якості при безприв'язній технології утримання на великих фермах і комплексах промислового типу.

Метою в подальшій нашій роботі ми ставимо завдання для дослідження, де проаналізуємо технологічні прийоми щодо поліпшення якості молока при виробництві його як на крупних так і на середніх фермах. Нам необхідно буде дослідити сезонну динаміку надходження молока на переробне підприємство, його якісні характеристики :органолептичні,фізико-хімічні і бактеріологічні показники. Необхідно провести аналіз розвитку молочної галузі Сумської області. Необхідно вивчити сучасні законодавчі та нормативні вимоги до якості та безпечності молока та молочних продуктів. Один із таких наказів — це Наказ Міністерства Аграрної політики та продовольства зробив зміни в Наказі № 2760 від 27.12.2020 “Про затвердження вимог до безпечності молока та молочних продуктів”.

Також необхідно вивчити способи фальсифікації та методи їх виявлення. Провести оцінку якості та безпечності.

Висновок такий, що низький рівень якості молока як на великих фермах з різним способом утримання корів, так і на малих, є результат невідповідності умов утримання, різних елементів технологій виробництва напряму залежить якість молока.

СУЧАСНИЙ СТАН ЛОКАЛЬНИХ ПОРІД УКРАЇНИ

Бельченко А.С., аспірант 1 курсу ТВППТ.
Науковий керівник: : Павленко Ю. М. к. с. - г. наук, доцент.
Сумський НАУ

Із розвитком промислового тваринництва потреба людства у високопродуктивних тваринах збільшилась. Почалось удосконалення місцевих порід та створення нових з кращими показниками якості молочної, м'ясної продукції з одночасним нарощуванням поголів'я. Поширення промислових тварин слугувало зменшенню поголів'я локальних порід. Велика кількість сучасних учених вказують на унікальність генофонду вітчизняних локальних порід яким притаманний неповторний комплекс цінних своєрідних біологічних ознак: витривалість і пристосованість до умов утримання, стійкість до стресів та інфекційних захворювань, тривалий період продуктивного використання, висока плодючість у поєднанні з легким перебігом отелень, висока генетична консолідованість. Саме тому доцільність їх збереження є беззаперечною.

Ситуація, яка склалася зараз у тваринництві України, досить складна з огляду на використання в процесі виробництва продукції обмеженої кількості високопродуктивних спеціалізованих порід. Наприклад, у молочному скотарстві найбільш використовуваними є українська чорно-ряба, українська червона-ряба, голштинська та українська червона молочна породи. У м'ясному скотарстві абердин-ангуська, волинська м'ясна, поліська м'ясна породи. Розведення не численних вітчизняних порід, серед яких українська білоголова, бура карпатська, лебединська породи великої рогатої худоби молочного напряму продуктивності та сіра українська великої рогатої худоби м'ясного напряму продуктивності є дуже проблематичним з економічної точки зору.

Проаналізувавши сучасний стан генетичних ресурсів вітчизняних локальних порід тварин маємо декілька порід великої рогатої худоби на межі зникнення:

Білоголова українська порода наразі утримується в одному господарстві це ТОВ «Подільський господар» Хмельницької області. Кількість корів у породі на даний час становить 300 голів. Дана популяція має критичний статус породи, що контролюється.

Лебединська порода розводиться у 3 племінних господарствах: ПАТ ПЗ "Михайлівка", ПСП "Комишанське" Сумської області та ТОВ "Мрія" Чернігівської області. На даний час загальна кількість корів лебединської породи в племінних господарствах становить 603 голів. За статусом ризиків втрати дану породу віднесено до категорії «критична, що контролюється».

Тварини бурої карпатської породи на даний час утримуються лише у приватних господарствах населення Закарпатської та Івано-Франківської областей. Загальна кількість корів невідома. Порода віднесена до популяції, яка знаходиться в критичному стані. Для збереження і розвитку популяції цієї породи, в області було створено Асоціацію бурої карпатської породи. Члени асоціації розробили стратегію та розпочали програму зі збереження та розведення бурої карпатської породи, сформували генофондовий банк та проводять генетичні дослідження.

Сіра українська порода м'ясного напряму продуктивності зараз розводяться у двох племінних господарствах ДП ДГ «Поливанівка» ІСГСЗ НААН» Дніпропетровської та ДП ДГ «Асканія-Нова», відділок Маркеєво, Херсонської області. Загальне поголів'я корів із кожним роком має тенденцію до зменшення, і на даний час становить 351 голову. Популяція відноситься до категорії, яка перебуває в критичному стані, що контролюється.

Таким чином проблема збереження генофонду нечисленних місцевих порід тварин, зникнення яких є безповоротною втратою цінних генів, скороченням генетичного різноманіття, стає дуже актуальною. У даному випадку, особливо важливими є спільні зусилля як органів державної влади, так і органів місцевого самоврядування, які мають бути спрямовані на розвиток та збереження тваринництва. Загалом, Україна без впровадження дієвих державних програм збереження та підтримки, а також зміни політики в аграрному секторі, буде й надалі скорочувати поголів'я сільськогосподарських тварин, особливо вітчизняних локальних порід, продовжуючи сумну тенденцію світу щодо зменшення породного біорізноманіття.

ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ

Петренко Г. О., аспірантка кафедри біохімії та біотехнології
Науковий керівник: д. с-г. н., професор, Бордунова О.Г.
Сумський НАУ

Якість яєць, що використовуються при інкубації, є найважливішим показником для позитивних результатів виводу молодняку сільськогосподарської птиці. На якість яєць вливає дуже багато факторів, це, перш за все, годівля й умови утримання птиці, а також мікроклімат пташників та інше. Велике значення має чистота і неушкодженість шкаралупи яйця.

Останнім часом було доведено, що шкаралупа яєць птиці є складним біокерамічним утворенням за біохімічними та морфологічними ознаками. Поверхня шкаралупи вкрита мембраною – кутикулою, яка виконує захисну функцію по відношенню до патогенної мікрофлори, а також функцію регуляції втрати води та процесів газообміну, що має дуже важливе значення при розвитку ембріонів під час інкубації.

Тобто від якості шкаралупи яєць безпосередньо залежить результат інкубації, а зокрема впливу патогенних мікроорганізмів, що накопичуються на поверхні яйця під час транспортування та зберігання. Тому для одержання більшої кількості здорового молодняку сільськогосподарської птиці велике значення має дезінфекція яєць.

Аналіз вітчизняної і зарубіжної літератури показав, що на сьогодні для обробки інкубаційних яєць застосовують як хімічні речовини, так і фізичні біоцидні фактори: ультрафіолетове й іонізуюче випромінювання, ультразвук низької частоти, високочастотні електромагнітні поля, високотемпературну обробку, опромінення гелій-неоновим лазером.

В якості антибактеріальних сполук використовують хімічні речовини, що пригнічують ріст або взагалі знищують мікроорганізми. З цією метою також застосовують консерванти і антисептики, деякою мірою препарати, що вживаються для лікування інфекційних захворювань. Антибактеріальні сполуки можуть бути як синтетичними так і натуральними.

Серед великої кількості дезінфікуючих речовин найефективнішим є формалін. Найпоширеніший спосіб це обробка парами формальдегіду.

Формальдегід може бути використаний для дезінфекції і іншими способами: шляхом змішування з вапном чи його випаровуванням, а також у вигляді аерозолю.

Використання формальдегіду в присутності тварин, птиці та персоналу суворо заборонено.

Недоліком формальдегідів є те що в умовах підвищеної вологості вони починають коагулювати поверхневий лізоцимний шар надшкаралупової оболонки, або зв'язують білкові компоненти кутикули яйця, що пригнічує її захисні властивості. При першій дії пори яйця стають проникними для інфекції, а в результаті другої – ущільнюється верхній захисний шар і погіршується проходження газів усередину яйця, що негативно впливає на розвиток ембріона.

Також можна проводити дезінфекцію препаратами йоду, але у деяких виключних випадках при несприятливих епізоотичних ситуаціях на підприємстві.

Йод має сильну фунгіцидну дію на міцеліальний збудник аспергильозу і на його спори, а також на збудників грибкових хвороб птиці, але недоліком йодомістких препаратів є висока корозійна активність на технологічне обладнання, гідроліз і в зв'язку з цим низьку кумулятивність.

Для обробки птахівничих приміщень використовують групу дезінфікуючих засобів, що розроблені на основі полімерних біоцидних препаратів – поліалкінгуанідини. Дезінфектанти на основі цих речовин мають широкий спектр біоцидної дії у відношенні до мікроорганізмів і пролонгований ефект. Маєть малотоксичну дію тому не завдають шкоди як тваринам, так і навколишньому середовищу.

Ще однією групою дезінфікуючих засобів, що використовують при обробці приміщень, обладнання інкубаторію та пташників є препарати на основі пероксидних сполук - надоцтова кислота (НОК) та пероксид водню.

Дезінфектанти на основі надоцтової кислоти є найбільш ефективними і екологічно безпечними. Ці препарати - продукти оцтової кислоти, води, пероксиду водню і надоцтової кислоти.

Проходять дослідження з поєднання надоцтової кислоти з іншими біоцидними діючими речовинами, зокрема сполуками четвертинного амонію.

Надоцтова кислота є потужним окислювачем, що швидко руйнує білки та ліпіди мікроорганізмів, а саме бактерій, вірусів і спор.

Препарати з надоцтовою кислотою не викликають появи резистентних штамів мікроорганізмів.

Останнім часом в СНАУ була розроблена технологія дезінфекції інкубаційних яєць "ARTICLE". Це препарат «штучна кутикула», що містить своєму складі хітозан та наночастки метталів. Хітозан - природний полімер, є похідним хітину. Він має біоцидну дію по відношенню до патогенної мікрофлори, не токсичний та екологічно безпечний.

Наші дослідження показали, що препарат «Штучна кутикула» позитивно впливає на енергетичний обмін і метаболізм ембріонів, підвищує показники збереженості молодняку птиці у постембріональний період.

СВИНАРСТВО В ДАНІЇ. ОСОБЛИВОСТІ УСПІХУ

Слєсар Є. А. студент 1м, БТФ
Науковий керівник: : Бондарчук Л.В., к. с. - г. наук, доцент.
Сумський НАУ

Пройти міжнародне стажування в галузі свинарства можна в будь якій країні світу. Проте, розглядаючи надсучасні технології і надзвичайно високі смакові якості бекону, звичайно в уяві постає Данія. Невелика за територією, найкомфортніша, за думкою соціологів, для проживання, країна, де рівень інтенсифікації і ефективності сільського господарства найвищий не тільки в Західній Європі, а у світі.

Тваринництво загалом, і свинарство зокрема, по суті галузь, яка має давню історію розвитку і певні традиції. Скотарство і свинарство дає до 90% товарної вартості продукції сільського господарства. Данія один із лідерів за експортом свинини, яку імпортують у понад 140 країн світу, в тому числі експортована свинина з Данії в Україну складає 40%..

Свинарством займаються понад 3 тисячі спеціалізованих свинарських фермерських господарств, де вирощують і утримують щорічно біля 23 млн. голів, з яких 4/5 експортують. За статистичними даними кількість поголів'я свиней на початок 2021 року збільшилась у порівнянні з 2020 роком на 5,2%. Як повідомляє Данська рада з питань сільського господарства та продовольства основний приріст відбувається за рахунок збільшення кількості поросят та свиней на відгодівлі. Три основні породи беконного напрямку продуктивності данійський ландрас, данійський дюрок, данійський йоркшир, зберігають монополію , як кращих порід світу.

Сільське господарство в Данії практично знаходиться у приватній власності. До 96% приватних господарств використовують біля 5% працездатного населення країни для аграрного виробництва. Фермерські господарства не великі за володінням сільськогосподарських угідь, середня площа користування складає 40 Унікальність злагодженої роботи агропромислового комплексу данійців полягає в її особливій структурі. Це сільськогосподарські кооперативи , які складаються з 90% селянських родин. Ферми, в основному, сімейного типу і передаються у спадковість поколіннями. Така форма кооперації виникла ще у 1866 році, з рокам удосконалилась і являє собою розгалужену мережу підприємств з виробництва, переробки , збуту і організації обслуговування і наукового супроводження сільського господарства. Ріст кооперативних об'єднань спонукає і ріст прибутковості цієї галузі.

Технології , які використовують у свинарській галузі завжди непокоять екологів. Але це не про Данію. Збереження навколишнього середовища, створення комфортних умов для тварин не тільки жорстко регулюються законодавством країни, але є пріоритетним і економічно вигідним напрямком господарювання самих фермерів. В сільському господарстві обмежено використання речовин хімічного походження, обмежено утримання поголів'я, з розрахунком внесення органіки на власну земельну ділянку, а також детальні правила щодо їх зберігання та використання на полях. Створено програми данійської промисловості для боротьби з різними інфекційними та інвазійними захворюваннями і використанням антибіотиків у свинарстві. Спільне фінансування наукових досліджень і розробок світового рівня дозволяють господарникам постачати екологічно чисту конкурентоспроможну продукцію на світовий торговий ринок. Фінансування галузь отримує, як від держави, так і від ЄС в розмірі більше 1 млн. євро.

Ефективність фермерських господарств з року в рік покращується завдяки збільшенню розмірів окремих селянських господарств. Як приклад, свинарське підприємство NesqardMultisiteA/S, яке розташоване на одному з островів, Фалстер, має 1450 свиноматок породи дюрок, спеціалізується на відгодівлі свиней до 30кг з оборотом 40 000 голів щорічно. Данійські свинарі пишаються ефективною плодючістю свиноматок. Є фермери , які спромоглися встановити своєрідний рекорд в цьому напрямку, отримуючи в середньому 40 поросят на свиноматку. Проте біологічно і економічно обгрунтований показник по країні становить 28-29 поросят. В цьому господарстві за минулий рік плодючість становила в середньому по стаду 27 поросят, за 2,3 опороси на рік.

Ще однією унікальністю данійського сільського господарства освоювати нішеві галузі. Асоціація виробників свинини розробляє спільні стратегічні програми для вибагливих покупців. Відомо, що данійський бекон з 1847 року є брендовим продуктом для Великої Британії.

Данійці відкриті до спілкування і розповсюдженням свого досвіду і технологічних особливостей. Є сподівання, що співпраця і набуття практичних навичок, дозволить створити український бізнес в галузі свинарства , який стане світовим лідером, як і у Данії.

ВПЛИВ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСІВ «ХІТОЗАН-МІДЬ» НА ТЕРМІН ЗБЕРІГАННЯ І ЗМЕНШЕННЯ ВТРАТИ ВАГИ ХАРЧОВИХ КУРЯЧИХ ЯЄЦЬ

Чех О.О. аспірант 4 року навчання, БТФ
Науковий керівник: проф. О. Г. Бордунова
Сумський НАУ

Харчові курячі яйця є продуктом збалансованого, високоякісного, з великим вмістом амінокислот білку, вітамінів, а також жирів, мінералів тощо. Важливим фактором є питання безпечності та якості харчового яйця, при тривалому зберіганні, якщо не має належних умов зберігання і не дотримання температурного режиму, що часто буває в таких країнах де тропічний клімат. Тривале зберігання курячих яєць забезпечує природна будова та хімічний склад, але при цьому потрібно враховувати багато факторів (годівлю курей, вік несучок, породу, напрям продуктивності, ступінь забруднення яєчної шкаралупи), що впливають на якість яйця. Світовими стандартами передбачені практично усі можливі технології зберігання харчових яєць, проте вживані у різних країнах світу режими оброблення яєць (миття, нанесення захисних покрить) різняться. Контроль маси яєць на пізній стадії їх виробництва являється проблемою.

В результаті випаровування води вміст і маса яйця знижується, водночас збільшується розмір повітряної камери. Зміна розміру повітряної камери свідчить про зниження ступеня свіжості яєць. Швидкість всихання яйця залежить від мікробного забруднення шкаралупи, температури та вологості повітря приміщення в якому зберігаються яйця. Свіжознесені яйця, як правило, стерильні. Зараження мікроорганізмами відбувається в основному після знесення екзогенним шляхом через шкаралупу та підшкаралупну оболонку бактеріями БГКП, стафілокок, сальмонели та спороутворюючі бактерії. Для зберігання курячих яєць необхідно створити такі умови, які б запобігали проникненню всередину мікроорганізмів та їх подальшому розвитку, бар'єр який затримував розвиток фізичних та біохімічних процесів в середині яйця й уповільнювали його псування.

Важливим етапом дослідження є визначення якісті харчових яєць за зовнішнім оглядом, приділити увагу стану шкаралупи. Важливим фактором є маса одного яйця, яку визначали зважуванням. Яйця курячі розподіляли на окремі групи. З метою ізоляції вмісту яєць курячих харчових від впливу зовнішнього середовища, зменшення втрат маси та запобігання мікробного забруднення була застосована обробка поверхні шкаралупи кожного яйця різними речовинами.

Розчин (0). Створений на основі водного 2-5% хітозану з додаванням надоцтової та оцтової кислоти (1:1 за об'ємом). Розчин (1). Водний 2-5% хітозан з додаванням надоцтової, оцтової та сірчаної кислот (1:1:0,05 за об'ємом). Розчин (2). Водний 2-5% хітозан з додаванням надоцтової та оцтової кислот (1:1 за об'ємом). Розчин (3). Водний 2-5% хітозан з додаванням надоцтової та оцтової кислоти (1:1 за об'ємом) і підданий електролізу із застосуванням міді у якості аноду та титану у якості катоду. Розчин (4). 5% водний розчин надоцтової кислоти (НОК). Розчин (5). Водний 2-5% хітозан з додаванням надоцтової та оцтової кислоти (1:1 за об'ємом) і підданий електролізу із застосуванням титану у якості аноду та катоду Для обробки яєць використовувався водний робочий розчин ретельно перемішували і наносили на поверхню яєць розприскувачем, що здатен забезпечити діаметр часток рідкофазового аерозолю 5-8 мкм.

В усіх групах спостерігалася тенденція до зменшення даного показника. В контрольній групі середня вага яєць зменшилася на 2,1 % в 6 день, на 4% в 14 день, 5,1 % в 21 день та 11,7 % на 30 день дослідження. В групі де були курячі яйця оброблені Розчином (0) вага яєць зменшилася на 2,1 % в 6 день на 4 %, 5,1 % на 21 день та на 30 14,2 %. В групі де курячі яйця були оброблені Розчином (1), їх вага зменшилася на 1,8 % в 6 день, 3,5 % на 14 день, 4,4 % в 21 день та на 9 %3 у 30 день. В групі, де яйця були оброблені Розчином (2) вага яєць зменшилася на 1,9 % в 6 день, 3,6 % в 14 день, 21 день 4,6 % і на 30 добу 10,5 %. В групі де був задіяний Розчин (3) вага яєць зменшилася на 1,7 % в 6 день, 3,3 % на 14 день, в 21 день їх маса зменшилася на 4,2 % та 9,6 % на 30 добу. В іншій групі де яйця обробляли Розчином (4) вага яєць зменшилася 1,4 % на 6 день, 2,7 % на 14 день, 3,5 % в 21 день та 9,1 % на 30 день. В дослідній групі, де курячі яйця обробляли Розчином (5) вага яєць зменшилася на 1,3 %, 2,4 % на 14 день, 3,1 % на 21 день, 7,5% на 30 добу, що показало найкращий результат.

Висновок. Зі збільшенням маси яєць відбувається зростання абсолютної маси всіх складових їх частин. У найбільших (71-75 г) абсолютний вміст жовтка, білка і шкаралупи вище відповідно на 31,9, 43,4 і 24,1%, ніж у дрібних яєць (50-55 г), тому підвищення терміну зберігання значно впливає на якість харчових яєць протягом тривалого зберігання. Експериментально доведено, що використання технології захисту харчових яєць курей, що базується на утворенні на поверхні яєць тонкошарового покриття з екологічно безпечного хітозану, до складу якого входять іони міді, не здійснюють статистично вірогідного впливу на зменшення маси яєць у порівнянні з контролем.

ХАРАКТЕРИСТИКА М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НАТУРАЛЬНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ З СВИНИНИ

Підгайний Я.О., Орлов Р.О., магістри 1 курс БТФ
Науковий керівник: к. с.-г. наук, доц. Кисельов О.Б.
Сумський НАУ

Основною задачею яка гостро стоїть перед м'ясною переробною галуззю є насичення ринку України якісною продукцією тваринного походження з одночасним розширенням асортименту м'ясної продукції та здешевленням ціни шляхом використання сучасних способів переробки та зелених технологій.

Якісна м'ясна сировина як і натуральні напівфабрикати вироблені зі свіжої м'ясної сировини містять необхідні для людини повноцінні перетравні білки і є важливим елементом харчування, таким чином вони повинні бути присутні у раціоні сучасної людини. Біологічна цінність м'яса визначається вмістом у ній як повноцінних білків, так і поліненасичених жирних кислот. Крім того, необхідно зазначити великий вміст у свіжій м'ясній сировині наявність мікро та макро елементів та високий вміст білків групи В, що робить його унікальним продуктом харчування. При правильній обробці м'ясної сировини зазначені показники мають великі шанси бути засвоєними організмом людини для повноцінного життя.

При переробці м'яса і виготовлені м'ясних виробів усі технологічні процеси підлягають ветеринарно-санітарному контролю. Сировину і допоміжні матеріали досліджують органолептично, а при необхідності проводять лабораторні дослідження. Особлива увага приділяється санітарним і технологічним режимам, оскільки від них залежить якість готових м'ясних виробів.

Після забою тварини в м'язовій тканині відбуваються складні зміни. У результаті численних фізичних, хімічних та біохімічних змін – м'язи перетворюються на м'ясо. Швидкість та глибина цих змін значною мірою впливає на якість кінцевого продукту. Для одержання високоякісної м'ясної сировини для виготовлення готових м'ясних виробів високої якості важливе значення має правильна обробка туші, відділення відрубів.

Існує багато різних способів розбирання півтуш. Найбільш розповсюдженими схемами розбирання свинячих півтуш є стандартна та беконна. За стандартною схемою свинячу півтушу розбирають на три відруби, з яких потім відсортовують сировину для різних продуктів (табл. 1).

Таблиця 1

Вихід м'ясної сировини при виробництві натуральних м'ясних виробів

Показники	вихід, % до маси на кістках		
	норма,%	від 1 голови, кг	всього, кг (n=9)
Окіст задній	27,1	21,5	108,5
Окіст передній	22,2	17,8	89,2
Корейка	11,0	8,9	45,3
Грудинка	10,3	8,3	41,6
Всього	70,6	**55,8**	**284,6**
Свинина жилована	20,5	18,6	93,4
Ребра для копчення	5,2	4,7	24,5
Технічні зачистки, втрати	0,2	0,3	0,9
Всього	**100**	**79,7**	**403,4**

Сортність фасованого м'яса визначають за морфологічним складом і особливостях будови м'язів і кісток. При експертизі окремих шматків м'яса на їх належність до певного сорту необхідно відділяти м'ясо від кісток для того, щоб визначити характерні особливості їх будови, а за ними і сортність. Для виготовлення м'ясопродуктів використовують: свинину I, II, III і IV категорій, обрізну.

Згідно з технологічною інструкцією для виробництва м'ясних блоків застосовують тільки реалізаційне свіже, охолоджене м'ясо. У кожному блоці повинно бути м'ясо одного виду і сорту. М'ясо в блоці повинно бути вкладено щільно. Блоки прямокутної форми з рівними краями і поверхнями і розміром: 370×370×150 мм, 370×370×95 мм або 75 мм і 370×180×95 мм. Маса блоків першого розміру зі свинини – 15....20 кг, другого розміру – 7...12 кг, третього розміру – 6...9 кг. Температура в товщі заморожених блоків повинна бути не вище -8°С.

Свинячі півтуші перед фасуванням ділять на 7 відрубів: лопаткова частина, спинна частина, грудинка, поперекова частина з пахвою, окіст, гомілка, передпліччя. Усі відруби поділяють на 2 сорти. До першого сорту відносять: лопаткову частина, спинну частину, грудинку, поперекову частину з пахвою і окостом . До другого сорту: передпліччя і гомілку. Під час виробництва готових виробів із свинини залишається значна кількість м'ясо-кісткової сировини, із якої можливо виготовлювати напівфабрикати. Переваги споживача надаються охолодженим і замороженим м'ясним напівфабрикатам. Наведений попередній аналіз свідчить, що для виробництва м'ясопродуктів необхідно мати доброякісну свіжу м'ясну сировину.

СЕРТИФІКАЦІЯ ТА МАРКУВАННЯ В ОРГАНІЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Бароян Д.В., студ. 1м, БТФ
Науковий керівник: Бондарчук Л.В., к. с.-г. н., доцент,
Сумський НАУ

Органічне виробництво набуває широкого поширення , як у світі, так і в Україні. Яка займає 20 місце в світі за органічним рухом. Продукція, і рослинного, і тваринного походження, вироблена в органічних підприємствах має гарантувати споживачеві якість , підтверджену відповідними документами. Дотримання таких вимог до продуктів харчування забезпечують органічні стандарти, які встановлюють певні правила, а проконтролювати - відповідні органи сертифікації. Щоби задовольнити інтереси і виробників і споживачів, захистити товар від фальсифікації і обґрунтувати ціни на споживчому ринку необхідно провести процес сертифікації та інспекцію, що є важливими складовими власне процесу сертифікації. Сертифікації не підлягають логістика, зберігання і продаж органічної продукції закладами громадського харчування та суб'єктами роздрібної торгівлі.

Кабінетом Міністрів України видана Постанова від 21.10.2020 року «Про затвердження Порядку сертифікації органічного виробництва та /або обігу органічної продукції» , що дає можливість українському виробникові ставати надалі конкурентоспроможним на світовому ринку.

Основними етапами сертифікації, згідно цієї Постанови, є:

- подання заяви про проведення сертифікації, підписана уповноваженою особою до органу сертифікації
- укладання договору на проведення сертифікації між органом сертифікації та суб'єктом господарювання, що має намір перейти на органічне виробництво та/або здійснювати обіг органічної продукції
- проведення першої інспекції, щорічної планової перевірки, а у разі необхідності - позапланової та додаткової вибіркової перевірки
- подача оператором органу сертифікації опису своєї діяльності, включаючи імпорт органічної продукції
- інспекція з відповідної галузі органічного виробництва із складанням звіту
- видача сертифіката органом сертифікації , строк дії якого триває 15 місяців з дня видачі.

Інформація про операторів розміщується у відкритому доступі на веб-сайті органу сертифікації та повинна містити всі відомості, передбачені Державним реєстром операторів, що здійснюють виробництво продукції відповідно до вимог законодавства у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції.

Саме інспектування і сертифікація є надзвичайно важливими складовими в органічному виробництві. Споживач органічної продукції має право відстежити всі етапи проходження цього продукту від виробництва до реалізації, називаючи це „tracebility", тобто «від лану до столу».

Органи акредитації повинні бути акредитовані в Національному агентстві з акредитації. Виробник має право обрати будь-який орган сертифікації та укласти з ним договір на проведення сертифікації.

На превеликий жаль, в нашій країні проводити сертифікацію дозволено єдиному вітчизняному сертифікаційному органу «Органік Стандарт», який з 2009 року має право проводити міжнародну сертифікацію та близько двадцяти представникам іноземних сертифікуючих структур, які працюють у відповідності до норм і стандартів, дійсних для країн ЄС, США, Японії та інших країн та 600 виробників органічної продукції.

Міжнародною організацією, яка розробляє нормативи і здійснює контроль за дотриманням правил сертифікації акредитованими національними організаціями є IFOAM (Internenational Federation of Agrikulture Movement).

Продукція органічного походження , призначена для реалізації, повинна маркуватись відповідним логотипом для органічної продукції з кодовим номером, який ідентифікує країну походження, напис «органік» та реєстраційний код органу реєстрації.

Українськи виробники органічної продукції працюють в своїй більшості за стандартами Європейського Союзу, тому при маркуванні своєї продукції, як правило використовують нанесення на етикетку Євролисточка.

З грудня 2015 року Міністерством аграрної політики та продовольства України затверджено національний державний логотип для органічної продукції (сировини). Проте вітчизняні виробники досі не можуть його використовувати для маркування своєї продукції, через неприйняття деяких підзаконних актів та відсутність державних стандартів на органічне виробництво.

Використання логотипу забороняється , якщо продукція отримана не в органічному виробництві, або продукція, отримана на перехідному етапі.

ПІДВИЩЕННЯ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗА ЯКІСНИМИ ПОКАЗНИКАМИ МОЛОКА КОРІВ БУРОЇ ПОРОДИ

Рудик Н., студ. 1м, БТФ
Науковий керівник: Бондарчук Л.В., к. с.-г. н., доцент
Сумський НАУ

У світовому балансі споживання молока все більше переваги надають цінності вмісту білка. Сучасна світова генетика спрямовує свої зусилля саме на збільшення цієї важливої складової молока. В цьому сенсі удосконалення молочних порід великої рогатої худоби повинно охоплювати якісний склад молока при підвищенні продуктивності. Кількість білка в молоці свідчить про рівень забезпечення енергією і тільки стала висока продуктивність сприяє накопиченню протеїну, який не розщеплюється в рубці. Найбільш ефективним прийомом залишається відбір тварин за комплексом продуктивних ознак з урахуванням індексної селекції. Проте , ефективність залежить від оптимізації селекційних індексів, які охоплюють ту чи іншу групу ознак.

Метою нашої роботи є визначення оптимального варіанта селекції за комплексом ознак: надоєм, вмістом жиру і білка в молоці. Для виконання поставленого завдання ми вивчили вплив паратипових факторів на оцінку племінної цінності високопродуктивних корів швіцької породи у племінному заводі «Михайлівка» Лебединського району Сумської області, провели порівняльну оцінку різних варіантів селекційних індексів за показниками білковомолочності корів.

Для дослідження були взяті статистичні дані корів за минулі роки , які мали три і більше закінчених лактацій. Для вірогідності розрахунків , які визначають племінну цінність тварини за власною продуктивністю ,враховували показники першої, найвищої, середньої із трьох чи п'яти лактацій, з залежності від кількості закінчених. Біометричну обробку даних проводили за загальноприйнятими методиками.

ТДВ «Племзавод Михайлівка» є провідним підприємством з розведення та удосконалення української чорно-рябої молочної, лебединської та швіцької порід. Характеристика корів за продуктивністю свідчить, що вірогідної різниці за вмістом жиру і білка за різні враховані лактації не спостерігалось. Найвищий вміст жиру 3.98% виявлено за першу лактацію, та надій за цю лактацію склав 81,3% від надою за найвищу лактацію.

Вивчаючи вплив деяких паратипових факторів на молочну продуктивність корів швіцької породи визначали тривалість лактації і сезон отелення. Розрахунки показали, що корегування за надоями першої лактації підвило цей показник на 148кг, за середню із трьох лактацій на 159 кг, і за середню із п'яти на 132 кг. Надій за найвищу лактацію знизився на 46кг. Після коригування знизилась мінливість надою і продукція молочного жиру, молочного білка і загального виходу молочного жиру і білка. Вплив коригуючих коефіцієнтів на племінну цінність корів за всіма ознаками, виявився незначним, в межах статистичної похибки. Максимальна різниця за відносною племінною цінністю корів між фактичними і скорегованими показниками продуктивності склала за надоями по середній за три лактації 2,1%, за кількістю молочного білка на 2.%% та сумарним показником (жир+білок) 2,7%. Це свідчить про високу позитивну кореляцію між скоригованими і натуральними показниками племінної цінності ознак.

Вивчаючи взаємозв'язок між ознаками продуктивності по лактаціям ми визначили можливість використання даних за першу лактацію для побудови селекційних індексів і можливість проведення відбору корів даної популяції. Хоча відбирати за показниками вмісту жиру в молоці, а тим паче білка за даним першої лактації достатньо ризиковано, так . як кореляція за білком між першою і середньою за три перших лактації виявилась нижче середнього значення (r =0,261) . Окрім того вивчалась повторюємось зав'язків між ознаками молочної продуктивності за визначені лактації. Так взаємозв'язок «надій –вміст жиру» коливається в межах від -0,236 до - 0,291, з похибкою 0,04. Коефіцієнт кореляції між умістом жиру і білка за першу лактацію склав +0,280±0,03 , за найвищу =0,196±0,03.

Оцінка впливу паратипових факторів довела, що в умовах стада племінного заводу , де раціон збалансований за основними поживними речовинами протягом року, вирівняні сезонні отелення вплив факторів середовища на племінну цінність мінімальний. Дані, які отримані в результаті досліду про продуктивність корів за першу лактацію вірогідно відображає генотип тварини в конкретних умовах і може використовуватись для оцінки племінної цінності корів за власною продуктивністю. Тому для визначення племінної цінності корів можуть використовуватись база даних про їх продуктивність протягом першої лактації.

З метою поліпшення якості основних складових молока при доборі корів в селекційне ядро, особливо в групу матерів бугаїв, необхідно використовувати селекційні індекси, так як є можливість одночасно з підвищенням надоїв поліпшувати якісні показники складових молока, особливо вміст жиру та білка. Застосування таких селекційних індексів повинно бути диференційованим. В стадах з високим генетичним потенціалом за молочною продуктивністю, при селекції на підвищення вмісту жиру і білка необхідно використовувати індекс який містить дві ознаки: вміст білка-продукція молочного жиру , або вміст жиру – продукція молочного білка.

ОЦІНКА ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ ТА ПЕРСПЕКТИВА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИТАННЯ ЛІНІЙ У СЕЛЕКЦІЙНОМУ УДОСКОНАЛЕННІ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Авраменко Л.П., студ. 5 курсу БТФ
Науковий керівник: доц. Є.А.Самохіна
Сумський НАУ

Дослідження з оцінки генеалогічних формувань проводили ДГ Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН. Нашими дослідженнями доведено, що мінливість молочної продуктивності корів підконтрольного стада значним чином детермінується лінійною спадковістю. Серед оцінюваних найбільш представницьких за чисельністю потомства генеалогічних формувань стада ПЗ "ДГ ІСГПС" істотне перевищення за рівнем надою першої лактації належала тваринам генеалогічної лінії Старбака 352790, підтверджена достовірною різницею в порівнянні з однолітками решти ліній, яка варіювала у межах від 353 (P<0,05) відносно однолітків лінії Павні Фарм Арлінда Чіфа 1427381, до 721 (P<0,001) кг молока у порівнянні з первістками лінії Елевейшна 1491007. Нащадки цієї ж лінії перевищували одноліток інших піддослідних генеалогічних формувань і за виходом молочного жиру з достовірною в усіх порівняннях різницею 13,3-19,8 кг (P<0,01-0,001).

Разом з тим, у наших дослідженнях корови-первістки, які були народжені від бугаїв-плідників низької за продуктивністю надою молока лінії Елевейшна 1491007, відрізняються достовірно вищими показниками щодо вмісту жиру в молоці корів. Різниця на їхню користь склала з мінливістю у границях 0,02-0,17%, але достовірною була лише у порівняннях з нащадками ліній Метта 1392858 (td=3,58), Старбака (td=2,85) та П.Ф.А.Чіфа 1427381 (td=2,63).

Оцінка дочірнього потомства усіх підконтрольних ліній за величиною надою у віці повновікової третьої лактації підтвердила пріоритетність дочірнього потомства лінії Старбака 352790 за цією ознакою з середнім надоєм 6593 кг, перевищуючи з достовірною різницею однолітків таких ліній, як – Метта, Валіанта, Каваліе, та Сітейшна 267150 на 909-1291 кг молока (P<0,01-0,001). За даними кращої лактації висока продуктивність дочок бугаїв-плідників лінії Старбака 352790 підтвердилась і становила 6926 кг молока, що стало достовірно вище, за виключенням порівняння з тваринами лінії П.Ф.А.Чіфа 1427381, на 814-1083 кг (P<0,001; td=5,34-9,41) у порівнянні з рештою підконтрольних генеалогічних формувань.

Вміст жиру в молоці корів-первісток оцінюваних ліній варіював у межах 3,88-3,71% з різницею 0,17% у порівнянні крайніх варіантів та достовірністю при P<0,001. За даними третьої лактації мінливість жирності молока майже не змінилася і становила залежно від ліній 3,85-3,72%, різниця між крайніми варіантами в 0,13% достовірна при P<0,01. За даними вищої лактації пріоритети за масовою часткою жиру змінилися на користь дочок бугаїв-плідників лінії Кавеліе з рівнем 3,91%, що вище у порівнянні з тваринами решти ліній на 0,09-0,19% при P<0,05-0,001.

Висновок полягає у тому, що ретельна оцінка методу лінійного розведення дозволяє селекціонерам оптимізувати генеалогічну структуру племінного стада, через те, що системно вести селекцію за величезною чисельністю ліній практично не можливо, тоді як визначене за результатами оцінки та подальше використання 3-4 найбільш перспективних генеалогічних формувань, до яких можна віднести лінії Старбака 352790, П.Ф.А.Чіфа 1427381 та Метта 1392858 буде гарантовано сприяти ефективності нарощування генетичного потенціалу тварин племінного стада дослідного господарства Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН з розведення тварин української чорно-рябої молочної породи.

Ефективність поєднання ліній племінного заводу дослідного стада оцінювали за надоєм корів першої та кращої лактацій з урахуванням вмісту жиру в молоці. Аналіз продуктивності дочок, отриманих від бугаїв батьківської лінії Валіанта 1650414 у варіантах внутрішньолінійного розведення та різних міжлінійних кросів з материнськими лініями свідчить, що одним із найбільш вдалих варіантів виявився підбір бугаїв-плідників, які належать іншим лініям. Особливо, досить вдало поєднався крос ліній Валіанта та Елевейшна, про що переконливо свідчить найвища продуктивність потомства від цього підбору з надоєм за першу лактацію 5899 кг молока, які перевищують одновікових нащадків, одержаних як при внутрішньолінійному підборі, так і в міжлінійному поєднанні з різницею 540-612 кг молока з достовірністю при P<0,001. Поряд з цим аналогічно вдалим виявився міжлінійний підбір проведений у зворотному варіанті закріплення бугаїв батьківської лінії Елевейшна за коровами материнської Валіанта. Жіноче потомство, яке отримане від такого варіанту підбору, відрізнялося високим надоєм за першу лактацію (5773 кг), з достовірною різницею 758 кг (P<0,001) у порівнянні з потомством, отриманим від кросу ліній Елевейшна – О.Айвенго та 822 кг молока – у порівнянні з внутрішньолінійним підбором бугаїв (P<0,001). Бугаї-плідники батьківської лінії Старбака досить вдало поєднувалися у всіх досліджених нами варіантах міжлінійних кросів з материнськими лініями Валіанта, С.Т. Рокіта та П.Ф.А. Чіфа, про що свідчить високий рівень надою корів, отриманих від цих поєднань, який становив за даними першої лактації 5730-5872 кг молока та вищої – 6320-6580 кг.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ, ОЦІНЕНИХ ЗА ЕКСТЕР'ЄРНИМ ТИПОМ ЇХНІХ ДОЧОК, ПРИ УДОСКОНАЛЕННІ КОРІВ СТАДА СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Анісімова О.А., студ. 5 курсу БТФ
Науковий керівник: проф. Л. М. Хмельничий
Сумський НАУ

Дослідження о оцінки бугаїв-плідників за екстер'єрним типом їхніх дочок поведено у стаді підприємства Підліснівської філії ПП «Буринське» Сумського району з розведення сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи. Оцінка корів-первісток проведена за методикою лінійної класифікації. За результатами досліджень встановлено, що показники оцінки дочок бугаї-плідників даного стада за 100 бальною шкалою загалом відрізняються істотною мінливістю, яка залежить від їхнього походження і племінної цінності. Досить помітно виділяються за рівнем оцінки дочки, отримані від плідників голштинської породи у порівнянні з ровесницями, батьками яких є бугаї створеної вітчизняної української чорно-рябої молочної породи. Показники, які свідчать про найвищу фінальну оцінку дочок бугаїв-плідників оцінюваного стада, спостерігаються у потомства Г.Трістана 3021652032 (83,9 балу), К.Реджімена 128891296 (83,8 балу) та Манго 5300018703 (84,0 бали).

Молочний тип найкраще виражений у потомства бугаїв голштинської породи – Б.Рагтіма 27641106036 (82,9 балу), Г.Трістана 3021652032 (83,5 балу), К.Реджімена 128891296 (83,6 балу) та Манго 5300018703 (82,9 балу). Вони перевищують оцінки за комплекс групових ознак дочок бугаїв української чорно-рябої молочної породи на 2,3-3,3 балу за високої та достовірної різниці за критерієм Стьюдента при P<0,001. Розвиток тулуба порівняно добре розвинений у потомства усіх оцінюваних бугаїв-плідників і становить з мінливістю 81,8-83,9, хоча різниця у 2,1 балу між крайніми варіантами достовірна на користь голштинських плідників (P<0,001). Мінливість за оцінку ознак, які характеризують стан розвитку кінцівок на момент їхньої оцінки, не досить значна, за виключенням дочок бугая української чорно-рябої молочної породи Босфора 5284 (79,4 балу). У решти дочок плідників оцінка становить у межах 81,7-82,8 балу. Що стосується найважливішого комплексу – морфологічних ознак вимені, то за його оцінкою кращими є дочірні представниці, отримані від голштинських плідників з оцінкою у межах від 82,6 (дочки Б.Рагтіма 27641106036) до 83,8 балу (дочки Манго 5300018703). Їм з істотною достовірною різницею у 3,0-3,6 балу при P<0,001 за оцінкою ознак вимені поступаються дочки бугаїв-плідників української чорно-рябої молочної породи (80,2-80,8 балу).

Дочки бугаїв-плідників голштинської породи К.Реджімена, Г.Трістана, Б.Рагтіма та Манго, які характеризувались кращим розвитком групових ознак молочного типу, тулуба, вимені та фінальною оцінкою за екстер'єрний тип, відзначались аналогічно і вищими показниками за надоєм молока за першу (5782-6832 кг) та повновікову (6345-7244 кг) лактацій.

Як свідчать коефіцієнти кореляцій, надій корів-первісток залежить від статей, які характеризують вираженість молочного типу дочок оцінених за типом бугаїв-плідників (r=0,215-0,421), від розвитку ознак тулуба (r=0,296-0,484) та кінцівок (r=0,122-0,422), морфологічних якостей вимені (r=0,264-0,406) та найбільш від загальної оцінки (r=0,231-0,468) з достовірністю P<0,05-0,001.

Про позитивний вплив висоти тварини на кількість надоєного молока, свідчать додатні коефіцієнти кореляції між цими ознаками у дочок усіх бугаїв-плідників господарства, від недостовірного (r=0,174) до високодостовірного (r=0,351; P<0,001). Глибина тулуба істотним чином визначає рівень надою у дочок бугаїв-плідників підприємства з коефіцієнтами кореляцій від 0,241 (P<0,01) до 0,484 (P<0,001). Надій корів істотно залежить від лінійної ознаки кутастості, яка характеризує молочний тип тварин, обґрунтовують отримані достовірні коефіцієнти кореляцій між цією ознакою та надоєм за лактацію у дочок бугаїв, які варіюють з мінливістю від 0,247 до 0,492 (P<0,001). Із включених до лінійної класифікації морфологічних статей вимені найбільш надійно корелюють з надоєм – це прикріплення передніх часток вим'я, хоча мінливість коефіцієнтів кореляції за оцінкою цього зв'язку коливається у досить широких межах, від 0,227 (P<0,05) до 0,458 (P<0,001) Ознака заднього прикріплення вимені, яка оцінюється за висотою та міцністю прикріплення і виконує підтримуючу функцію, корелює з надоєм ще з вищою мінливістю – від 0,148 (P<0,05) до 0,355 (P<0,001). Центральна зв'язка вимені, яка також виконує підтримуючу функцію вим'я, запобігаючи його обвисанню, відрізняється додатною спрямованістю кореляцій з надоєм за різного ступеня мінливості та достовірності (r=0,195-0,382 P<0,05-0,001). Від'ємна кореляція у більшості дочок оцінюваних бугаїв виявлена за ознаками глибини вимені (r=0,014…-0,118), яке під вагою молока певним чином обвисає до низу, розміщення передніх (r=-0,089…0,136) та задніх дійок (r=-0,147…0,045), оскільки із наповненням вимені молоком воно збільшує свою масу. Достовірна від'ємна кореляція встановлена між вгодованістю та надоєм (r=-0,213…-0,337).

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ ЛІНІЙНОГО РОЗВЕДЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ У ПІДБОРІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ НА ФОРМУВАННЯ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Компанець І.О., студ. 5 курсу БТФ
Науковий керівник: проф. Л. М. Хмельничий.
Сумський НАУ

Оцінка корів стада за молочною продуктивністю залежно від впливу генотипу, генеалогічних формувань та бугаїв-плідників з урахуванням внутрішньолінійного розведення та схрещування ліній вивчалися у стаді підприємства ПП “Буринське” Підліснівського відділення Сумського району” з розведення сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи.

Наші експериментальні господарські дослідженням виявили, що мінливість показників молочної продуктивності корів підконтрольного стада значною мірою контролюється спадковістю бугаїв-плідників оцінюваних ліній.

Серед піддослідних нащадків найбільш представницьких за кількістю генеалогічних формувань підприємства суттєва перевага за величиною надою за даними першої лактації належала коровам генеалогічної лінії Белла 1667366, що достовірно підтверджено різницею у порівнянні з однолітками решти ліній, яка варіювала у межах від 329 (P<0,05) відносно однолітків лінії Кевеліе 1620273, до 1958 (P<0,001) кг молока у порівнянні з первістками лінії Бутмейке 1450228. Дочірнє потомство цієї ж лінії Белла 1667366 перевищувало одноліток решти піддослідних генеалогічних формувань і за таким важливим показником, як вихід молочного жиру із достовірною різницею в усіх порівняннях 29-85,9 кг (P<0,05-0,001).

Разом з тим корови-первістки, що походять від бугаїв-плідників низькопродуктивних у наших дослідженнях за надоєм лінії С.Т.Рокіта 252803 та Бутмейке 1450228, відрізняються достовірно вищими показниками вмісту жиру в молоці (3,85 та 3,86%). Різниця на їхню користь становила у межах 0,04-0,12%, але достовірною була лише у порівняннях з нащадками ліній Белла, Кевеліе, Інгансе та Монтфреча.

Порівняльна оцінка дочірнього потомства бугаїв-плідників усіх оцінюваних ліній за величиною надою у віці повновікової (третьої) лактації підтвердила пріоритетність нащадків лінії Белла 1667366 за цією ознакою з середнім надоєм 6885 кг, перевищуючи з достовірною різницею однолітків решти ліній на 300-2474 кг молока (P<0,01-0,001). За даними кращої лактації висока продуктивність дочок бугаїв-плідників лінії Белла 1667366 підтвердилась і становила 7382 кг молока, що достовірно вище, за виключенням порівняння з тваринами ліній Кевеліе та Інгансе, на 244-2261 кг (P<0,01-0,001) у порівнянні з рештою генеалогічних формувань.

Сумарна частка жиру в молоці корів піддослідних ліній га кращу лактацію варіювала у межах мінливості 3,75-3,92% з високою достовірною різницею між крайніми варіантами 0,17% (P<0,001).

Резюмуючи результати оцінка генеалогічних формувань підконтрольного стада з розведення сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи, можна зробити наступний висновок, який полягає у тому, що ретельна оцінка методу лінійного розведення дозволяє раціонально оптимізувати генеалогічну структуру селекційного стада, оскільки вести селекцію системно особливо за великою кількістю ліній, практично не можливо, тоді як оцінка та подальше використання 3-4 найбільш перспективних генеалогічних формувань, до яких можна віднести у першу чергу заводські лінії Белла 1667366, Кевеліе 1620273, та Бутмейке 1450228, буде гарантовано сприяти нарощуванню ефективності генетичного потенціалу тварин підконтрольного стада зокрема та сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи взагалі.

Оцінюючи молочну продуктивність дочок бугаїв-плідників даного господарства можна спостерігати істотну картину мінливості надою корів-первісток, яка варіює у межах від 4759 кг (дочки бугая української чорно-рябої молочної породи Риса 353) до 6788 (дочки бугая голштинської породи Фінансиста 403222 лінії Інгансе). Достатньо високий надій за першу лактацію отримано від бугаїв гоштинської породи Ревардо 373830084 лінії Метта (5928 кг), Сфінкса лінії Кавеліе (5859 кг), Е.Самби лінії Белла (6683 кг).

Загалом помітно, що краща продуктивність спостерігається у дочок, отриманих від чистопородних голштинських плідників порівняно з дочками бугаїв української чорно-рябої молочної породи, що свідчить про істотно вищу племінну цінність цих тварин.

Якщо більш ретельно оцінювати продуктивність дочок піддослідних плідників у межах підпорядкування до ліній, то можна помітити, що бугаї, які відносяться до однієї і тієї ж лінії, істотно відрізняються за рівнем надою. Тобто продуктивність дочок визначається племінною цінністю конкретного плідника незалежно від походження.

ВПЛИВ УМОВНОЇ КРОВНОСТІ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ НА ТЕРМІН ПРОДУКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Лемешко Д.О., студ. 5 курсу БТФ
Науковий керівник: проф. Л. М. Хмельничий.
Сумський НАУ

У племінних стадах Сумського регіону в процесі створення нової української чорно-рябої молочної породи застосовували відтворне схрещування корів лебединської породи із плідниками голштинської та української чорно-рябої молочної різних генотипів. Тому у базових селекційних стадах одночасно використовувалися помісні тварин з різною умовною кровністю голштина, тобто із спадковістю різних генотипових поєднань вихідних порід.

Для теорії та практики схрещування, а також для подальшої селекційної роботи з сумським внутрішньопородним типом української чорно-рябою молочної породи важливе значення має вивчення продуктивних якостей помісних тварин різних генотипів, закономірностей успадкування їхніх селекційних ознак у поколіннях потомства, особливо у різних варіантах підбору.

Попередній досвід створення українських порід молочної худоби свідчить про неоднозначність щодо закономірностей прояву ознак продуктивності помісних корів залежно від часток кровності вихідних порід. На фоні загальної тенденції коли з підвищенням частки спадковості поліпшуючої породи у генотипі потомства спостерігається відповідне зростання продуктивності, встановлено багато випадків, коли підвищення рівня молочної продуктивності відбувається не постійно, а до одержання помісних тварин другого покоління, при зворотному схрещуванні із насиченням помісей кровністю поліпшувальної породи надій зменшується.

За результатами ретроспективного аналізу помісних генотипів за голштином, отриманих у результаті поглинального схрещування, проведено дослідження з вивчення впливу умовної кровності батьківської породи на ознаки тривалості використання та довічної продуктивності.

Отримані результати свідчать, що існує беззаперечний вплив спадковості голштинської породи на показники довголіття. Із збільшенням частки умовної кровності за голштинською породою термін продуктивного використання за використаними лактаціями зменшується із 5,7 – у напівкровного поголів'я, до 3,9 – у тварин з самою високою кровністю голштина (96,9%)

Проте, що стосується довічного надою, то у даному випадку спостерігається також відповідна закономірність, але навпаки, із зростанням умовної кровності за голштинською породою довічний надій зростає.

Найвищий надій за весь період господарського використання мали тварини з кровністю 31/32, яких становив 35291 кг, що достовірно вище ніж у висококровних помісей з часткою спадковості 15/16 і 7/8 на 2022 і 4172 кг, відповідно (P<0,001).

Наступна закономірність полягає у тому, що із зростанням довічного надою та частки спадковості за голштинською породою у помісних корів дещо зменшується вміст жиру з 3,84% у напівкровних тварин – до 3,79 – у чистопородних корів сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи. Різниця між крайніми значеннями 0,05% достовірна при P<0,01.

Разом з тим, зниження жирномолочності істотно компенсується загальним виходом молочного жиру, середній рівень якого за усе життя у висококровних тварин (31/32) становив 1337,5 кг, що достовірно вище на 453,1 кг у порівнянні з напівкровними тваринами (P<0,001).

За різних термінах використання корів актуальним залишається питання про прояв найвищої продуктивності і як вона зв'язана з тривалістю використання тварин.

Згідно отриманих даних розрахунків, спостерігається достовірний вплив генофонду голштинської породи на молочну продуктивність корів за вищу лактацію та тривалість продуктивного використання. Аналогічно з попередніми даними, із нарощуванням спадковості голштинської породи у генотипі сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи, надій за вищу лактацію зростає, при цьому дещо знижується жирномолочність та зростає вихід молочного жиру. Термін продуктивного використання також знижується у висококровних тварин.

Досить важливий показник, який характеризує довічну молочну продуктивність корови – надій на один день життя, який у корів з найвищою лактацією також зростав із нарощуванням спадковості голштина з 19,6 кг у напівкровних тварин, до 26,5 – чистопородних корів із умовною кровністю голштинської породи 31/32.

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСТЕР'ЄРУ КОРІВ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПРОМІРІВ БУДОВИ ТІЛА ТА МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ВИМЕНІ

Перекута О.І., студ. 5 курсу БТФ
Науковий керівник: ст. викладач С.Л. Хмельничий
Сумський НАУ

В селекційно-племінній роботі з великою рогатою худобою особливе значення має оцінка екстер'єру за промірами. Завдяки їй можна отримати об'єктивний цифровий вираз розвитку найважливіших частин тіла тварини в будь-який період її життя, провести порівняльний аналіз як окремих тварин, так і в межах їхніх груп, стад, типів, порід. Нами вивчені екстер'єрні особливості корів-первісток, сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи стада підприємства ПП "Буринське" Підліснівського відділення Сумського району.

Однією із основних ознак екстер'єру молочної худоби є висота тварин, яка значною мірою характеризує розвиток організму і разом з іншими ознаками залежить як від низки генотипових, так і паратипових факторів. За висотними промірами корови-первістки, з середньою висотою у холці 134,2 см, відповідали тваринам бажаного екстер'єрного типу. Крім високорослості екстер'єр молочної худоби характеризується добрим розвитком грудної клітини, у якій розташовані такі життєво важливі органи як легені, серце, об'єм яких залежить від розвитку грудей. Молочна худоба характеризується відносно глибокими, але не широкими грудьми. За промірами, що характеризують розвиток грудної клітини, корови-первістки селекціонованого стада відрізняються достатньо глибокими грудьми (72,6 см) з характерною для молочної худоби шириною (43,9 см).

Ознакою доброго розвитку заду є велика ширина в маклаках, тазостегнових зчленуваннях та сідничних горбах. Широкий зад позитивно корелює з молочною продуктивністю, яка у свою чергу зумовлена добрим розвитком молочної системи у корів із широким тазом. Крім того, у тварин з широким тазом створюються сприятливі умови для проходження плода через пологові шляхи матері. За даними досліджень ширина в маклаках у первісток піддослідного стада становила 52,3 см, в кульшах – 49,4 та у сідничних горбах – 34,5 см. Важлива ознака доброго розвитку заду великої рогатої худоби є його довжина, виражена проміром навскісної довжини крижів, яка у наших дослідженнях становила 53,7 см. Промір п'ястка найбільшою мірою виражає розвиток кістяка та тип конституції, тому при оцінці худоби на його розвиток слід звертати особливу увагу. Тонкий п'ясток характеризує ніжний щільний тип конституції, властивий молочним породам. За проміром обхвату п'ястка спостерігається деяка внутрістадна мінливість в порівнянні з іншими промірами екстер'єру (6,0%) з середнім показником на рівні 18,8 см. Хоча метод вимірювання вважається за найоб'єктивніший, проте він не дає повного уявлення про екстер'єр тварини в співвідносному розвитку статей. Наприклад, якщо промір глибини грудей 70 см досить добре характеризує розвиток грудної клітини у тварин з висотою у холці 128 см, то він є зовсім недостатній для тварини з висотою 140 см. Проте проміри, оброблені в формі індексів, дають повне уявлення про пропорційність або дисгармонію будови тіла. За їхньою допомогою можна встановити продуктивно-типові відмінності в екстер'єрі, вікову мінливість у розвитку окремих ознак та статеві відмінності будови тіла.

Використовуючи індекси будови тіла для характеристики типових відмінностей корів української червоно-рябої молочної породи за індексом довгоногості встановлено, що середній рівень цього індексу 45,9 найбільш властиві худобі молочного типу. Індекс розтягнутості на середньому рівні 120,3% свідчать про відповідну різнотиповість за співвідношенням промірів навскісної довжини тулуба та висоти у холці у корів підконтрольного стада. Середні показники тазогрудного індексу (84,2), вирахуваного за варіантом співвідношення ширини грудей до ширини в маклаках, та грудного (60,6), який доповнює тазогрудний, свідчать про добрий розвиток грудної клітини у тварин даного стада. Достатньо висока величина індексу збитості (119,3) у корів-первісток свідчить про досить добре виражений у них загальний розвиток будови тіла. Відношення ширини в маклаках до ширини у сідничних горбах традиційно визначається індексом шилозадості. При оцінці корів за екстер'єром цей індекс має важливе значення для поліпшення перебігу отелення. За величиною цього індексу кращий розвиток заду тварин у ширину характеризує менша відносна величина індексу. Індекс костистості дає уявлення про відносний розвиток скелету. Чим менший показник індексу, тим тонший кістяк оцінюваної тварини, і навпаки. Рівень мінливості індексу костистості (14,1) свідчить про деяку конституціональну різнотиповість тварин української червоно-рябої молочної породи у межах підконтрольниого стада. Відносний розвиток тулуба добре характеризується співвідношенням обхвату грудей до висоти в холці, яке найчастіше використовують на практиці, тобто індексом масивності. За результатами досліджень тваринам ПП "Буринське" з високою живою масою (556 кг) відповідає високий індекс масивності (143,3).

СЕЛЕКЦІЙНЕ УДОСКОНАЛЕННЯ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ З УРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНИХ ОЗНАК ГЕНОТИПОВИХ ТА ПАРАТИПОВИХ ЧИННИКІВ

Приймачок В.В., студ. 5 курсу БТФ
Науковий керівник: ст. викладач С.Л. Хмельничий
Сумський НАУ

Кількісні ознаки великої рогатої худоби формуються під впливом двох взаємопов'язаних факторів – генотипових та паратипових у процесі індивідуального розвитку. Зоотехнічна практика свідчить, що високі показники інтенсивності росту ремонтного молодняку в період онтогенезу є певною запорукою високого рівня продуктивності упродовж всього періоду експлуатації тварин. У наших дослідженнях, проведених у стаді з розведення української чорно-рябої молочної породи ТОВ "Українсько-голландська агрокомпанія" Шосткінського району" представлена характеристика рівня молочної продуктивності та відтворної здатності корів в залежності від абсолютних приростів живої маси ремонтних телиць.

Для дослідження нами взято дві групи тварин з високою кровністю за голштинською породою 87,5 і 93,75%, які є наразі перспективними генотипами при поглинальному схрещуванні для подальшого розведення.

Аналіз групи корів-первісток з умовною спадковістю голштина 87,5% показав достовірний вплив віку при першому осіменінні на рівень їхнього надою. Так телиці, що вперше осіменилися у віці 16-ти місяців, мали найнижчий надій у порівнянні з телицями, які осіменилися віком 17-19 місяців з втратою молока 361-742 кг, проте різниця виявилася достовірною (P<0,01) лише у порівнянні з групою телиць, які осіменилися вперше у 19 місяців.

Проте за оцінкою вищої лактації різниця на користь корів, які вперше осіменилися у віці 19 місяців, виявилася достовірною у всіх порівняннях з різницею від 929 (P<0,01), при порівнянні з групою тварин найменшого віку (16 міс.), до 409 кг у порівнянні з групою, що осіменилися у 18 місяців (P<0,01).

При вивченні впливу живої маси при першому плідному осіменінні встановлено, що кращими за надоєм за всі враховані лактації були корови з вищою живою масою при першому заплідненні.

За оцінкою корів четвертого покоління, які відносяться до чистопородних, також виявлено істотний вплив на величину надою корів як віку першого осіменіння, так і живої маси. Вищий надій за даними першої лактації було отримано від корів, які вперше осіменилися у віці 19 місяців з вищою живою масою 428 кг при першому заплідненні з різницею від 236 (не достов.) до 681 кг (P<0,01) на їхню користь.

За даними вищої лактації перевага на користь корів старшого віку при осіменінні та з вищою живою масою становила з високодостовірною різницею 789 (P<0,001) до 1038 кг (P<0,001) молока.

Для того, що визначити який із показників більше впливає на надій, вік при першому осіменінні чи жива маса при першому заплідненні, нами було проведено кореляційний аналіз між цими ознаками і надоєм за першу лактацію.

З результатами кореляційного аналізу встановлено, що надій корів-первісток обох помісних генотипів має прямо пропорційну залежність між віком першого осіменіння, живою масою при запліднені та при першому отеленні, хоча рівень коефіцієнтів кореляцій дещо відрізняється у межах порівнянь та ознак.

Величина надою корів обох генотипів з високою достовірністю залежить від віку при першому осіменінні (r=0,458 і 0,545), але ще більше залежить від живої маси як при першому заплідненні (r=0,385 і 0,402), так і при першому отеленні (r=0,505 і 0,488), про що свідчать відповідні величини коефіцієнтів кореляції. Аналогічні зв'язки отриманні при визначенні зв'язку між надоєм та загальним виходом молочного жиру.

За кореляційною оцінкою вмісту жиру в молоці та віком і живою масою встановлена позитивна залежність, але вона не підтверджена достовірністю.

Таким чином, враховуючи рівень кореляцій, надій корів-первісток вищою мірою залежить від живої маси ніж від віку при першому осіменінні.

За для ефективного удосконалення стада корів української чорно-рябої молочної породи «Українськоголландської аграрної компанії» необхідно враховувати показники впливу факторів спадковості та зовнішнього середовища на розвиток ознак молочної продуктивності.

ВПЛИВ ВІДТВОРНИХ ЧИННИКІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ УДОСКОНАЛЕННЯ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ

Прокопович М.О., студ. 5 курсу БТФ
Науковий керівник: проф. 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, яка чинить значний вплив на молочну продуктивність. Вік першого отелення залежить, у першу чергу, від осіменіння ремонтних телиць у відповідному віці, який, з іншого боку, визначається інтенсивності їхнього вирощування. Наступним і чи не найважливішим показником відтворної здатності корів, від якого істотним чином залежить рівень молочної продуктивності корів, є тривалість сервіс-періоду, яка обумовлена, головним чином, паратиповими факторами. Біологічно виправданим та економічно вигідним вважається тривалість сервіс-періоду до 80 днів, що дозволяє щорічно отримувати від корови теля. Недоотримання ремонтного молодняку від маточного поголів'я через високий сервіс-період не дозволяє проводити на відповідному рівні ремонт стада, необхідність інтенсивності якого з часом зростає якраз через існуючу наразі проблему – скорочення тривалості продуктивного використання корів.

Метою досліджень стало вивчення впливу двох ознак відтворної здатності, віку при першому отеленні та тривалості сервіс-періоду, на рівень надою за враховані лактації та за усе життя у корів української чорно-рябої молочної породи у стаді ПП "Буринське" Підліснівського відділення Сумського району.

За результатами досліджень з вивчення залежності молочної продуктивності корів від віку першого отелення встановлено достовірний вплив цього показника на прижиттєвий та довічний надій корів у підконтрольному стаді. Отримані дані свідчать, що більша частина тварин вперше розтелилась у віці 25-30 місяців, тобто вони були запліднені у вівці 16-21-го місяця. Разом з тим, ця вікова категорія тварин виявилася кращою за прижиттєвими показниками величини надою за оцінкою перших трьох і вищої лактацій та за довічним надоєм. Кращими за прижиттєвим надоєм також виявилися корови, що отелилися перший раз у віці 25-30 місяців. Ця група тварин переважала корів з першим отеленням у віці до 25 місяців за даними першої, другої, третьої та кращої лактацій з різними ступенями достовірності відповідно на 616; 611; 248 і 484 кг молока.

Збільшення віку тварин підконтрольного стада при першому отеленні, що перевищує 31 місяць, супроводжується відповідним зменшенням надою за враховані лактації. Різниця на користь корів другої групи варіює у межах від 121 до 871 кг молока і в більшості випадків вона достовірна при P<0,05-0,001.

Про ефективність першого отелення у 25-30-ти місячному віці свідчать отримані результати наших досліджень за довічним надоєм корів стада згідно яких він був найвищим і становив 27747 кг молока. Перевищення цієї вікової категорії корів-первісток за довічним надоєм у порівнянні з групою, що отелилася вперше до 25-го місяця та групами старше 31-го було істотним та достовірним і становило відповідно у стаді – 2686-8014 (P<0,01-0,001) кг молока.

Аналізуючи вплив тривалості сервіс-періоду у порівняльному аналізі п'яти груп корів розділених за цим показником у межах 20-ти денної градації, на величину надою за 305 днів врахованої лактації у порівнянні з подовженою, зростання якої викликано аналогічним збільшенням тривалості сервіс-періоду, встановлено істотну мінливість продуктивності тварин в залежності від зміни дійних днів.

За даними оцінки залежності надою корів від тривалості сервіс-періоду у стаді встановлено, що самий низький надій отримано від корів, у яких тривалість сервіс-періоду у віці першого отелення не перевищувала оптимальне значення, а лактація тривала від мінімальних 240 до 305 днів. Майже на такому ж рівні отримано надій від корів II групи за 305 днів врахованих лактацій, у яких тривалість сервіс-періоду становила 81-100 днів. Надалі, із збільшенням тривалості сервіс-періоду на 20 днів, надій корів III та IV груп за 305 днів у віці першої та третьої лактацій зростає відповідно на 121 і 358 та 70 і 181 кг без підтвердження достовірності. У корів п'ятої групи з тривалістю сервіс-періоду вище за 140 днів надій за 305 днів зменшився відповідно на 165 і 101 кг молока.

Із збільшенням показників тривалості сервіс-періоду та лактації на кожні 20 днів, надій корів за всю лактацію збільшувався на 305-892 (P<0,05-0,001) за даними першої, на 100-921 (P<0,05-0,01) – третьої та на 90-304 кг за даними кращої лактації (н/д – P<0,05) у більшості випадків з достовірною різницею.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОКАЗНИКІВ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Холод С.О., студ. 5 курсу БТФ
Науковий керівник – проф. Л.М. Хмельничий.
Сумський НАУ

Незаперечно, що оцінка відтворних якостей тварин великої рогатої худоби не є самоціллю. Вона повинна розглядатись у контексті взаємозв'язку з основними господарськи корисними ознаками корів, головним чином з молочністю.

Аналізуючи вплив тривалості сервіс-періоду у порівняльному аналізі восьми груп корів «Українськоголландської аграрної компанії» розділених за цим показником у межах 30-ти денної градації, на величину надою за 305 днів врахованої лактації у порівнянні з подовженою, зростання якої викликано аналогічним збільшенням тривалості сервіс-періоду, встановлено істотну мінливість продуктивності тварин в залежності від зміни дійних днів.

За даними оцінки залежності надою корів від тривалості сервіс-періоду у стаді встановлено, що самий низький надій отримано від корів першої та другої груп, у яких тривалість сервіс-періоду у віці першого отелення не перевищувала оптимальне значення, а лактація тривала від мінімальних 240 до 305 днів. Майже на такому ж рівні отримано надій від корів III групи за 305 днів врахованих лактацій, у яких тривалість сервіс-періоду становила 61-90 днів (6174 кг).

Надалі, із збільшенням тривалості сервіс-періоду на 30 днів, надій корів IV групи за 305 днів у віці першої лактації зріс на 80 кг без підтвердження достовірності. У корів п'ятої групи з тривалістю сервіс-періоду 121-150 днів надій за 305 днів зменшився відповідно на 56 кг молока. Надалі надій поступово зменшувався і становив у корів з тривалістю сервіс-періоду за 210 днів 5790 кг молока, що достовірно нижче у порівнянні з 4 групою тварин з найвищим надоєм (6254 кг) на 464 кг при P<0,001.

Із збільшенням показників тривалості сервіс-періоду та лактації на кожні 30 днів, надій корів-первісток за всю лактацію збільшувався на 85-1739 кг (P<0,05-0,001).

Оцінка мінливості надою за 305 днів та за всю лактацію за даними другої та третьої лактації свідчить про аналогічну закономірність у порівнянні з першою.

Цей висновок переконливо підтверджують дані добового надою корів одержаного з розрахунку за 305 днів та за повну лактації. Так, із збільшенням сервіс-періоду середній добовий надій за даними 305 днів першої лактації поступово знижувався від 19,0 у корів з середньою тривалістю сервіс-періоду до 30 днів до 15,7 кг – у корів з середньою тривалістю сервіс-періоду на рівні вище за 210 днів. Така ж сама закономірність спостерігалася щодо зниження добового надою за всю лактацію, але з тією різницею, що на фоні зростання рівня надою за всю лактацію з 5851 (I група) до 7590 кг (VIII група) молока добовий надій знижувався з вищою інтенсивністю з 19 до 12,3 кг.

За оцінкою корів у віці другої та третьої лактації надій зростає від тривалості сервіс-періоду до 30 днів до періоду 91-150 днів, надалі поступово знижуючись, тоді як за повну лактацію величина надою зростає постійно від першої до восьмої групи, але добовий надій за всю лактацію зменшується з суттєвою різницею у порівнянні з оцінкою за 305 днів лактації.

Найвищим довічним надоєм характеризувалися корови з тривалістю сервіс-періоду 91-120 днів. Достовірна різниця на 5044 кг молока (P<0,001) на їхню користь у порівнянні з першою групою тварин, які за тривалістю сервіс-періоду не перевищують оптимальний рівень на 50 днів, пояснюється втратою певної кількості молока в період першої лактації через наявність тварин із скороченим її терміном. На зниження надою за 305-ти денну лактацію впливає також рання тільність корови, оскільки поживні речовини раціону спрямовуються на ріст плода.

Як правило, проблеми з подовженням сервіс-періоду виникають у високопродуктивних корів за ряду причин. Одна із них – це лактаційна домінанта, коли через надмірну кількість гормону пролактину гальмується дозрівання фолікулів, що пригнічує статеву функцію тварин.

З подовженням тривалості сервіс-періоду від 121 і більше днів, довічний надій у корів V-VIII груп зменшився у порівнянні з тваринами IV групи, відповідно – на 1221-5212 кг молока з високодостовірною різницею (P<0,001).

Істотне зменшення довічного надою у корів V та VIII груп, не дивлячись на високу продуктивність за 305 днів лактації, пояснюється високим піком лактаційної кривої у її перші місяці та істотним зниженням упродовж довготривалих останніх місяців – через відповідне подовження сервіс-періоду. Досить часто корови з подовженим сервіс-періодом, особливо високопродуктивні, тривалий час знаходяться у стаді з надією на виліковування, але з часом все рівно вибраковуються.

THE EFFECT OF ASTRAGALUS CRUDE EXTRACT AND GLYCYRRHIZA CRUDE EXTRACT ON THE ACTIVITY OF IMMUNE ENZYMES ON THE BROILERS CHICKENS

Qiao Yingying postgraduate student 2 year of study
Scientific adviser: PhD Kyselov O. B.
SNAU

With the expansion of Ukraine's world economic ties and its integration into the world community and the WTO, the problem of the quality of poultry products that Ukraine exports to Europe becomes particularly relevant. This is due to the high standards set in the European Union for raw materials of animal origin and their impact on human health.

Following the introduction of a end on the use of antibiotic growth stimulants in the European Union in 2006, the popularity of phytogenic drugs has grown rapidly. Gradually, new commercial offers of products on the market of feed additives, while their direction of application is expanding. Phytogenic substances are use in the feed in order to increase productivity by improving the properties of feed and stimulate the growth of animals.

Today, the market for phytogenic feed additives (PFA) is 3% of total world feed and additives used. Demand for PFA is also projected to increase by an average of 8-10% per year. The main reason for the growth is the gradual decline in the use of antibiotics to replace them with phytogenic feed additives in most countries, especially in Brazil, China and the United States.

Feed additives (phytogenic) include a wide range of herbal medicines, many of which have long been used by humans as spices, condiments, food preservatives and medicines. These herb materials usually contain a mixture of substances of different nature (eg, eugenol, cinnamaldehyde, carvacrol or astragalus), which have specific smell. It is specific smell are among the most well-known properties of phytogenic substances. On the other side, phytogenic substances are characterized by a wide range of biological activity, making it possible to use them to improve the condition of the digestive tract, immune system and productivity.

Demand for meat without antibiotics around the world is growing every day, and therefore, many large meat producers are declaring the stop of the use of antibiotics in their production. However, it is still impossible to completely refuse them, so pig and poultry farms are moving to a healthy alternative. It was found, concentrated doses of common herbs and spices, from cinnamon and cayenne pepper to turmeric and astragalus, act in the same way on poultry as antibiotics, but without endangering human health.

Getting in to the body with food, even in small doses, phytogenics inhibit the development of pathogenic microorganisms, reduce the risk of intestinal diseases, have anti-inflammatory effects on the intestinal mucosa, increase immunity. Even more, it was found that phytogenic drugs have antimicrobial properties, because biologically active compounds are able to penetrate the cell membranes of bacteria, which leads to loss of cell contents and its death. The result, the competition for nutrients between the animal and its intestinal microflora is reduced, and, consequently, the potential for absorption of nutrients is increased.

Correctly selected compositions based on plants in the feed additives also develop beneficial intestinal microflora, stimulate the growth and development of young birds, increases the body's stress resistance. Unlike feed antibiotics, phytobiotics, even with long-term use, do not cause bacterial resistance, do not stimulate the occurrence of dysbacteriosis in animals and do not have a long period of excretion after discontinuation.

A number of traditional medicinal plants are used by manufacturers to create feed additives. The poultry farming of the the Republic of China is one of the largest producers of chicken. Today, China is actively using astragalus extract and glycyrrhizin extract. These feed additive are one of the main components of traditional Chinese medicine. However, in today's world, astragalus polysaccharide is a new type of feed additive that can replace the use of antibiotics in poultry. Understanding the situation in poultry with the quality of meat, the use of this feed additive (drug) can significantly affect both this indicator and the price of poultry meat.

Astragalus extract and glycyrrhizin have proven themselves well as a additive to reduce pathogenic load and stabilize intestinal health. Only a healthy digestive tract is able to develop properly and ensure efficient absorption of nutrients. Scientists have also proven that the use of this additive has a positive effect on increasing the length of the villi, and, consequently, increase the ability to absorb nutrients.

The use of these additives not only provides better profitability and higher quality of animal products, but also coincides with the trend of safe food production. Accordingly, feed additives of natural herb origin have the potential to ensure a promising future in animal husbandry.

Accordingly, the research of the possibility of use feed additives in crude astragalus extract and glycyrrhiza for broiler chickens is consequential.

ЯКІСТЬ МОЛОКА ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТО-СПРОМОЖНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Тютченко К.М., магістр 1 курс БТФ
Науковий керівник: к.с.-г.н., доц. Кисельов О.Б.
Сумський НАУ

Враховуючи сучасні тенденції і перспективи як європейського, так і світового ринку для українських аграрних підприємств досить гостро стоїть питання підвищення якості свої продукції та забезпечення конкурентоспроможності власних господарств. На жаль в Україні склалася не здорова економічна та господарська ситуація коли серед аграрних виробників майже відсутня конкурентна боротьба. Саме на цей аспект останні роки досить часто звертали увагу фахівці та попереджали про наслідки погіршення якості сільськогосподарської продукції та продуктів їх переробки. Це безпосередньо стосується і галузі молочного скотарства та якості молока. Проблема якості продукції молочного походження почало гостро вставати на Українському ринку коли почався масовий експорт дешевої молочної продукції.

Велика кількість експертів у молочній галузі були згодні з аналітиками сільськогосподарського ринку і висловлювали занепокоєність щодо зниження санітарних норм до молочної сировини. Однак проблема якості продовжує загострюватися і до нині, це на думку експертів пов'язано з суттєвим впливом на розвитком навколишнього середовища та не розумінням багатьох керівників господарств що до загальних екологічних тенденцій у світі. Не бажання переглянути свою політику і перейти на сучасні технології, які не тільки позитивно вплинуть на навколишнє середовище, а й підвищать якість самої сировини.

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. Однак лише окремі переробні підприємства контролюють якість молочної продукції, що приймається, за всіма або більшістю параметрів. Значна кількість заводів оцінює кількість жиру та білку у молоці. У прагненні закупівлі максимальної кількості молочної сировини вони не звертають увагу на її якість.

Аналізуючи Європейські сучасні технології переробної промисловості під якістю молока розглядають вміст натуральних компонентів таких як: води, жиру, білка, цукру, мікроелементів, вітамінів, а також гігієнічну якість, коли береться до уваги кількість соматичних клітин, бактерій, спор, присутність сторонніх речовин; запах і смак продукції. Поняття «висока якість молока часто сприймається однобічно, оскільки пов'язується передусім із кислотністю та вмістом у ньому жиру й білка. Процентний вміст останніх компонентів у молоці залежить, головним чином, від генетичних ознак, що передаються корові від її батьків. Тому поліпшення якості молока шляхом підвищення їх вмісту є процесом тривалим і потребує систематичної племінної роботи.

Однак для розширення асортименту молочної продукції та виготовлення продуктів довготривалого зберігання потребує від переробних підприємств використання якісної молочної сировини. Також необхідно відмітити, що важливим чинником при визначенні якості молока є бактеріальна забрудненість та кількість соматичних кліток. Соматичні клітини — елементи, які походять з організму корови. Збільшення кількості даних клітин у молочній сировині свідчить по початок запального процесу у молочній залозі тварини. Таким чином даний показник не лише говорить про стан тварини і якість отриманої сировини, а й використання такої сировини негативно впливає на якість готової продукції. Надмірне потрапляння соматичних кліток у молочну продукцію мати втрати оскільки при цьому знижується продуктивність як самих тварини, так і готової продукції. Проведені науковцями у сполучених штатах Америки дослідження довели, що ріст соматичних клітин на 100 тис. шт. в 1 мл молока знижує надій корови на 0,5 л на день.

Таким чином ми бачимо, отримання якісної молочної продукції залежить від багатьох факторів, але найголовніший це якість молочної сировини та дотримання ДСТУ. Саме тому сучасні українських стандартів розроблені з урахуванням всіх наукових рекомендацій. Крім того, такі вимоги забезпечать захист вітчизняного споживача від не якісного імпорту. Висуваючи такі високі вимоги досить складно очікувати дотримання їх від всіх учасників ринку молока. Саме тому розроблена система оплати молока в залежності від її якості. Саме тому однією з умов одержання високоякісної молочної сировини повинна бути готовність переробників сплачувати високу ціну за якісну сировину.

Таким чином, виробництво молока високої гігієнічної якості є складовою конкурентоспроможності аграрного сектору й розвитку переробної промисловості, а також забезпечення продовольчої незалежності та безпеки України. Виробники молочної сировини повинні своєю чергою приділяти належну увагу якості продукції, що гарантується отримання високої якості молока що дасть можливість переробникам виробляти якісну продукцію.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РОСТУ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ УКОАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ ТА ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД В УМОВАХ ПОСП «ХЛІБОРОБ» ІЧНЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Рубцов І.О., канд. с.-г. наук, доцент
Сумський НАУ

Багаторічними зусиллями селекціонерів-практиків молочна худоба була пристосована до отримання від неї певної продукції в умовах промислових технологій утримання. Найбільша динаміка адаптаційних процесів розвитку організму теляти спостерігається саме в ранньому віці. Впровадження ефективних технологій передбачає чітку організацію виконання комплексу заходів щодо годівлі, догляду й утриманню тварин, що задовольняють їх природні фізіологічні потреби без виникнення стресових ситуацій.

Процес вирощування молодняку великої рогатої худоби охоплює різні вікові періоди. Для кожного з них характерні певні технології вирощування, які, ґрунтуючись на біологічних особливостях розвитку організму, повинні сприяти розкриттю генетично обумовлених продуктивних якостей тварин.

Відповідальним періодом молочної худоби є перші місяці життя, адже саме у цей час виникають виробничі втрати, пов'язані з захворюваністю та смертю телят і саме в цей час відбувається найбільш інтенсивний розвиток органів травлення.

Потужний арсенал застосовуваних засобів і широку програму профілактичних заходів, втрати, пов'язані з вибракуванням у тваринництві розвинених країн становлять понад 7-11% отриманого приплоду.За даними багатьох дослідників встановлено, що молочна продуктивність телички, яка перехворіла, в дорослому віці скорочується на 18%, а м'ясна продуктивність бичків -- на 20%. Окрім цього, хвороби новонароджених телят призводять до зниження загальної неспецифічної резистентності і створюють передумови для виникнення інших захворювань.

У молочний період вирощування телят здебільшого використовується безприв’язне утримання. Прив'язне вважається на сьогодні застарілою технологією вирощування. Воно не гарантує здорових і комфортних умов для тварин, почасти є причиною захворювань і, відповідно, неповноцінного розвитку. Тому при вирощуванні молодняка високопродуктивних тварин воно неперспективне. Крім того, такий вид утримання телят молочного періоду заборонений до використання Європейською конвенцією у країнах Євросоюзу.

Дослідження проводилися в ПОСП (приватне орендне сільськогосподарське підприємство) «Хлібороб» Ічнянського району Чернігівської області на загальному високому зоотехнічному рівні. Об'єктом досліджень були ремонтні телиці української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід (2018-2019 року народження). Матеріалом для проведення досліджень були дані первинного зоотехнічного і племінного обліку.

Вивчення особливостей росту проводили класичними зоотехнічними методиками шляхом контрольних зважувань в різні вікові періоди від народження до 18 місяців з подальшим розрахунком середньодобових і відносних приростів..

Відомо, що ріст та розвиток тісно пов’язані між собою і в різні вікові періоди окремі органи і тканини мають неоднакові показники напруженості росту. В першу чергу страждають ті, які в цей період повинні більш інтенсивно розвиватись. Тому одним із головних завдань вирощування ремонтного молодняку - це забезпечення постійно стабільного рівня, при якому тварини в найкоротші терміни могли досягнути фізіологічної зрілості.

Отримані дані свідчать, що показники живої маси в різні вікові періоди у дослідних тварин відповідали стандартам згідно (Інструкції бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м’ясних порід, 2003р.). За всіма врахованими періодами ми спостерігали перевищення живої маси над стандартами породи. Так у віці 6 місяців воно склало 7,8 та 5,9 кг, у 12 місяців 39,2 та 31,9 кг і у 18 місяців 60,6 та 47,0 кг, відповідно у тварин української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід. Наведені показники свідчать про те, що в господарстві дуже серйозне ставлення до умов вирощування ремонтного молодняку. Але також слід відмітити, що стандарти, які на сьогодні існують не в повній мірі відповідають сучасним вимогам.

Суттєвої різниці між тваринами обох порід за показниками росту не виявлено. Так при народженні і в 3 місяці різниця взагалі була відсутня. У 6 місяців вона склала 3,1 кг на користь телиць української червоно-рябої молочної породи. У віці 6 місяців ми спостерігали деяке перевищення вже тварин української чорно-рябої молочної породи на 3,3 кг. Воно прослідкувалось і у подальшому, і вже у 18 місяців становило 8,1 кг, але як і попередніх періодах воно було невірогідне.

Коефіцієнт мінливості у дослідних тварин знаходився в межах від 11,3 % до 18,1 % по українській чорно-рябій молочній і від 11,6 до 13,7 % по українській червоно-рябій молочній. Найнижча спостерігалась у тварин при народженні, а найбільша в 6 місяців по обох групах.

Слід сказати, що ріст тварин обох порід був достатньо динамічним, відповідав сучасним вимогам для одержання дорослих тварин з живою масою 650 – 700 кг.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКСТЕР’ЄРУ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ

ЧОРНО-РЯБОЇ ТА ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД В УМОВАХ ПОСП «ХЛІБОРОБ» ІЧНЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Рубцов І.О., канд. с.-г. наук, доцент
Сумський НАУ

Питання росту і розвитку тварин мають велике значення при формуванні молочного типу і продуктивності, так як вони тісно пов'язані між собою. Оцінка тварин за зовнішнім виглядом простий, але достатньо ефективний метод оцінки господарсько-корисних ознак молочної худоби. Це в першу чергу пов'язано з переводом галузі на сучасні промислові технології. Тільки тварини з міцною конституцією і певними показниками екстер'єру можуть володіти кріпким здоров'ям, здатним протягом достатньо тривалого часу володіти високою продуктивністю, відтворювальними властивостями і тривалим продуктивним довголіттям.

Оцінка екстер'єру корів за промірами у селекційно-племінній роботі має важливе значення, оскільки завдяки їй можна отримати об'єктивний цифровий вираз розвитку найважливіших частин тіла тварини у будь-який період її життя, провести порівняльний аналіз як у межах окремих тварин, так і різних селекційних груп, стад, ліній та внутрішньопородних типів. Основні методи морфологічних досліджень росту тварин передбачають облік живої маси та лінійних розмірів.

Вивчення особливостей екстер'єру проводили класичними зоотехнічними методиками шляхом взяття промірів в різні вікові періоди від народження до 18 місяців (за Е.Я. Борисенко 1966, Н.А. Кравченко 1963) з подальшим розрахунком індексів будови тіла. Біометричну обробку результатів проводили за загальноприйнятою методикою (Плохинського М.О., 1969 р.).

За висотою в холці – ознаку, яка характеризує загальний розвиток тулуба тварин можна віднести до добре розвинених в усі вікові періоди. Показники даного проміру вказують на те, що більш інтенсивний ріст відбувався в перші періоди життя, а далі дещо сповільнювався. Так у телиць української чорно-рябої молочної породи з 3 до 6 місяців промір збільшився на 12,1 см з 6 до 9 місяців на 11,0 кг а з 9 до 12 місяців на 3,0 см, а з 12 до 18 місяців на 5,5 см. Тобто за останні 9 місяців в середньому ріст збільшувався в середньому в межах 1,0 см за місяць.

Подібна ситуація прослідкується і у телиць української червоно-рябої молочної породи. Так з 3 до 6 місяців висота збільшилась на 11,7 см, з 6 до 9 місяців на 10,2 см, то з 9 до 12 місяців на 3,4 см і з 12 до 18 місяців на 5.0 см.

За глибиною грудей збільшення у тварин української чорно-рябої молочної породи від 3 до 6 місяців на 12,4 кг (29,3 %), з 6 до 9 місяців – 5,8 см (10,6 %), з 9 до 12 місяців – 4,1 см (6,8 %) і з 12 до 18 місяців 4,3 см (6,7 %). По червоно-рябій ці показники становили 12,4 кг (28,9 %), 4,6 см (8,3 %), 5,3 см (8,8 %) та 3,8 см (5,8 %).

Найбільш інтенсивно тварини розвивались в ширину, на що вказують проміри ширина грудей та ширина в маклаках. Так ширина грудей з 3 до 18 місяців збільшилась на 20,8 см (97,6 %), ширина в маклаках на 21,1 см (91,7 %) по українській чорно-рябій молочній і на 20,3 см (94,4 %) та 20,7 см (88,8 %) по українській червоно-рябій молочній. За періодами це становило з 3 до 6 місяців 11,0 та 9,8 см, з 6 до 9 місяців 3,5 та 3,5 см, з 9 до 12 місяців 3,5 та 4,2 см і з 12 до 18 місяців 2,8 та 3,6 см по українській чорно-рябій молочній і 10,7 та 9,7 см і 4,0 та 4,2 см і 2,8 та 3,0 см і 2,9 та 3,8 см, відповідно.

Проміжне значення за інтенсивністю розвитку між висотними і широтними промірами займають довжина тулуба і обхват грудей. Саме від їх розвитку в першу чергу залежить жива маса тварини. Так навскісна довжина тулуба збільшилась з 97,6 см у 3-х місячному віці до 146,2 см у 18 місяців, що становить 48,6 см (49,8 %) і обхват грудей з 110,6 до 182,1 см – 71,5 см (64,6 %) по українській чорно-рябій молочній і з 97,0 до 145,8 см - 48,8 см (50,3 %) навскісна довжина тулуба і з 111,4 до 181,1 см – 69,7 см (62,5 %), відповідно по українській червоно-рябій молочній. По періодам це становило за довжиною від 3 до 6 місяців 17,7 см, від 6 до 9 – 6,2 см, від 9 до 12 – 7,6 см і від 12 до 18 – 17,1 см, за обхватом - 20,4, 14,3, 9,7 і 27,1 см, по українській чорно-рябій молочній і 18,4, 6,3, 7,8 та 16,3 см за довжиною і 21,7, 11,6, 10,8 та 25,6 см, відповідно по українській червоно-рябій молочній.

Відомо, що в ембріональний період у худоби більш інтенсивно розвиваються кінцівки, а в постембріональний осьовий скелет, тому при нормальному розвитку телиць з віком індекс довгоногості повинен зменшуватись. Це чітко прослідкується по обох породах, з 56,5 до 46,8 % та з 56,3 до 46,6 % відповідно по українській чорно-рябій та червоно-рябій молочній породі. Така величина індексу найбільш притаманна молочній худобі і у подальшому до завершення росту тварини вона повинна ще зменшитись. Співвідношення довжини тулуба до висоти у холці визначає індекс розтягнутості, який з віком у телиць збільшувавсяся з 98,8 до 112,9 %. Це ще раз підтверджує, що після народження тварини більш інтенсивно розвиваються у довжину ніж у висоту.

Рівень розвитку промірів і індексів будови тіла ремонтних телиць української чорно-рябої та червоно-рябої молочної породи в різні вікові періоди свідчать, що в процесі росту прослідкується позитивна динаміка формування екстер'єру тварин в напрямку молочного типу.

ВПЛИВ ВІКУ ПЕРШОГО ОТЕЛЕННЯ І СЕРВІС-ПЕРІОДУ НА ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОСТІ ПЕРВІСТОК УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Рубцов І.О., канд. с.-г. наук, доцент
Сумський НАУ

Сучасні соціально-економічні умови ведення галузі молочного скотарства в Україні базуються на розведенні конкурентоспроможних порід худоби, які здатні на певних етапах свого розвитку і поширення вплинути на виробництво молока в різних регіонах нашої країни. До таких порід відноситься українська чорно-ряба молочна порода, яка набула найбільшого поширення в центральних і північних регіонах, в тому числі і Чернігівській області. В її структурі виведено кілька внутрішньопородних типів з різним вмістом в їх крові поліпшує голштинської породи.

Подальша перспектива розвитку породи базується на створенні необхідних умов для збільшення генетичного потенціалу молочної продуктивності і пов'язаними з ними факторами зовнішнього середовища, до яких відносяться і показники відтворення. Саме вони мають низькі показники успадковування і при цьому істотно впливають на показники молочної продуктивності.

Основна увага при організації селекційно-племінної роботи з породами молочного напряму продуктивності приділяється показникам молочності, вміст білка і жиру в молоці, пристосованості до сучасних технологій і деякі інші ознаки, серед яких важливе місце займають показники відтворення телиць і корів. Порушення цих ознак, особливо в стадах з високим рівнем молочної продуктивності, негативно позначається на рентабельності галузі, і є одними з основних проблем, які виникають в процесі виробництва молока.

Одним і з основних показників, який характеризує рівень відтворення - це вік першого отелення, а він в свою чергу тісно пов'язаний з віком першого осіменіння ремонтних телиць, який в визначається рівнем вирощування. Затримка першого осіменіння призводить до істотного подорожчання собівартості нетелі в середньому на 5% щомісяця, що негативно впливає на економічну ефективність ведення галузі молочного скотарства.

Що стосується дорослих корів то для таких тварин основним показником, що впливає на молочну продуктивність , є сервіс-період, тривалість якого залежить від чинників зовнішнього середовища. Оптимальним, біологічно виправданим і економічно доцільним вважається тривалість його в 80 днів. Так як це дозволяє щороку від корови отримувати теля.

Тому нами була поставлена задача , з'ясувати вплив основних показників відтворення на молочну продуктивність в одному з кращих господарств Чернігівщини , яке займається розведенням української чорно-рябої молочної породи.

Науково-господарські дослідження проводилися за період 2016-2019 роки в господарстві ПОСП (приватне орендне сільськогосподарське підприємство) «Хлібороб» Ічнянського району Чернігівської області. Об'єктом досліджень були корови української чорно-рябої молочної породи. Матеріалом стали дані зоотехнічного і племінного обліку. Дослідження проводилися на загальному високому зоотехнічному рівні. Вивчали вплив віку першого отелення і тривалість сервіс-періоду на показники молочної продуктивності первісток

Біометричну обробку отриманих результатів проводили за методиками Плохинський Н.А. [4], з використанням пакета прикладних програм.

В даному господарстві умовам вирощування ремонтного молодняку приділяється значна увага. За планами росту до 15-16 місяців телички досягають живої маси 360-380 кг. Саме при такій масі починають проводити перше осіменіння. З результатів досліджень випливає, що вік першого отелення впливає на показники молочної продуктивності. Так серед досліджуваних тварин найбільшу продуктивність мали ті, у яких перше отелення було у віці між 750 і 800 днями . Вони достовірно перевершували первісток з отеленням до 750 днів на 429 кг (P>0.95) і понад 851 дня на 610 кг (P> 0.9 9) . Вміст жиру було найбільшим по групі тварин, які отелились у віці старше 851 дня на 0,02-0,04% при недостовірній різниці. Також первістки цієї групи мали найбільшу живу масу на 15-54 кг з достовірною різницею по групі, які розтелилися раніше інших.

Дуже важливий показник тривалості сервіс-періоду , який оптимальний в нашому випадку 51-80 днів. Первістки цієї групи перевершували інших по продуктивності на 220-308 кг, але достовірності при цьому не встановлено. За змістом жиру також достовірної різниці не виявлено. Коливання по групах становило від 3,67 до 3,70%. Також не встановлено достовірної різниці за живою масою первісток від 556 до 566 кг.

Таким чином, в нашому випадку сервіс-період впливає на надій за 305 днів лактації, але не впливає на вміст жиру в молоці і живу масу первісток.

В цілому слід зазначити, що вік першого осіменіння в господарстві в середньому 17,5 місяців і як наслідок 26,5 місяців перший отелення.

Слід зазначити, що в даному господарстві з метою збільшення продуктивності і поліпшення економічних показників виробництва молока Перше осіменіння телиць слід проводити у віці 16-17,5 місяців з тривалістю сервіс-періоду 51-80 днів.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИКІВ І ПРЕБІОТИКІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

Приходько М.Ф., доцент каф. ТППТ

Молоко і інші молочні продукти були визнані важливими продуктами харчування ще в 4000 році до нашої ери, про що свідчать кам'яні малюнки з пустелі Сахара. Це один з найважливіших компонентів раціону людини, особливо в західному світі і в Азії. Молоко єдиний продукт харчування, який містить всі необхідні речовини для харчування людини. Молоко є важливим джерелом білка, кальцію і вітамінів групи В (тіамін, рибофлавін, ніацин, вітамін B_6 і фолат), а також джерелом вітамінів А, С, магнію і цинку. Вуглеводи в молоці знаходяться в формі лактози, Крім того, приблизно 1/3 жиру в незнятому молоці є мононенасиченим, і в ньому містяться невелика кількість незамінних жирних кислот. Молоко є одним з основних джерел кон'югованої лінолевої кислоти (CLA) в раціоні харчування, хоча вона є не основним компонентом молочного жиру.

В останні роки широко поширилися поняття "пробіотики", "пребіотики", "пробіотичні продукти".

Термін "пробіотики" в буквальному перекладі двох слів "про" і "біо" означає "для життя". Пробіотики - живі мікроорганізми, які надають сприятливий вплив на здоров'я людини, що діють на шлунково-кишковий тракт, а пробіотичні продукти - це ферментовані продукти, приготовлені з використанням пробіотичних культур.

Термін "пребіотики" відноситься до речовин, які стимулюють зростання пробіотиків. Багато вчених відносять до пребіотиків лактулозу, волокноподібні олігосахариди, пектин, висівки, метілцелюлозу, деякі мікроводорослі (хлорела, спіруліна), вітаміни та їх похідні (пантотенова кислота).

Пребіотичні продукти містять пребіотичний інгредієнт, який благотворно впливає на господаря, вибірково стимулюючи зростання і, або активність пробіотичних бактерій товстої кишки. Вони не перетравлюються у верхніх відділах шлунково-кишкового тракту, а перетравлюються в товстій кишці. Кінцевими продуктами при кишковій ферментації є в основному коротколанцюгові жирні кислоти (пропіонова і масляна кислоти), молочна кислота, оцтова кислота, водень, метан і діоксид вуглецю. Відомо, що коротколанцюгові жирні кислоти, особливо масляна кислота, служать джерелом енергії для ентероцитів. Наприклад, мікроводорослі можуть додавати в кисломолочні продукти для поліпшення функціональних характеристик продукту. Спіруліна і хлорела є синьо-зеленими мікроводорослями, які містять багато антиоксидантних компонентів, безліч амінокислот, високоякісних білків, Fe, Ca, ненасичені жирні кислоти і багато вітамінів, включаючи А, B_2, B_6, B_9, B_{12}, Е і К. Вони надають противірусну, протизапальну та протипухлинну дію і знижують ліпідний профіль крові, рівень цукру в крові, масу тіла і час загоєння ран.

Пробіотичні продукти містять принаймні один живий пробіотичний штам, який позитивно впливає на господаря за рахунок поліпшення мікробного балансу кишечника. Найбільш поширені види бактерій, що використовуються в пробіотичних молочних продуктах є *L. acidophilus*, *L. johnsonii*, *L. gasseri*, *L. crispatus*, *L. casei*, *L. paracasei*, *L. rhamnosus*, *L. reuteri*, *L. plantarum*, *Bifidobacterium lactis*, *B. bifidum*, *B. infantis*, *B. breve*, *B. animalis* і *B. Adolescentis.*

Існує кілька епідеміологічних досліджень, які підтверджують захисну роль пробіотиків проти раку. Недавні дослідження *in vitro* і *in vivo* показали, що пробіотичні бактерії можуть знижувати ризик, частоту і кількість пухлин товстої кишки, печінки, молочної залози і сечового міхура. Захисну дію проти розвитку раку можна пояснити зв'язуванням мутагенів кишковими бактеріями. Пробіотики можуть пригнічувати ріст бактерій, які перетворять проканцерогенні з'єднання в канцерогенні сполуки і тим самим зменшують кількість канцерогенів в кишечнику, зменшуючи ферменти бета- глюкуронідазу і бета- глюкозидази і декон'югацію жовчних кислот, або посилюючи імунну систему хазяїна. Є повідомлення про те, що введення молочнокислих бактерій (LAB) призводить до збільшення активності антиоксидантних ферментів або модуляції циркулюючого окисного стресу, який захищає клітини від канцерогенного пошкодження.

«Симбіотичний» продукт містить як пробіотики , так і пребіотики , які благотворно впливають на господаря, покращуючи виживаність і, або активність пробіотичних бактерій в шлунково-кишковому тракті. Можливі механізми, за допомогою яких синбіотики проявляють протипухлинну активність, включають зміна pH кишечнику, модуляцію імунної відповіді, зниження запалення товстої кишки, антимутагенні властивості, антиоксидантні властивості, вироблення протипухлинних сполук і зменшення канцерогенних сполук.

Одним з найважливіших етапів у створенні кисломолочних продуктів з пробіотичними властивостями є технологія. Існують два основних способи їх отримання: збагачення готових продуктів концентратом клітин бактерій-пробіотиків і використання їх в якості заквасок для безпосереднього сквашування молока.

Таким чином, пробіотичні кисломолочні продукти виробляються із застосуванням мікроорганізмів, які є представниками нормальної мікрофлори шлунково-кишкового тракту людини. Використання їх в харчуванні викликає істотне поліпшення діяльності організму, сприяє його одужанню і, таким чином, в деяких випадках допомагає уникнути застосування лікарських засобів.

ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ КОМПОНЕНТІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ДІАБЕТИЧНИХ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Приходько М.Ф., доцент каф. ТППТ

Їжа є одним з найважливіших чинників довкілля, що впливає на стан здоров'я, працездатність, розумовий і фізичний розвиток, а також на тривалість життя людини. Стабільний настрій, висока розумова і фізична працездатність, повноцінний сон, гармонійна фігура і хороша шкіра - результат правильного харчування!

Зв'язок харчування і здоров'я був помічений ще в давнину. Люди бачили, що від неправильного харчування діти погано ростуть і розвиваються, дорослі хворіють, швидко стомлюються, погано працюють і гинуть. На користь правильного харчування красномовно свідчать деякі історичні факти: в XVII столітті адмірал англійського флоту в битвах з іспанською флотилією не втратив жодного солдата, а від цинги, що спалахнула на кораблях, у нього загинуло 800 чоловік з 1 000. Відсутність вітамінів в їжі виявилася небезпечніше ворогів; після завезення цукру, борошна і консервів на Алеутські острови в 1912 році, у дітей поширився карієс зубів і вже у 1924 році майже усе молоде населення Алеут, яке вживало завезену їжу, страждало від карієсу.

Спостереження показують залежність виникнення виразок, пухлин, інших захворювань шлунково-кишкового тракту та інших систем організму від якості їжі і недостатності в ній вітамінних комплексів. Одночасно з цим можна навести приклади і зворотної залежності, коли з поліпшенням якості харчування значно знижувався рівень захворювання населення.

Вирішити даних проблем за рахунок раціону не вдається, тому що це призводить до збільшення кількості споживаних калорій, що при недостатній фізичному навантаженні і гіподинамії неприпустимо. Тому необхідна розробка і освоєння нових технологій та рецептур харчових продуктів. Одним із шляхів вирішення зазначених проблем є створення продуктів функціонального призначення.

Функціональні продукти розглядаються не тільки як джерело пластичних речовин і енергії, але і як складний не медикаментозний комплекс, що забезпечує достовірний лікувально-профілактичний ефект. Місце функціональних продуктів харчування визначається як проміжне між продуктами загального вживання і продуктами лікувального харчування. Функціональні продукти відрізняються від традиційних продуктів у першу чергу відсутністю антинутрієнтів і збалансованою кількістю макро- і мікронутрієнтів.

Функціональні властивості харчових продуктів значною мірою визначаються біологічними і фармакологічними властивостями функціональних інгредієнтів, які входять до їх складу. До створення продуктів функціонального призначення висуваються наступні вимоги: - збагачення продуктів харчування біологічно активними речовинами, тобто вітамінами, мінеральними речовинами, незамінними амінокислотами, поліненасиченими жирними кислотами, ферментами, антиоксидантами, пробіотичними бактеріями, харчовими волокнами; - введення до складу рецептурних компонентів нової сировини, що має функціональні властивості, які повинні бути науково обґрунтованими і добовими нормами повинні бути схвалені фахівцями; - заміна макронутрієнтів, які можуть зробити негативну дію на організм людини (часткова або повна), на компоненти, що роблять корисний ефект; - збільшення засвоюваності харчових компонентів з позитивним впливом на організм людини; - збагачення продуктів харчування БАД, при цьому необхідно враховувати для яких груп населення розробляється функціональний продукт, тобто враховувати вік (особливо для дітей і людей похилого віку), фізичні навантаження (спортсмени, льотчики, підводники), стан здоров'я (особливі вимоги для хворих цукровим діабетом, хворих, що страждають різними алергійними захворюваннями, відсутністю або наявністю у недостатній кількості ферментів); - наявність науково обґрунтованих фізико-хімічних характеристик функціональних інгредієнтів і методик їх кількісного визначення; - відсутність здатності до зменшення харчової, біологічної цінності, органолептичних показників.

Так, розроблена технологія виробництва діабетичних м'ясних напівфабрикатів з додаванням порошку топінамбура. Було досліджено емульгуючу здатність порошку топінамбуру та його здатність стабілізувати емульсію. Також, визначено граничну напругу зсуву та вологість м'ясного фаршу при різній послідовності введення порошку у систему. Аналізуючи отримані дані, можна зробити висновки, що основні показники напівфабрикатів та готових виробів не дуже відрізняються від способу введення їх у систему. Вуглеводи, котрі знаходяться у порошку топінамбура представлені фруктозою, котра як відомо не зумовлює навантаження на підшлункову залозу у людей, хворих на цукровий діабет, також можна стверджувати, що даний продукт можна вживати і для профілактики. Антиоксидантний комплекс порошку також позитивно впливає на здоров'я людини.

Отже, використання порошку топінамбуру не порушує технологічні процеси виробництва м'ясних напівфабрикатів, не знижує їх поживні і кулінарні властивості, а в той же час дозволяє їх використовувати в раціоні харчування людям які страждають на діабет не завдаючи шкоди їхньому здоров'ю і тому можна стверджувати про доцільність введення харчової добавки із топінамбура в котлетний фарш.

ЗМІНИ БІОЛОГІЧНИХ ЯКОСТЕЙ МОЛОКА ПІД ЧАС ЙОГО ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОБРОБКИ

Приходько М.Ф., доцент каф. ТППТ

Молоко вважається єдиним продуктом харчування, який містить приблизно всі речовини, які необхідні для харчування людини. В цілому, доведена користь для здоров'я від молочних продуктів значно переважує недоведену шкоду . Молочні продукти слід пропагувати, як частину раціону харчування, оскільки вони необхідні для підтримки гарного здоров'я кісток і зубів, для запобігання остеопорозу, основних факторів ризику серцево-судинних захворювань, гіпертонії, діабету другого типу, метаболічних синдромів, а також деяких видів раку.

Під час технологічної обробки молока і молочних продуктів, а також під час зберігання, утворюються або змінюються багаточисленні з'єднання, які можуть асоціюватися з різними типами раку. Сильне нагрівання в молочній промисловості та вплив сонячного світла є найбільш важливими факторами, які можуть викликати зміни в молочних інгредієнтах (таких як білки, жири, вуглеводи і вітаміни) і генерувати утворення з’єднань з канцерогенним і мутагенним потенціалом. Неправильні реакції, такі як піроліз, окислення жирів і реакція цукроамонійної конденсації (реакція Майара), можуть помітно посилюватися при підвищених температурах.

Молочні продукти з високим вмістом жиру і вершків (наприклад, деякі види йогурту, сирів і десертів) схильні до автоокислення і фотоокислення жирів, а реакції окислення можуть привести до утворення вільних радикалів і канцерогенних полімеризованих з'єднань. Сильні теплові обробки підсилюють окислювання жирів.

Реакція Майара має значні наслідки для якості підігрітого молока і молочних продуктів з точки зору кольору, смаку і харчової цінності, а також можливих токсичних сполук. Крім того, деякі продукти реакції Майара можуть вступати в окислювальні реакції.

Термообробка й гомогенізація молока викликають окислення цінної протипухлинної коньюгірованної лінолевої кислоти (CLA). Це відбувається внаслідок впливу високих температур, високого тиску і зменшення розміру жирових кульок. Продукти окислення холестерину (COPs) містяться в молочних продуктах. Опубліковані результати досліджень свідчать про те, що вміст COPs в молоці і молочних продуктах дуже мало. Утворення COPs в молоці і молочних продуктах може відбуватися тільки в особливих умовах, таких як застосування високих температур нагрівання протягом тривалого періоду або тривалого зберігання при високих температурах, а також в зневоднених продуктах. Крім того, сухе молоко містить окислений холестерин, продукт, який додатково сприяє окислювальному стресу у тих, хто споживає молоко. COPs має багато біологічних ефектів, такі як атерогенний, цитотоксичний, мутагенний і канцерогенний.

В сучасних технологіях виробництва молочних продуктів активно використовують різноманітні молочні добавки. Такі добавки, як ароматизатори , барвники, підсолоджувачі, антиоксиданти і антимікробні консерванти, можуть мати токсичні побічні ефекти при перевищенні допустимої дози в день. Наприклад, яскраво-синій FCF, який використовується в якості фарбувального агента, може викликати рак, злоякісні пухлини, астму і гіперактивність. Прийнятна добова доза Brilliant Blue (FCF) становить 12,5 мг/кг маси тіла на добу, що було попередньо прийнято Об'єднаним комітетом експертів ФАО/ВООЗ з харчових добавок, потім вона була понижена до 10 мг/кг.

Дослідження останніх років при тривалому застосуванні каррагинана , який використовується в якості загущувача, показали, що він може викликати пошкодження слизової оболонки кишечнику або виразкових скупчень, а також викликати або стимулювати ріст пухлини.

Часте вживання ароматизованих молочних продуктів, що містять сахарозу, може підвищити ризик розвитку колоректального раку за рахунок виробництва резистентності до інсуліну, яка може бути пов'язана з раком товстої кишки і раком підшлункової залози, викликаючи часту постпрандіальную гіперглікемію, збільшуючи потребу в інсуліні і знижуючи чутливість до інсуліну. Повідомлялось, що підсолоджувачі, такі як сахарин і аспартам, є канцерогенними агентами (впливають на сечовий міхур).

Таким чином, молоко і молочні продукти можуть здійснювати як позитивний, так і негативний вплив на здоров’я людини. Докази, що вказують на корисну дію молока і молочних продуктів на здоров’я людини, значно більше, ніж тих, що доводять шкідливий вплив. На протязі тисячоліть вживання є достатньо переконливих доказів того, що вони мають певний позитивний вплив на здоров'я, йог підтримання, життя і довголіття.

Отже, шкоду для нормальних людей може бути завдано тільки при надмірному і неправильному вживанні молока і молочних продуктів, а також сильно забруднених шкідливими речовинами із навколишнього середовища або певними токсикантами, що можуть завдавати шкоди здоров'ю людини.

ФОРМУВАННЯ ПОВЕДІНКИ КОРІВ ПРИ ЇХ ДОЇННЯ В УМОВАХ ДОЇЛЬНИХ ЗАЛІВ

Приходько М.Ф., доцент каф. ТППТ

Успішна тваринницька ферма повинна відповідати основним біологічних потреб тварин. Це означає, що потрібно володіти достатніми знаннями про тварин та їх потреби, що пов'язані з площею приміщення, повітрям, тепловим захистом, годуванням, поведінкою і т. д. В цьому відношенні важливо знати про здібності корови помічати, які процеси відбуваються навколо неї, запам'ятовувати їх значення і на них реагувати відповідним чином. Наприклад, ефективне управління передбачає добре знання особливостей і можливостей молочних корів, зокрема, коли мова йде про доїльні зали і автоматизовані системи доїння.

Різні способи отримання знання та їх важливість можна показати на наступних прикладах. Коли корів приводять в новий корівник, слід дати їм можливість звикнути до нового приміщення і самим вибрати місце без участі персоналу. Для того щоб корова переконалася, що нове місце є безпечним, необхідно привести її туди 2-4 рази. Час, необхідний тваринам для того, щоб навчитися заходити в доїльний зал, можна скоротити, якщо дати їм можливість вільно вивчити доїльний зал до початку лактації.

Коли настає час доїння, важливо мати на увазі, що відповідна мотивація не може бути такою ж передбачуваною і ефективною, як мотивація, пов'язана з напуванням або годівлею. До того ж тварини в стаді діють не незалежно один від одного, а воліють діяти як єдина злагоджена соціальна одиниця. Зазвичай вони відпочивають і їдять разом. При облаштуванні доїльного залу треба мати на увазі ці особливості.

Взаємодія оператора і корови, також дуже важливий фактор ефективного управління молочним господарством. Крім поведінки тваринника, для встановлення довірчих відносин між людиною і худобою, також має значення тактильна взаємодія і голосове спілкування. Для тварин важливо відчувати позитивну й безпечну взаємодію з працівником. Тварини, з якими поводяться агресивно, більше бояться людей, причому цей страх часто спричиняється невизначеністю.

Поведінка тваринника може мати прямі економічні наслідки. Наприклад, результати експерименту демонструють, що дійні корови, з якими звертаються ласкаво і доброзичливо, дають більше молока на рік. Спілкування оператора з коровами в доїльному залі під час доїння (прогладжування і поплескування) спонукає корів охочіше заходити в доїльний зал, при цьому вони відчувають менше стресу і, відповідно, молоковіддача не сповільнюється. Крім того, використання голосового контакту також впливає на молочну продуктивність тварин. Було відзначено, що у високопродуктивних стадах скотарі розмовляють з коровами набагато частіше, ніж у менш продуктивних стада. Мова йде саме про те, щоб розмовляти з коровами, а не лаяти і поганяти їх.

Сьогодні у багатьох стадах тварини досить часто демонструють ненормальну поведінку, наприклад, облизують одна одну і кусають перекладини. Це може бути наслідком недостатньої активності тварин і потребою в реалізації природних навичок, пов'язаних з пошуком їжі. Корови на пасовищі не демонструють звукові стереотипи. Цих проблем можна уникнути за допомогою більш частого годування грубими кормами, пропозиції грубих кормів і можливо з допомогою більш частих доїнь.

Отже, знання про поведінку тварин, соціальній взаємодії, безсумнівно, мають величезне значення для підвищення молочної продуктивності. Підвищення знань у цій області необхідно для того, щоб прискорити вхід і вихід корів з доїльного залу і до годівниці, навчити їх підходити до доїльного апарату і т. д. Краще розуміння поведінки і потреб тварин, безсумнівно, впливає на стан здоров'я тварини, і молочну продуктивність.

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ МОЛОКА І МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

Приходько М.Ф., доцент каф. ТППТ

Молоко і молочні продукти визнані функціональними продуктами харчування, що дозволяє припустити, що їх вживання має прямий і істотний вплив на здоров'я.

Їжу можна розглядати як «функціональну», якщо доведено, що вона позитивно впливає на одну або кілька цільових функцій в організмі, крім адекватних харчових ефектів. Збагачені функціональні молочні продукти - це продукти з доданою вартістю, в яких молоко або молочний продукт збагачені, хоча б, одним хімічним або мікробним компонентом з доведеною користю для здоров'я.

Молочні продукти, збагачені мінералами і вітамінами, є найбільш важливими збагаченими молочними продуктами, оскільки дефіцит мінералів і вітамінів є серйозною проблемою суспільного здоров'я. На сьогодні найбільшим дефіцитом серед мінеральних елементів є дефіцит заліза, цинку, селену, йоду і кальцію. Найбільш важливими дефіцитом серед вітамінів сьогодні є, дефіцит вітаміну А, вітаміну D і фолієвої кислоти.

Збагачення кальцієм харчових і молочних продуктів набуває все більшого інтересу зі зростанням обізнаності про важливість більшого рівня споживання кальцію. Крім профілактики остеопорозу, адекватне споживання кальцію було пов'язано зі зниженням ризику гіпертонії, раку товстої кишки, каменів в нирках і поглинання свинцю. Тому сухе молоко і ароматизоване сухе молоко часто збагачують вітамінами А і D, кальцієм і залізом. Хоча молочні продукти є відмінним джерелом харчового кальцію, вони можуть бути додатково збагачені солями кальцію для досягнення більш високого споживання кальцію в одній порції. Рекомендована дієта для кальцію в Сполучених Штатах складає 800 і 1200 мг/доб. для дітей і дорослих відповідно. В даний час збагачення кальцієм молочних продуктів, таких як сир, морозиво, знежирене молоко і йогурт, є звичайною практикою.

Дефіцит заліза є поширеним недоліком харчування у всьому світі, який зачіпає головним чином дітей старшого віку, дітей молодшого віку і жінок дітородного віку. Молочні продукти є важливим джерелом поживних речовин, але з низьким вмістом заліза. Збагачення цих продуктів може збільшити середнє споживання заліза з їжею. До молочних продуктів, які часто збагачуються залізом, відносяться сир чеддер, сир моцарелла, м'який сир, йогурт (знежирений і нежирний).

Цинк необхідний для активності понад 100 специфічних ферментів, які беруть участь в основних метаболічних процесах, включаючи фізичний розвиток, імунну компетентність, репродуктивну функцію і нейроповедінковий розвиток. Збагачений цинком сир чеддер може стати відмінним джерелом їжі для поповнення рівня цинку в групах з дефіцитом цинку.

Дослідження показують, що в даний час споживання вітаміну D у дорослих недостатнє. Деякі дослідження показують, що більш високі концентрації вітаміну D в сироватці пов'язані з більш низьким рівнем раку молочної залози, яєчників, простати і колоректального раку, а також зі зменшеним ризиком розвитку розсіяного склерозу. Тому збагачення питного молока, сиру, йогурту, кисломолочних напоїв та морозива вітаміном D_3 є важливою програмою підтримки здоров'я населення.

Вітамін А є жиророзчинних вітаміном і являє собою групу речовин, необхідних для розмноження, диференціювання клітин, імунної системи, регуляції генів і зору. Збагачення питного молока вітаміном А є бажаним через вилучення з молочним жиром жиророзчинних вітамінів під час центрифугування.

Була визнана захисна роль фолієвої кислоти в зменшенні дефектів нервової трубки, ішемічної хвороби серця і раку. Також було показано, що фолієва кислота знижує ризик виникнення колоректального раку і раку молочної залози. Молоко і кисломолочні продукти являють собою гарне джерело природних фолатів і фолат-зв’язуючих білків, які покращують біодоступність і стабільність фолату. Фолієва кислота може бути успішно додана в простий йогурт до рекомендованої добової норми 400 мкг.

Коньюгірована лінолева кислота (CLA) здійснює сильний позитивний вплив на здоров'я людини, але її споживання як правило недостатнє. Хорошим способом збільшення вмісту CLA в раціоні, без зміни звичок харчування, є збагачення харчових продуктів добавками CLA. Багато досліджень продемонстрували можливість виробництва збагачених CLA молочних продуктів з прийнятними сенсорними характеристиками і терміном придатності.

Таким чином, виробництво продуктів функціонального призначення є актуальним завданням для сучасної харчової промисловості, зокрема молочної. Оздоровлення організму людини і забезпечення його активної життєдіяльності на основі масового використання функціональних молочних продуктів є перспективним напрямком.

ЕФЕКТИВНІСТЬ МІЖПОРОДНОГО СХРЕЩУВАННЯ ХУДОБИ УКРАЇНСЬКИХ МОЛОЧНИХ ПОРІД З ПЛІДНИКАМИ ФРАНЦУЗЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Білоус М.О., студ. 1м курсу БТФ
Науковий керівник: доц., к.с.-г.н. Ю. М. Павленко
Сумський НАУ

Молочне скотарство, як один з основних бізнес-напрямів тваринництва, потребує швидкого пошуку та обґрунтування програм селекції. Враховуючи тенденції у стані вітчизняної системи селекції за останні десятиліття, чистопородне розведення українських популяцій худоби стає неможливим. А ввідне схрещування з використанням плідників поліпшуючих порід (в основному голштинської), перетворилось у поглинальне, з перенесенням в стада українських господарств всього спектру як позитивних, так і негативних ознак поліпшуючої породи.

У той же час, в світі існує широкий вибір молочних порід, що характеризуються певними особливостями та відмінностями. Саме за умови використання методів схрещування цих порід, виникає можливість отримати в стадах поліпшення низки господарсько-корисних та продуктивних ознак. Зокрема, оптимізувати якісні показники молока (підвищити вміст жиру та білку), поліпшити здоров'я та тривалість продуктивного життя корів, покращити стан відтворення.

Схрещування, як метод поліпшення стад, широко використовується у таких промислових галузях як птахівництво і свинарство. У скотарстві схрещування в основному використовувалось як один з методів породотворчого процесу. Проте, в останні роки, промислове схрещування стали широко використовувати у молочному скотарстві. У тому числі широкого розповсюдження схрещування набуло у США, де найкращу породу за молочною продуктивністю (голштинську) комбінують з різними молочними породами світу з метою підвищення якісних показників молока, а також задля збереження здоров'я тварин та підвищення їхнього продуктивного довголіття.

Іншою проблемою, яку може виправити міжпородне схрещування, є великий ступінь інбридингу родоводів. Широке використання для відтворення генетичного матеріалу плідників-лідерів, призвело до звуження генетичної різноманітності в породах. Як наслідок, навіть у такій чисельній породі як голштинська, вже дуже важко підібрати до стада плідника без уникнення інбридингу. Особливо це стосується голштина червоно-рябої масті. І саме використання для відтворення плідників інших неспоріднених генетичних популяцій худоби дає можливість знизити ступінь інбридингу в стадах та зменшити його негативні наслідки.

Крім цього, схрещування, особливо тварин віддалених між собою порід, дає можливість отримувати у потомків ефект гетерозису практично за всіма ознаками. Тобто, застосування схрещування дає власнику тварин можливість отримувати більш економічно вигідну тварину.

Зважаючи на чисельні переваги застосування міжпородного схрещування у молочному скотарстві, частина власників молочних ферм України також почали роботу в цьому напрямі. Враховуючи, що більшість українських стад молочної худоби через широке використання спермопродукції бугаїв голштинської породи північно-американської селекції перетворилися на чистопородні голштинські, було логічно використати досвід США у запровадженні міжпородного схрещування. А саме – запліднювати голштинських корів бугаями європейських порід: джерсі, монбельярд, швіц, норманд, симентал тощо.

При виборі порід для використання у схрещуванні, українськими молочниками також враховується напрям селекції тварин, пов'язаних з особливостями утримання в конкретній країні – тип утримання (з використанням пасовищ чи без них) та середній розмір ферм (придатність тварин до утримання на великих промислових фермах чи лише в умовах невеликих сімейних господарств).

Саме за цією ознакою, тварини французьких порід найбільше підходять до сучасних умов України. А наявний генетичний потенціал дозволяє використовувати у схрещуванні без ризику втрати рівня продуктивності.

Дослідження ефективності міжпородного схрещування українських молочних порід з плідниками французької селекції проводиться на стадах господарств Вінницької, Черкаської та Київської областей, де ця робота розпочата з 2013 року і вже є чисельні потомки. Для аналізу використовуються показники продуктивності, відтворної здатності та продуктивного довголіття. Для схрещування використовувались плідники голштинської (Prim'Holstein France), монбельярдської, симентальської та нормадської порід.

ВИКОРИСТАННЯ СОБАК-ДЕТЕКТОРІВ БІОМЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЯК СКРИНІНГОВИЙ МЕТОД ВИЯВЛЕННЯ COVID-ПОЗИТИВНИХ ОСІБ

Свисенко С.В., аспірант 3 року навчання БТФ
Науковий керівник: доц., к.с.-г.н. Ю. М. Павленко
Сумський НАУ

COVID-19 є новою не дослідженою патологією. Науковці всього світу намагаються зупинити пандемію, проте статистика далеко невтішна. З метою зменшення поширення SARS-CoV-2 актуальним є питання ранньої діагностики хвороб та вирішення проблеми швидкого і надійного виконання великого об'єму роботи. Саме завдяки конструкції свого нюхового аналізатору собаки можуть за лічені секунди виявити шуканий елемент – абсолютна чутливість досягає мільярдних часток діючої речовини. А тому ефективна підготовка собак-детекторів біомедичної діагностики дозволить застосовувати їх в якості надійного та дешевого «інструменту» для попереднього тестування бажаючих, або для швидкої перевірки при певних обставинах

Унікальність нюхового аналізатора собак потребує більш детального вивчення і подальшого його використання у медичній практиці. Якщо в Україні собак не розглядають як детекторів біомедичної діагностики, то закордонними вченими дослідження проводяться з останніх десятиліть XX століття. Першими, хто зробив припущення щодо виявлення собаками специфічних запахів хвороби були американці (Williams, H., Pembroke, A.,1989; Church, J., Williams, H., 2001). Саме ці два дослідження стимулювали подальший розвиток даного напрямку роботи. У 2011 році в The Journal of Biochemistry була опублікована стаття, японських вчених, яка стала свідченням того, що більшість хвороб мають свій «специфічний» запах. З цього зроблене припущення, що завдяки підвищеній чутливості нюху, собак можна використовувати в якості інструменту діагностування. Bogusław Buszewski зі співавторами порівняли хроматографічний метод ідентифікації летючих органічних речовин із розпізнаванням хвороби раку легень собаками. Результати засвідчили позитивну кореляцію між роботою собак та вмістом етилацетата та 2-пентанона (r=0,85 та r=0,97 відповідно). Інші результати досліджень свідчать про те, що завдяки нюховій майстерності собаки після відповідної підготовки потенційно можуть розрізняти зразки хворих людей на рак різних частин тіла: сечового міхура, легень та молочної залози, яєчників, колоректального, простати тощо. Крім того проводяться дослідження щодо поведінкових реакцій собак на зміни глікемії у крові. Слід зазначити, що проводилося дослідження в Гамбії щодо виявлення собаками зразків хворих людей (в особливості дітей) на малярію і мало позитивний результат. Таким чином дані результати дозволили припустити, що собаки-біодетектори можуть бути використані як неінвазійний інструмент для скринінгу різних захворювань, у тому числі COVID-19.

Методи виявлення вірусних інфекцій у реальному часі обмежені і не призначені для використання в умовах обмежених ресурсів. Команда американських вчених на чолі з Craig Angle, дослідили здатність двох навчених собак знаходити культури клітин, що інфіковані вірусом діареї великої рогатої худоби (BVDV) та відрізняти культури клітин інфікованих BVDV від неінфікованих культур, а також від клітин, які інфіковані вірусом герпесу 1 ВРХ (BHV 1) й парагрипом ВРХ (BPIV 3). Обидві собаки продемонстрували дуже високу діагностичну специфічність (0,981, 95% ДІ: 0,960–0,993) и (0,993, 95% ДІ: 0,975–0,999) відповідно.

Після того, як увесь світ охопила пандемія COVID-19, вчені з багатьох країн розпочали дослідження з метою профілактики та боротьби з даною хворобою. Paula Jendrny та її колеги з Гановерського університету ветеринарної медицини провели пілотне дослідження щодо виявлення собаками інфікованих біологічних рідин. Середній рівень пошуку склав 94 %. Аналіз точності виявив діагностичну чутливість 82,63 (95 % ДІ: 82,02–83,24 %) та високу діагностичну специфічність 96,35 % (95 % ДІ: 96,31–96,39 %) для усіх собак.

Науковці Великобританії у березні минулого року почали трьохетапний проєкт, що включає в себе забір зразків запаху тіла та дихання у більш, ніж 300 людей з легкими симптомами COVID-19 та безсимптомних осіб. Наразі результатів дослідження у відкритому доступі ще немає, проте автори дають припущення, що кожний дресирований собака може перевіряти до 250 людей за годину (наприклад, на вокзалах, стадіонах, робочих місцях і т.д.), як наслідок позитивні особи та їхні контактні особи можуть бути ізольовані до уточнення результатів, щоб попередити розповсюдження інфекції. Це не лише внесе вклад в контролі над пандемією, але й позитивно відобразиться на економіці країни.

Команда французьких вчених проводила досліди на такій біологічній рідині людини, як піт. Незважаючи на велику кількість відволікаючих факторів екзогенного та ендогенного характеру, дане дослідження мало позитивні результати. Крім того, в періодичних виданнях існують поодинокі згадування про пілотні проекти у Фінляндії (аеропорт Хельсінкі) та на острові Корсика (Порто-Веккіо).

Враховуючи всі факти можна зробити висновок, що в Україні необхідна розробка методології набуття собаками навичок з пошуку інфікованих осіб і впровадження у медичну практику використання собак-біодетекторів для раннього діагностування COVID-19.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ МОЛОКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Чернявська Т.О., канд. с.-г. наук, доцент
Сумський НАУ

Якості молока, поряд із нарощуванням виробництва продукції, належить особлива роль в забезпеченні продовольчої безпеки держави, стабільного постачання населення молочними продуктами, а молокопереробні підприємства якісною сировиною в необхідних об'ємах. Сучасній молочній худобі характерна висока молочна продуктивність. Але сучасне молочне скотарство залежить не тільки від кількості а й від якості молочної сировини. Породи великої рогатої худоби мають сильний вплив на хімічний склад та технологічні характеристики молока. В Україні найбільшою молочною продуктивністю відрізняються тварини сучасних спеціалізованих молочних порід – голштинська, червоно-ряба молочна, чорно-ряба молочна, англерська.

Річні надої корів молочних порід становлять 4000–6000 кг з вмістом жиру в молоці 3,6–4,1 % і білка – 3,2–3,7 %. Вміст жиру і білка в молоці різних порід неоднаковий. У голштинських корів (в середньому) 3,68 % жиру, 3,31 % білка; чорно-рябих відповідно – 3,70 і 3,24; симентальських –3,91 і 3,48; швіцьких – 3,75 і 3,41; червоних степових – 3,73 і 3,32; лебединських– 3,90 і 3,56 %.

Дослідження проведені в державному племінному заводі Дослідному господарстві Інституту сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України на 100 тваринах української чорно-рябої молочної породи. Дослідження проводились за умови однакової годівлі на рівні 65 ц к.о./рік. Молочну продуктивність оцінювали шляхом щомісячних контрольних доїнь з відбором проб молока. Якісні показники визначали в лабораторії Інституту тваринництва Національної академії аграрних наук України на обладнанні фірми Bentley.

Досліджували відсоток жиру, відсоток білку, в т.ч. казеїну, відсоток сухої речовини, сухого знежиреного залишку, вміст соматичних клітин. Біометричну обробку результатів проводили за методикою М. О. Плохінського, з використанням програмного забезпечення Statistica 6.0.

Встановлено, що, як первістки так і повновікові тварини української чорно-рябої молочної породи мали достатні показники вмісту жиру в молоці.

Корови-первістки мали вміст жиру в молоці більше 3,40 %. За вмістом білка та казеїну в молоці встановлена достовірна різниця між первістками та повновіковими тваринами (відповідно 0,06 % та 0,06 %)**.** Повновікові тварини також переважали первісток за вмістом сухої речовини та сухого знежиреного молочного залишку.

Наступним кроком наших досліджень було встановлення наявності між окремими якісними показниками молока взаємозв'язків. В результаті досліджень, встановлено, що коефіцієнти кореляції між вмістом жиру та вмістом білка в молоці, сухої речовини та сухого знежиреного молочного залишку були позитивні та вірогідні. Відповідно, проводячи селекцію за окремим показником, ми можемо покращити і інші, які позитивно корелюють з ним. Негативні достовірні коефіцієнти кореляції встановлені між вмістом соматичних клітин в молоці та вмістом сухої речовини, сухого знежиреного молочного залишку та лактози. Це підтверджує, що при захворюванні корів на мастит якість молока погіршується.

Висновки. Тварини української чорно-рябої молочної породи характеризувалися задовільними якісними показниками молочної продуктивності. Вміст жиру та білка в молоці відповідали породним вимогам. В результаті проведених досліджень встановлено, що якісний склад молока залежить від віку тварин. З віком у тварин в молоці збільшується вміст білка на 0,06 %; казеїну на 0,06 %; сухої речовини на 0,02 %, сухого знежиреного молочного залишку на 0,04 %. Встановлені різні за напрямком та силою взаємозв'язки – від низьких від'ємних до високих позитивних.

СТВОРЕННЯ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ БІОСТИМУЛЮЮЧИХ ДОБАВОК

Давиденко Д.О., Федотова А.А., студ. 1 м курсу спец. ТВППТ, заочного відділення
Приходько М.Ф., доцент каф. біохімії і біотехнології
Сумський НАУ

Новим напрямком у розвитку технології продуктів харчування є випуск кисломолочних продуктів з цінними харчовими рослинними добавками. Такі продукти стимулюють процеси травлення, нормалізують діяльність кишківника, покращують засвоєння харчових речовин, мають бактерицидні властивості. Літературний пошук показав широке використання рослинних компонентів в кисломолочних продуктах: екстракти ехінацеї пурпурової і квіток липи; екстракти обліпихи крушиновидної, шипшини травневого, горобини звичайної; екстракт шипшини; калиновий сироп; сироп шовковиці; пюре пастернаку і куркуми; сік граната та ін.

На сьогодні перспективним та цікавим напрямком є використання рослинних біодобавок у різних формах: у вигляді витяжок, порошків і сиропів. У зв'язку з цим, були проведені дослідження щодо можливості використання препаратів ехінацеї у вигляді фітосиропу «Ехінацея» як компонента при виробництві йогурту.

Препарати ехінацеї надають лікувальну дію при різних патологічних станах за рахунок підвищення природних захисних сил організму. В результаті фармакологічних досліджень показано стимулюючу дію ехінацеї на імунну систему. Ця дія проявляється не тільки у дорослих, але і у дітей з несталою імунною системою, а також у осіб похилого віку, у яких функції цієї системи в зв'язку зі старінням організму знижені. Препарати ехінацеї застосовують при захворюваннях, пов'язаних з ослабленням функціонального стану імунної системи, викликаних хронічними запальними захворюваннями, впливом іонізуючої радіації, ультрафіолетових променів, хіміотерапевтичних препаратів, тривалою терапією антибіотиками. При прийомі препаратів ехінацеї, пов'язаному з порушенням обміну речовин (цукровий діабет, захворювання печінки), впливом різних хімічних сполук токсичної природи, що містяться в повітрі і продуктах харчування (важкі метали, пестициди, інсектициди, фунгіциди), спостерігається стимуляція імунної системи. Препаратам ехінацеї притаманні також антибактеріальні, противірусні та протимікотичні властивості. Екстракти ехінацеї пригнічують ріст і розмноження стрептокока, стафілокока, кишкової палички, вірусів грипу, герпесу. За деякими даними, препарати ехінацеї ефективні при запальних захворюваннях (ревматизм, поліартрит, простатит, гінекологічні розлади), захворюваннях верхніх дихальних шляхів, при різних ранових процесах (трофічні виразки, остеомієліт), мікробній екземі. Препарати ехінацеї пурпурової і вузьколистої, застосовуються всередину при інфекційних і септичних захворюваннях, зовнішньо - при карбункулах, абсцесах, інфікованих ранах, опіках I-III ступеня і важких пролежнях.

Сироп «Ехінацея» – дієтична біодобавка до раціону харчування, створює оптимальні умови для підвищення імунітету та загального зміцнення організму. Застосовується для підвищення опірності організму до несприятливих факторів навколишнього середовища, профілактики гіповітамінозів, як загальнозміцнюючий засіб при гострих та хронічних інфекціях, дистрофії, фізичних навантаженнях, грипі, для профілактики респіраторних і вірусних захворювань.

Виробництво йогурту із використанням як солодких фітсиропу «Ехінацея» проводили резервуарним способом, при цьому в сквашену нормалізовану суміш при постійному перемішуванні додавали сироп «Ехінацея».

В результаті досліджень встановлено оптимальний відсоток фітосиропу «Ехінацея». Він склав 9% від загальної структури рецептури йогурту. Проведені дослідження показали, що дослідні зразки йогурту мали нормативні органолептичні характеристики: однорідну, злегка водянисту, сметаноподібну консистенцію, без крупинок і грудочок, кисломолочний свіжий запах з ледь відчутним присмаком наповнювача (присмак ехінацеї). Крім того, дослідні зразки йогурту характеризувались білим, злегка кремовим відтінком, однорідними по всій масі.

Запропоновані види йогуртів характеризувались підвищеним вмістом вітамінів. Аналіз амінокислотного складу показав зміни у співвідношенні як окремих груп, так і окремих амінокислот при застосуванні фітосиропів. А це свідчить про підвищення біологічної цінності дослідних зразків. Дана розробка захищена патентом.

Таким чином, виходячи з результатів досліджень, фітосироп «Ехінацея» можна використовувати в якості добавки-біостімулятора для підвищення адаптивних властивостей організму людини, зміцнення імунного захисту і загального здоров’я.

ВИКОРИСТАННЯ РОБОТОТЕХНІКИ В М'ЯСНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Петрак М.В., студ. 1 м курсу спец. ТВППТ
Приходько М.Ф., доцент каф. біохімії і біотехнології
Сумський НАУ

Використання робототехніки в м'ясній промисловості з метою поліпшення якості м'ясної сировини і готової продукції є на сьогоднішній день актуальною проблемою. Від вирішення цього питання залежить як якість продукції так і її собівартість.

Технічному і технологічному переоснащенню в м'ясній галузі сприяють заплановані програми з модернізації не лише забійних цехів і цехів з переробки сільськогосподарських тварин, а й застосування новітніх технологічних ліній, серед яких - роботи, що здатні забезпечити високий рівень виходу кінцевої продукції на одиницю використовуваної сировини. Сучасна переробка м'яса сприяє: покращенню його товарного вигляду, якості та збільшення термінів придатності м'ясних продуктів, що випускаються. Роботизація розширюється постійно поновлюваними видами обладнання для м'ясопереробної промисловості, в якій застосовується оброблення туш, а також найширший спектр операцій, пов'язаних з їх обробкою і переробкою самого м'яса. У переробці свинини використовуються спеціальні машини-роботи, що забезпечують високий рівень якості сировини і великі обсяги виходу м'ясної продукції. У великих обсягах переробляється і м'ясо птиці, при цьому застосовуючи відповідне обладнання. Сучасні виробники такого виду обладнання, розробляють і випускають спеціальні роботи, призначені для переробки м'яса, де використовують також - яловичину, баранину і телятину. Роботи застосовуються для виробництва широкого асортименту ковбасних виробів. Крім ковбасного обладнання, використовують також роботи для виробництва - м'ясних делікатесів, консервів, м'ясної тушонки і паштетів, а також готових страв.

Широко застосовуючи обладнання в м’ясопереробці, виробники випускають роботи по: забою худоби; зняття шкіри; розбиранні м'яса (туші); подрібненні м'яса і м'ясо-кісткової сировини (сепаратори); обвалюванні і жилуванні м'яса (преси та ножі); м'ясорізки (куттери); подрібненні м'яса в м'ясорубці (вовчки); перемішування фаршу (фаршмішалки); заморожування (кригогенератори) та ін. Обладнання, що застосовується, для переробки м'яса - м'ясомасажери, кліпсатори, а також роботи, що використовують у виробництві напівфабрикатів (великошматкових), дозволяє випускати у великій кількості м'ясні напівфабрикати, в тому числі заморожені. Роботи широко використовуються для виготовлення: ковбасних виробів (ковбасне обладнання); делікатесів з м'яса; м'ясних консервів (м'яса, сосисок); тушонки (тушковане м'ясо); паштетів з м'яса; готових страв з м'яса; м'яса і ковбаси (холодного копчення); м'яса і ковбаси (гарячого копчення).

Крім цього застосовують сучасне обладнання, яке забезпечує упаковку м'яса і продуктів, що виготовлені із сировини, де було використано м'ясо свинини або м'ясо птиці**.** Виробництво м'яса передбачає не тільки забій, але і початкову обробку туш тварин і птиці. Високий ступінь роботизації всіх процесів і глибина переробки, дозволяють фактично повністю переробити тушу свині або птиці, створюючи великий асортимент м'ясної продукції. Робототехніку експлуатують, як правило, на трудомістких технологічних ділянках по забою і обробки туш. Застосовують роботи для початкового сканування лазером, відкачування крові, розпилювання і розрізання туші на напівтуші. Роботи здійснюють необхідний аналіз і визначають категорії для вхідної сировини, використовуючи спосіб сканування, з режимом автомата - визначається товщина шпику і частку пісного м'яса. Такий підхід дозволяє виключати вплив людського фактора на якість продукції і зменшити технологічні витрати в процесі приймання свинячих туш. Робототехніку використовують на лініях по упаковці готової продукції, що дозволяє виключати експлуатацію людини, де застосовуються низькі температури. Крім цього, переробка м'яса передбачає використання обладнання для сушіння м'ясної сировини. Адже оброблення туші, яка відбувається на будь-якому підприємства, де використовується м'ясо свинини або м'ясо птиці**,** передбачає значні обсяги сировини, що має рідкий агрегатний стан. В першу чергу - це кров і продукти її переробки. Варто виділити серед них - плазму або сироватку, формені елементи, бульйон (від м'ясних продуктів), субпродукти і кістки.

Отже, використання робототехніки в сфері м'ясної промисловості в наш час, дозволяє досягти:

1) повної автоматизації технологічного процесу і усунення проблем на технологічних лініях;
2) високих санітарно-гігієнічні показників;
3) зменшення у 2-3 рази затрат в людській робочій силі;
5) швидкого обслуговування та заміни техніки;
6) прискорити час виробництва на технологічних лініях
7) інтенсифікувати виробництво, що підвищить рентабельність і зменшить собівартості, а також високу отримати продукцію високої якості.

ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ПОЛЯ В ЖИТТІ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ

Самохіна Є.А.., канд. с.-г. наук, доцент
Сумський НАУ

Проблема електромагнітної безпеки і захисту від впливу електромагнітних полів (ЕМП) має велику актуальність і значущість, в тому числі на міжнародному рівні. Дослідження впливу електромагнітних полів на живі організми ведуться вже не одне десятиліття. Проте сьогоднішній рівень електромагнітного фону Землі перевищує природний в 200000 разів.

Інтенсивне використання електромагнітної та електричної енергії в сучасному інформаційному суспільстві призвели до того, що в останній третині XX століття виник і сформувався новий значущий фактор забруднення навколишнього середовища – електромагнітний. До його появи призвів розвиток сучасних технологій передачі інформації та енергії, дистанційного контролю і спостереження, транспорту на електроприводі, а також розвиток ряду технологічних процесів.

Термін «глобальне електромагнітне забруднення навколишнього середовища» офіційно було введено у 1995 році Всесвітньою Організацією Охорони Здоров'я, яка включила цю проблему для переліку пріоритетних для людства. У свою чергу практично всі технічно і культурно розвинені країни реалізують свої національні програми дослідження біологічної дії ЕМП і забезпечення безпеки людини та екосистем в умовах нового глобального чинника забруднення навколишнього середовища. Всі існуючі джерела електромагнітних полів (ЕМП) за походженням можна поділити на дві групи: природні та штучні (антропогенні). Природні та штучні ЕМП мають різну частотну структуру, просторовий розподіл, амплітуду та вплив на живі організми.

Джерелами антропогенних ЕМП є:

*системи виробництва, передачі, розподілу та споживання електроенергії постійного і змінного струму: електростанції, повітряні лінії електропередачі, трансформаторні підстанції, системи електропостачання;

*транспорт на електроприводі, залізничний транспорт та його інфраструктура, міський транспорт – тролейбуси, трамваї;

*побутова електротехніка;

*функціональні передачі: радіомовні станції, телевізійні передавачі, наземні станції космічного зв'язку, радіолокаційні станції.

Куди б людина не потрапила на Земній кулі, вона завжди буде знаходитися в одній з трьох електромагнітних зон: області гіпогеоелектромагнітних умов, оптимальних умов, області електромагнітного забруднення. Екологічно чисті оптимальні умови по ЕМП з максимальними показниками життєдіяльності – це випадок, коли людина розташовується далеко від штучних джерел випромінювання і перебуває під впливом тільки природних електромагнітних полів (ЕМП). Для цього треба виїхати з населених пунктів і відмовитися від будь-якої електроніки та електроенергії. Якщо людина потрапляє у простір, обмежений металом або залізобетоном (будівлі, салони транспорту, спеціальні приміщення), то вона буде повністю або частково екранована від електромагнітних полів (ЕМП) – це гіпогеоелектромагнітні умови. Доведено, що це шкідливо для здоров'я людини.

Однак найчастіше ми знаходимося в умовах електромагнітного забруднення, яке характеризується, тим що до ЕМП природного походження додаються ЕМП, які створюються діяльністю самої людини. Їх називають антропогенними електромагнітними полями (ЕМП).

Реакції людини на вплив електромагнітних полів (ЕМП) можуть бути найрізноманітнішими: від підвищення температури клітин до зміни хіміко-біологічних реакцій з різними наслідками. Біологічний ефект має місце, якщо під дією ЕМП в організмі людини відбуваються які небудь помітні або виявляються фізіологічні зміни. Несприятливий вплив на здоров'я має місце, якщо біологічний ефект виходить за межі норми і не може бути компенсований організмом, таким чином, приводячи, до розвитку згубних для здоров'я наслідків. Деякі біологічні ефекти можуть бути нешкідливими, наприклад, реакція організму на посилення шкірного кровотоку при слабкому нагріванні під дією електромагнітних полів (ЕМП). Таким чином, ЕМП розглядаються як хвороботворний чинник. Зміни діяльності систем організму людини зворотні, , вони зменшуються та зникають при знятті впливу електромагнітних полів і поліпшенні навколишніх умов. Однак тривалий та інтенсивний вплив електромагнітних поля (ЕМП) призводить до стійких порушень і захворювань.

Питання електромагнітної екологічної безпеки повинні бути спрямовані на подальше вивчення впливу антропогенних електромагнітних полів (ЕМП) і їх нормування.

ОБГРУНТУВАННЯ ОБРАНОГО КОНСТРУКТИВУ СТІН ВІДПОВІДНО ДО ДІЮЧИХ НОРМ

Асадчий М.А., студ. 1 курсу ОС «Магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник : к.т.н., доцент Душин В.В.
Сумський НАУ

Найбільш складним та неоднозначним є питання визначення вогнестійкості будинку з блоків бетонних стінових трьохшарових та сфери можливого застосування таких конструкцій згідно діючого в Україні законодавства.

Основний нормативний документ який встановлює вимоги до проектування конструкцій зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією житлових громадських промислових будівель і споруд є ДБН В.2.6-33:2018 Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Згідно цього нормативу конструкції із фасадною теплоізоляцією повинні відповідати вимогам ДБН В.1.1.7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Ця вимога є цілком логічною та не викликає жодних складностей стосовно оцінки вогнестійкості. Але є ряд аспектів які обмежують використання у якості утеплювача пінополістирол, який відноситься до низької групи горючості Г1. Так для будівель та споруд умовною висотою понад 47 м без обмежень можна застосовувати матеріали теплової ізоляції та опоряджувального шару групи горючості НГ (негорючі).

Конструкції із фасадною теплоізоляцією з опорядженням штукатуркою або дрібноштучними виробами при застосуванні теплової ізоляції групи низької горючості Г1 і групи помірної горючості Г2 та штукатуркою або дрібноштучними виробами із негорючих матеріалів (у даному випадку це облицювальний шар із керамічної цегли товщиною 120 мм), та матеріалів групи низької горючості Г1 можуть застосовуватися для багатоповерхових будівель та споруд з умовною висотою менше ніж 26,5 м, за винятком дошкільних закладів освіти, закладів освіти та закладів охорони здоров'я, закладів для літніх людей тощо та будівель і споруд I ступеня вогнестійкості, будівель та споруд II та III ступенів вогнестійкості культурно-видовищних закладів, закладів дозвілля.

У разі застосування теплової ізоляції групи низької горючості Г1 і групи помірної горючості Г2 та опоряджувальним шаром із негорючих матеріалів та матеріалів групи низької горючості Г1 для будівель з умовною висотою від 9 м до 26.5 м включно обов'язково виконують пояси через кожних три поверхи та обрамлення віконних та балконних прорізів тепловою ізоляцією із негорючих матеріалів завширшки не менше ніж дві товщини використаної ізоляції.

Однак, у ДБН В.2.6-33:2018 хоча і зазначена можливість використання дрібноштучних виробів із негорючих матеріалів, але у конструктивних схемах надалі не розглядається. Крім того, у стінових блоках, що розглядаються, розташованих рядом з віконними чи дверними отворами, виконується монолітний бетонний виступ на висоту утеплювача 100 мм та товщиною 60 мм (рис. 2.4). Ця особливість вже ставить під питання необхідність обрамлення всіх прорізів негорючими матеріалами завширшки не менше ніж дві товщини використаної ізоляції.

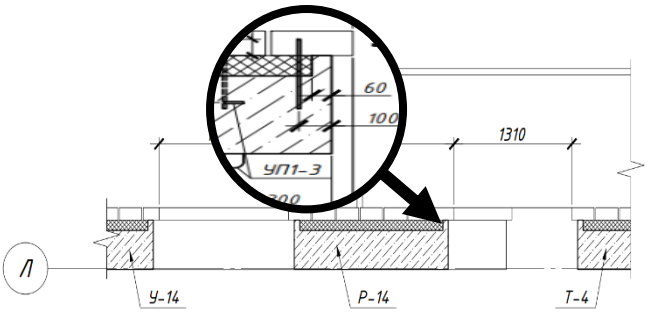


Рисунок 2.4 – Монолітний бетонний виступ стінових блоків.

Об'єктивним є посилання на ДСТУ Б В.2.6-84:2009 Панелі стінові тришарові залізобетонні з утеплювачем. Хоча у даному нормативному документі розглядаються панелі на всю висоту поверху, але на них не накладається обмеження по умовній висоті будівлі, не треба виконувати пояси через кожні 3 поверхи, а також зазначається можливість використання полістиролу марки 25 або 35 у якості теплоізоляційного шару.

Обумовлені розбіжності у нормативних документах свідчать про те, що визначення вогнестійкості будинку з блоків бетонних стінових трьохшарових та сфери застосування таких конструкцій можливо лише після проведення розрахунків щодо оцінки групи розповсюдження полум'я у комбінованій стіні та оцінки вогнестійкості несучої зовнішньої стіни згідно ДСТУ-Н Б EN 1991-1-2:2010, ДСТУ-Н Б EN 1992-1-2:2002:2012 та ДСТУ-Н Б EN 1996-1-

ВИЗНАЧЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ГЛИНИСТОЇ СИРОВИНИ ТА КЕРАМІЧНИХ ВИРОБІВ

Бережна Г.О.студ. 1м курсу ОС «Магістр», спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
Івченко В.Д., к.т.н., доцент кафедри терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії
Циганенко Л.А.,к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
Галушка С.А., старший викладач кафедри архітектури та інженерних вишукувань
Сумський НАУ

Методи растрової електронної мікроскопії дозволяють досліджувати топографію поверхні як керамічних черепків, так і сировини для виготовлення керамічних виробів. Також методом рентгенівського мікроаналізу за величинами енергій характеристичних рентгенівських піків кожного хімічного елемента на локальній ділянці зразка є можливість визначити масову частку хімічного елементу на локальних ділянках зразків. Сучасне програмне забезпечення дозволяє провести кількісний аналіз шляхом перерахунку вмісту елементів у прийнятну для мінералогії оксидну форму.

На рис.1, а наведено топографію поверхні глинистої частки, отриману за допомогою растрової мікроскопії та визначення хімічного складу глинистої частки на локальній ділянці цієї частки (рис.1,б) за допомогою рентгенівського мікроаналізу за величинами енергій характеристичних рентгенівських піків.

а) б)

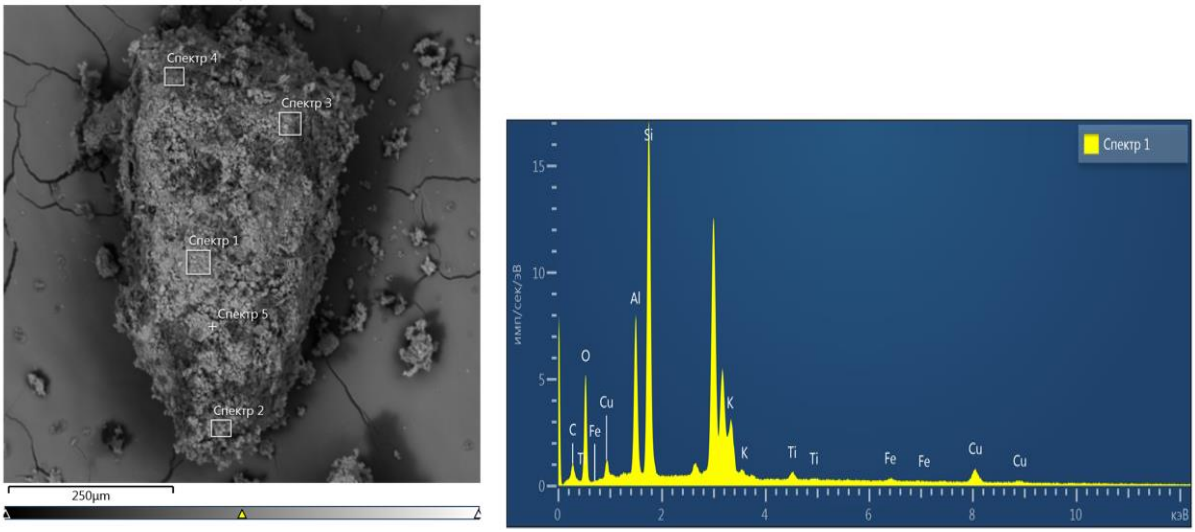


Рис. 1 Мікроструктураглиняноїшихти, щодосліджується –а; визначенняелементного складу шихтизразків за допомогоюенергодисперсійного спектрометру AZtecOne з детектором X-MaxN20 в лабораторії Центру колективногокористуваннянауковимобладнаннямСумДУ-б

Спектр 1				
Элемент	Тип линии	Вес %	Сигма вес %	Атом. %
O	K-серия	29.93	0.62	38.78
Al	K-серия	11.75	0.24	9.03
Si	K-серия	28.71	0.52	21.19
K	K-серия	3.41	0.18	1.81
Cu	K-серия	9.18	0.37	3.00
C	K-серия	14.60	1.35	25.20
Ti	K-серия	1.58	0.12	0.68
Fe	K-серия	0.85	0.17	0.32
Всего		100.00		100.00

Рис. 2. Хімічний склад на ділянці (спектрі №7) за рис.1 на зразку (частці) глиняної шихти

Система рентгенівського мікроаналізу хвильової дисперсії призначена для визначення елементного складу об'єктів, що досліджуються в растровому електронному мікроскопі за допомогою двох кристал-дифракційних рентгенівських спектрометрів.Система рентгенівського мікроаналізу дозволяє:

- проводити якісний аналіз елементного складу в точці або по лінії;
- проводити кількісний аналіз елементного складу;
- візуально спостерігати й реєструвати на фотоплівку розподіл певного хімічного елемента по поверхні досліджуваного об'єкта.

Система рентгенівського мікроаналізу спільно з растровим електронним мікроскопом дозволяє оцінити фазовий і хімічний склад зразків.

ЛІТЕРАТУРА

1.Звіт про науково-дослідну роботу «Вивченняособливостейформуваннябудівельноїкераміки з високимиексплуатаційнимивластивостями» (керівник теми Срібняк Н.М.).-Суми, 2020.

ВУЗЛИ СТРУКТУРНИХ ПОКРИТТІВ

Бура О., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Циганенко Л.А., доцент кафедри будівельних конструкцій
Сумський НАУ

Сучасний архітектурний простір, наразі, неможливо уявити без стержньових структурних покриттів, це легкі, прозорі ґратчасті системи,які прикрашають будівлі як промислового так і громадського призначення.

Здатність перекривати прольоти без проміжних опор більше ніж 150 м роблять їх безперечно переможцями сучасних просторових рішень покриттів будівель та споруд.

Рисунок .1 Приклади структурних покриттів

Їх прямолінійні стержньові елементи роблять ці конструкції технологічно простими та конкурентно спроможними в порівнянні зі звичайними плоскінними конструкціями. Але, при цьому виникає питання вузлових з'єднань елементів, тому що в залежності від прийнятих вузлових рішень конструктор отримує різний напружено-деформований стан конструкції в цілому.

Багаторічний досвід проектування та зведення структурних конструкцій дозволив накопичити різні варіанти вузлових з'єднань. В залежності від типу структурного покриття приймають варіанти його вузлового з'єднання: при звичайній стержньові системі,рисунок 1; при ортогональній сітці поясів,що зрушені на пів гратки, рисунок 3.

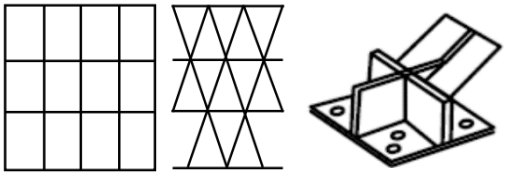


Рисунок 2.Стрижнева система та вузол спирання

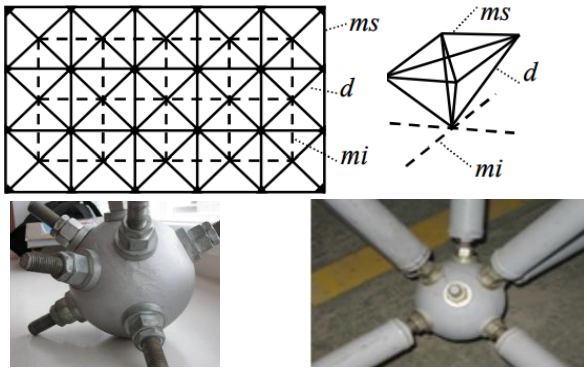


Рисунок 3. Ортогональна система та вузли спирання

Якщо використовується система з ортогональними сітками поясів але зі зрушеною на пів гратки та розрідженим нижнім поясом, то використовуються інші взули з'єднання, рисунок 4.

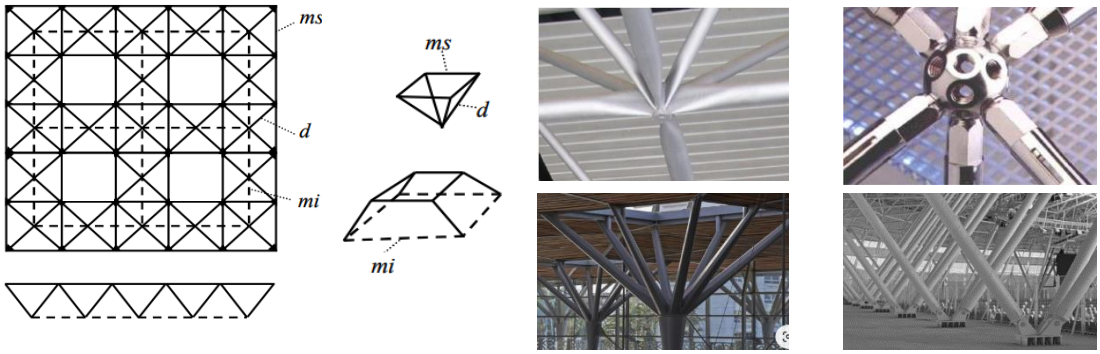


Рисунок 4.

Кожне конструктивне рішення вузлів для структурної гратки покриття має свої вади та недоліки,які необхідно враховувати при виборі того чи іншого рішення.

ДЖЕРЕЛА

1. Аналіз структурних покриттів та методів монтажу. Ю.Т.Сабко. Науковий вісник Чернівецького університету. 2014. Том 3, випуск 2. Фізика.Електроніка.
2. http://www.deltastructures.com/?space_frames=axent
3. https://www.archdaily.com/800600/sivas-stadium-bahadir-kul-architects/583f67d7e58ece9e190000bd-sivas-stadium-bahadir-kul-architects-image?next_project=no

РЕСТАВРАЦІЯ ЗНЕСЕНОЇ ЦЕРКВИ ПОКРОВА ПРЕСВЯТОЇ БОГОРОДИЦІ У М. РОМНИ

Гайдар А.Д., студент АРХ м 2001-1
Науковий керівник: проф., док.арх., І.А. Височин
Сумський НАУ

Туризм – це своєрідна візитна картка країни, що знайомить широку громадськість з економічним станом держави, історією, традиціями та духовним потенціалом нації. Задача цієї роботи полягає у віднайденні специфіки у зведенні, модернізації та реставрації існуючих і знесених сакральних споруд, зокрема Роменського регіону, на прикладі Покровської церкви.

Постановка проблеми

На початку 20 століття у Ромнах було 12 православних церков, костьол, 4 синагоги - більшовицьку навалу пережили не всі. Місто має значний туристичний потенціал, але ж інфраструктура і промоція залишають бажати кращого.

Однією з втрачених сакральних споруд Роменського краю є Покровська церква.

Поняття «патріотизм» розуміють як відданість і любов до Батьківщини, до свого народу, гордість за їхнє минуле й сьогодення, готовність до її захисту, а також є одним із найважливіших духовних надбань особистості. Ось чому реставрація, зведення і обов'язкова модернізація церковних споруд з урахуванням залученням їх до туристичного відвідування є актуальною (нагальною) проблемою.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питаннями зведення, реставрації, реконструкції та модернізації сакральних споруд на теренах України в останнє десятиріччя займалися архітектори та містобудівники: Єрошкіна О.А., Голубчак К.Т., Орленко М.І., Мартинено А.С., Акмен І.Р., Босенко Є.В., Хохонь М.П. Питаннями модернізації церковних споруд на Україні, як для проведення богослужінь так і для вільного доступу туристів до храмів в останнє дисятеріччя займалися архітектори та містобудівники: Каплінська М.В., Онуфрів Я.О., Смадич І.П.

Не вирішене питання

Проте і до сьогодення питаннями досліджень архітектурно-композиційних прийомів Покровської церкви Роменського району ніхто з фахівців зовсім не займався.

Мета статті: Прийоми архітектурно – композиційної реставрації історичної спадщини знесених сакральних споруд Роменського краю, на прикладі раніше розібраної і перенесеної до Полтави Покровської церкви.

Виклад основного матеріалу досліджонь

Зовнішні сили на етапі формування церковної архітектури не породили процеси, які б вимагали відповіді шляхом зміни об'ємно-планувальних рішень, не здійснили масового переходу нашого будівництва на муровану архітектуру, не прийняли однозначно муровані взірці, які приходили зі Сходу і Заходу, не знищили дерев'яне сакральне будівництво.

Перехід від квадратної або багатокутної основи до круглого у плані купола утворюється за допомогою парусів, які, в більшості випадків, мають вигляд сферичних трикутників. Паруси можуть бути виконані з цегли, бетону або за технологією торкрет-бетонування. Для влаштування шатрових покриттів пропонується використати цеглу, дерев'яні або металеві конструкції. Для покриття куполів (бань), шатрового покриття пропонується використати мідні листи або листи із нержавіючої сталі.

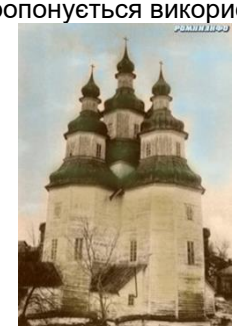


Рис.1. Покровська церква, м. Ромни Покровська церква зібрана в Полтаві.

Це перший на Україні приклад наукової музеєфікації пам'ятки народної дерев'яної архітектури.

Висновки

1.Віднайдено та доповнено архітектурно – композиційні прийоми реставрації знесеної сакральної споруди – Покрови Пресвятої Богородиці у м. Ромни.

2. Стаття в у деякій мірі розкриває тему значимості реставрації знесених сакральних споруд та важливий їх вплив на сприяння духовного відродження Сумщини.

Перспективи подальших досліджень. Розробити методи модернізації сакральних споруд, на прикладі церкви Покрови Пресвятої Богородиці у м. Ромни.

АРМУВАННЯ ГРУНТОЦЕМЕНТНИХ ПАЛЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ

Горбащенко В.А., студ. 1м курсу БФ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н. О. П. Новицький
Сумський НАУ

Ефективність ґрунтоцементу за технологією бурозмішування (deep soil mixing) стала основою популяризації цього методу в фундаментобудівництві країн Європи, США. Проте вперше технологія DSM була запроваджена в Японії в 50-х роках XX століття.

На сучасному етапі зазначений метод є актуальним і широко використовується в країнах всього світу. Але окремі елементи технології потребують вдосконалення та більш глибоких досліджень, зокрема армування.

Сутність бурозмішувального методу передбачає виготовлення ґрунтоцементних паль за допомогою спеціального бурозмішувального обладнання. Долотом-бурозмішувачем розпушують, просочують ґрунт за допомогою водоцементної суспензії до утворення однорідної ґрунтоцементної суміші.

Сам процес починається на відмітці дна котловану та закінчується на попередньо визначеній глибині. Забезпечення стійкості стінок свердловини з діаметром долота у не стійких ґрунтах (у мулах та пливунах) реалізується за рахунок заповненості її рухливою ґрунтоцементної сумішшю.

Вище зазначений метод характеризується своєю простотою в порівнянні з традиційним, економічністю та зменшенням витрат часу. Проте невелика міцність ґрунтоцементну перешкоджає широкому використанню таких паль під час будівництва. У зв’язку з цим проблема дослідження нових способів підвищення несучої здатності ґрунтоцементних паль залишається актуальною на сучасному етапі розвитку фундаментобудування.

На основі досліджень М.Л. Зоценка, Ю.Л. Винникова, В.М. Зоценка простежимо процес виготовлення армованих ґрунтоцементних паль. Будівництво було проведено на дослідному майданчику по вулиці Курська 111 в м.Суми. Дослідні палі були виготовлені за бурозмішувальною технологією. На першому етапі ґрунт розпушується на всю глибину, використовуючи ножі бурової установки. Після досягнення проектної відмітки починається подача цементної суспензії через вертлюгу. Однорідний стан ґрунтоцементної суміші є результатом перемішування водоцементної суспензії із розпушеним ґрунтом. Із метою армування дослідницьких паль було виготовлено зварні арматурні каркаси з з 4Ø16 А-III відстань між стержнями робочої арматури та хомутами складала 300 мм, захисний шар ґрунтоцементу – 7 см. Каркас ґрунтоцементної палі було занурено за допомогою вібрації.

Результатом досліджень стали висновки про те, що з глибиною занурення арматурних каркасів збільшується їх опір вдавлюванню, заглиблення арматурного каркасу створює умови для витіснення певного об’єму води, тобто відбувається додаткове ущільнення ґрунтоцементної суміші, насичення ґрунту водою призводить до зменшення опору заглиблення арматурного каркасу, зміна відстані між стержнями арматури на впливає на несучу здатність нормального перерізу палі, але при зменшенні відстані покращуються умови для заглиблення арматурного каркасу в тіло палі.

Під час належного теоретичного обґрунтування питання вибору зазначених властивостей каркасу та ґрунтоцементу маємо можливість отримати позитивні результати підвищення несучої здатності палі, враховуючи роботу каркасу, і якості самого ґрунтоцементу.

На основі досліджень О.П. Новицького, викладених у дисертаційній роботі, здійснено порівняльну характеристику не підсилених та віброармованих ґрунтоцементних паль. За допомогою експерименту були отримані основні фізико-механічні властивості армованого ґрунтоцементу й визначено особливості їх дії, вироблено систему методів щодо підвищення несучої здатності паль.

Порівняльні дослідження вище зазначених типів ґрунтоцементних паль було виконано під час проектування й будівництва житлового будинку по району Еспланада у місті Суми. Дані пальові фундаменти були порівняні на ресурсомісткість та ефективність.

Для встановлення паль потрібно всього один комплект обладнання, для ущільнення використовують булавовидний вібратор.

Умови проведення експерименту для обох типів паль були ідентичними: довжина 9 м. діаметр 750 мм (площа перерізу 0,44 м^2), нижнім кінцем палі спираються на пісок щільний середньої крупності.

За результатами проведеного випробування отримані такі дані: розрахункове навантаження на ґрунтоцементну палю 510 кН,а на віброармовану 824 кН. Це вказує на те, що арматура в рази збільшує несучу здатність паль.У цілому по ресурсозатратам та коштам ґрунтоцементні палі є більш ефективними в порівнянні з іншими видами паль, так як для їх виготовлення(встановлення) потребується мінімальна кількість людських та матеріальних ресурсів.

Детального опрацювання потребує питання контакту арматури та ґрунтоцементу. Проведення натурних випробувань вириву арматури дозволить отримати дані для розробки методики армування ґрунтоцементних паль.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ГЕРІАТРИЧНИХ ПАНСІОНАТІВ

Гузела К.В., студ. 1м курсу будівельного факультету
Науковий керівник: ст. викл. С.П. Бородай
Сумський НАУ

Геріатричний пансіонат або будинок літніх людей - державна чи приватна установа, де літнім людям, що втратили працездатність, та потребують постійного догляду, надається притулок і необхідні побутові та соціально-медичні послуги. Пацієнтами таких закладів можуть бути також ветерани війни і праці, інваліди, а також люди похилого віку, що не мають підтримки рідних і близьких. Матеріальне забезпечення геріатричних пансіонатів здійснюється за рахунок коштів з державного бюджету, коштів приватних осіб та власних активів пацієнтів (грошові заощадження, частка рухомого і нерухомого майна тощо).

Геріатричні пансіонати характерні для країн, в яких основним типом родини є нуклеарна сім'я, тобто представники різних поколінь традиційно живуть окремо. Це в основному країни Західної і Північної Європи, США, Канада, Японія. Подібні тенденції набувають все більшого поширення і в Україні. Загальносуспільними перевагами таких будинків для літніх людей є відсутність конфлікту поколінь на побутовому рівні та претензій матеріального характеру, можливість забезпечення належного рівня соціального та медичного догляду, спільність інтересів людей однакової вікової групи.

Такі заклади в залежності від особливостей контингенту пацієнтів включають, як правило, наступні функціональні блоки:

- для людей, які можуть самостійно пересуватися і частково себе обслуговувати, але які потребують додаткового медичного обслуговування і допомоги в побуті;
- для лежачих хворих, що потребують систематичного побутового і медичного обслуговування і постійного або періодичного догляду;
- для людей з обмеженими можливостями (інвалідів), що переміщуються на кріслах-візках (при наявності 25 і більше осіб).

Геріатричні пансіонати здебільшого проєктують місткістю від 50 до 200 місць (іноді при належному містобудівному і санітарно-епідеміологічному обґрунтуванні – до 300 місць), а у сільській місцевості будинки-інтернати місткістю 20-40 місць.На ділянці слід передбачати житлову зону (зону забудови), зону відпочинку (зелена зона з прогулянковими алеями, майданчиками для відпочинку, тіньовими навісами, альтанками, лавами, столами для ігор – не менше 50% площі), фізкультурно-оздоровчу зону (майданчики для занять фізкультурою, у тому числі лікувальною), господарську зону і допоміжні споруди (склади, гараж, овочесховище), - плодовий сад і город. Така функціонально-планувальна організація дозволяє створити оптимально комфортні умови перебування, лікування і відпочинку мешканців пансіонату, забезпечити як достатню їх комунікацію, так і при необхідності ізоляцію.

Об’ємно-планувальні рішення житлових корпусів передбачають їх поділ на функціональні блоки окремо для осіб, спроможних самостійно пересуватися, для інвалідів на візках, для лежачих хворих. Житлові кімнати у блоках першого та другого типів проектують на одне та два місця, у блоках для лежачих хворих - на одне, два та три місця. Площі житлових кімнат приймають від 8 м^2 до 12 м^2 на одну людину в залежності від особливостей утримання пацієнтів. Житлові кімнати утворюють житлові групи до 25 осіб. До складу відділень входять 3-4 житлові групи із загальними приміщеннями медичного і побутового обслуговування. До приміщень медичного призначення відносять кімнату чергової медсестри, сестри-господарки, процедурну, клізмову, кімнату для прасування. До групи побутових приміщень входять вітальня, хол, кухня-буфет та роздавальня, ванна, душова, побутова кімната та деякі інші. Сучасні пансіонати забезпечені телебаченням, мобільним телефонним зв’язком, мережею інтернет з WI-FI, що забезпечує повноцінну комунікацію мешканців з зовнішнім світом.

Крім того, до складу обслуговуючих приміщень геріатричних пансіонатів входять культурно-дозвіллєві та фізкультурно-оздоровчі приміщення, медичні приміщення, приміщення їдальні, лікувально-трудові (або виробничі) приміщення, адміністративно-побутові та службові приміщення. Наявність інфраструктури таких приміщень, якість обслуговування пацієнтів цих закладів і відповідне матеріальне забезпечення визначають рівень пансіонату.

Враховуючи тенденції розвитку сучасного суспільства в Україні, трансформацію національного менталітету у бік глобалізації та космополітизму, можна передбачити, що заклади для людей похилого віку та інвалідів набудуть нового імпульсу у своєму розвитку і стануть важливим фактором у вирішенні ключової проблеми людства – забезпечення гідної старості.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ СУГЛИНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОННОЇ МІКРОСКОПІЇ

Забуга О. студ. 1 ст курсу ОС «Бакалавр», спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
Душин В.В., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
Івченко В.Д., к.т.н., доцент кафедри терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії
Циганенко Л.А., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
Сумський НАУ

Растрову електронну мікроскопію використовують для вивчення сировинних матеріалів та випалених керамічних зразків.

Растровий електронний мікроскоп з рентгенівським мікроаналізом РЕМ – 106і (ВАТ STLMI, Суми, Україна) призначений для дослідження топографії поверхні об'єктів в твердому стані і визначення елементного складу об'єктів. Мікроскопічні дослідження дають можливість побачити зв'язок між властивостями речовини і особливостями його складу, надають можливість вивчити кристалічну структуру, виявити різних дефекти та включення.

Мікроскоп являє собою прилад, який поєднує функції растрового електронного мікроскопа і рентгенівського мікроаналізатора з енергетичною дисперсією. Роздільна здатність цього мікроскопа в режимі вторинних електронів не більше 4 нм, діапазон зміни збільшення 10 – 400 000 разів, діапазон прискорює напруги 0,2 - 40 кВ, граничне залишковий тиск в колоні мікроскопа 670 мкПа.

Електронний зонд, прискорений і сформований електронно-оптичною системою, що складається з джерела електронів, двохлінзового конденсорного блоку і формуючоїоб'єктивної лінзи, на поверхні об'єктів за допомогою растрового відхилення розгортається в растр прямокутної форми. При цьому високоенергетичні електрони первинного пучка відчувають пружне і непружні розсіювання, утворюючи область взаємодії. Якщо має місце непружнє розсіювання між слабо зв'язаної зовнішніми електронами атома і електронами падаючого пучка, електрони пучка втрачають енергію, а слабкозв'язані зовнішні електрони емітуються. Ці електрони мають енергію меншу або рівну 50 еВ і називаються вторинні електрони (SE).

а) б)

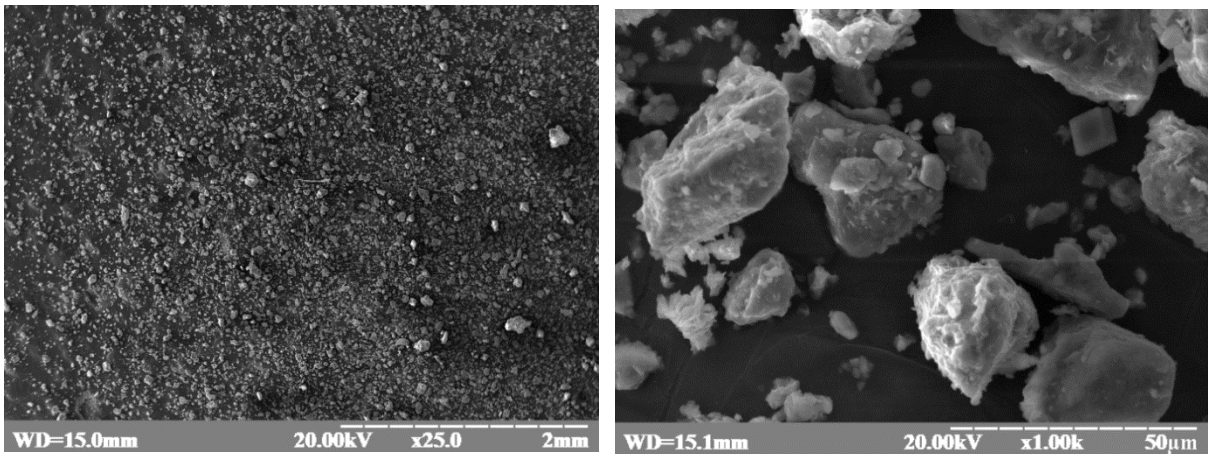


Рис.1 Розсип дослідного суглинку при різному збільшенні

Наприклад, дослідження розсипу суглинку за допомогою ренгенофазового аналізу встановило, що суглинок має полімінеральний склад. Такий висновок може бути підтверджено й дослідженням розсипу суглинку під електронним мікроскопом [1]. Так растрова електронна мікроскопія встановлює, що розсип суглинку містить досить високу кількість опіснювача з розміром часток 0,1–0,2 мм (рис. 1,а), а також частки глинистих мінералів з різним розміром – зустрічаються як агрегати 10 мкм, так і одиничні зерна менше 5 мкм (рис. 1,б). При цьому глинисті частки мають недосконалу, дефектну структуру, що свідчить про їх високу реакційну здатність при випалі та формуванні керамічного черепка [1].

ЛІТЕРАТУРА

1. Khomenko O., Sribniak N., Dushyn V., Shushkevych V. Analysis of the interaction between properties and microstructure of construction ceramics / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Technology organic and inorganic substances. - № 4/6 (94). – 2018. – pp.16 – 25. (DOI:10.15587/1729-4061.2018.140571)

ДЕФЕКТИ ТА ПОШКОДЖЕННЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ ХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ПРИ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Кулик В.В., студ. 1 курсу ОС «магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: ст. викладач Циганенко Г.М.
Сумський НАУ

Будівлі промислового призначення відносяться до будівель високого класу відповідальності споруд, в першу чергу це відноситься до будівель хімічної промисловості, рами будівлі виконані з металу які знаходяться в агресивному середовищі, при впливі металеві елементи вражаються корозією та починають руйнуватися.

Основними дефектами і пошкодженнями сталевих конструкцій, які виявляються при візуальних натурних обстеженнях, є:

- в елементах конструкцій - прогини окремих елементів і всієї конструкції, гвинтоподібно елементів, випинання, місцеві прогини, погнутість вузлових фасонок, корозія основного металу і металу з'єднань, тріщини;

- в зварних швах - дефекти форми шва (неповномірні, різкі переходи від основного металу до наплавленого, напливи, нерівномірна ширина шва, кратери, перерви) і дефекти структури шва (тріщини в швах або околошовній зоні, підрізи основного металу, непровари по крайках і по перетину шва, шлакові або газові включення або пори).

При оцінці технічного стану сталевих конструкцій, уражених корозією, перш за все необхідно визначити вид корозії і її якісну і кількісну характеристики.

Розрізняють такі основні види корозії сталевих конструкцій. Хмарно - характеризується відносно рівномірним розподілом корозії по всій поверхні; плямами - характеризується невеликою глибиною проникнення корозії в порівнянні з поперечними розмірами поразок; виразкова - характеризується появами на поверхні металу окремих або множинних ушкоджень, глибина і поперечні розміри яких (від часток міліметра до декількох міліметрів) сумірні; точкова (виразкова) -є руйнування у вигляді окремих дрібних (не більше 1-2 мм в діаметрі) і глибоких (глибина більше поперечних розмірів) виразок; межкресталева - характеризується відносно рівномірним розподілом множинних тріщин на великих ділянках елементів (глибина тріщин зазвичай менше, ніж їх розміри на поверхні).

Рисунок. 1. Ураження елементів металевих конструкцій корозією

Обстеженню піддаються складові частини, прості або складові елементи зі стандартних сталевих прокатних профілів. Разом з ними перевіряються і вузли зчленування таких одиничних конструкцій, місця опор, якість покриття та інші важливі компоненти. Основні способи контролю передбачають використання точного вимірювального інструмента, ультразвукової техніки. Як і у багатьох інших випадках застосовується капілярний метод пошуку тріщин, щупи для визначення величини зазорів і інше обладнання.

Рисунок. 2. Прилади для вимірювання залишкової товщини величини профілю

ЛІТЕРАТУРА

1. http://prokontrol.ru/works/kontrol_stalnyx_ferm_i_drugix_sterzhnevyx_i_prostranstvennyx_stroitelnyx_konstrukcij/
2. https://tehlib.com/ispy-taniya-i-obsledovaniya-zdanij-i-sooruzhenij/obsledovanie-stalnyh-konstruktsij/

РЕКОНСТРУКЦІЯ ЧАСТИНИ НЕЖИТЛОВОЇ БУДІВЛІ ПО ВУЛ. ЛЮБЕЦЬКА У М. ЧЕРНІГОВІ

Лобода І.В., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
Шульга А.В., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
Сумський НАУ

Реконструкція будівлі — це складний і трудомісткий процес, який пов'язаний з відновленням експлуатаційних показників і посиленням несучих елементів будівель і споруд.

Реконструкція будівлі полягала в надбудові двох поверхів на будівлю колишнього автогосподарства, що вже існує. Будівля, що існує, являє собою каркасну будівлю Стіни, виконані з червоної цегли, виконують лише функцію огородження. Перекриття – збірні, залізобетонні ребристі панелі перекриття заводського виготовлення. Фундамент під цегляні стіни – стрічковий збірний, під несучі колони − стовбчатий, стаканного типу.

Після реконструкції в частині, що надбудована, запроектовано офісний центр.

Надбудова являє собою двохповерховий сталевий каркас. Перекриття між поверхами прийнято у вигляді легкого бетонного перекриття по пофільованому настилу. Покрівля − з ПВХ-мембрани, утеплена мінераловатними плитами, основою під покрівлю прийнято профільований лист. Ззовні будівля утеплена мінераловатними плитами та облицьована вентильованим фасадом із клінкерної плитки, HPL-панелями й фальцовими панелями на алюмінієвої підсистемі.Скління виконано у вигляді стійко-рігельного фасаду з алюмінієвих профілів з подвійним склопакетом.

Рис. 1 Будівля до реконструкції

Передбачається дослідити сумісну роботи плит перекриття в складі диску перекриття після реконструкції, а також виконати варіативне дослідження сталевого каркасу надбудови з матою визначення його ефективного конструктивного вирішення.

ПІДГОТОВКА ЗРАЗКІВ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ НА ЕЛЕКТРОННОМУ СКАНУЮЧОМУ МІКРОСКОПІ РЕМ – 106і

Маслов І.студ. 1м курсу ОС «Магістр», БФ, спеціальність «Будівництво та цивільна інженерія»
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
Івченко В.Д., к.т.н., доцент кафедри терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії
Циганенко Л.А., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
Галушка С.А., старший викладач кафедри архітектури та інженерних вишукувань
Сумський НАУ

Зразки керамічного черепка та глиниста сировинаяк у вигляді сухого розсипу, так і у вигляді висушеної глинистої маси є мінеральноюсировиною. Такізразки перед досілідженнямтопологіїїх поверхні та встановленнямїххімічного складу за допомогоюрастровоїелектронноїмікроскопіїповинні бути підготовленіпевним чином.

а) б)

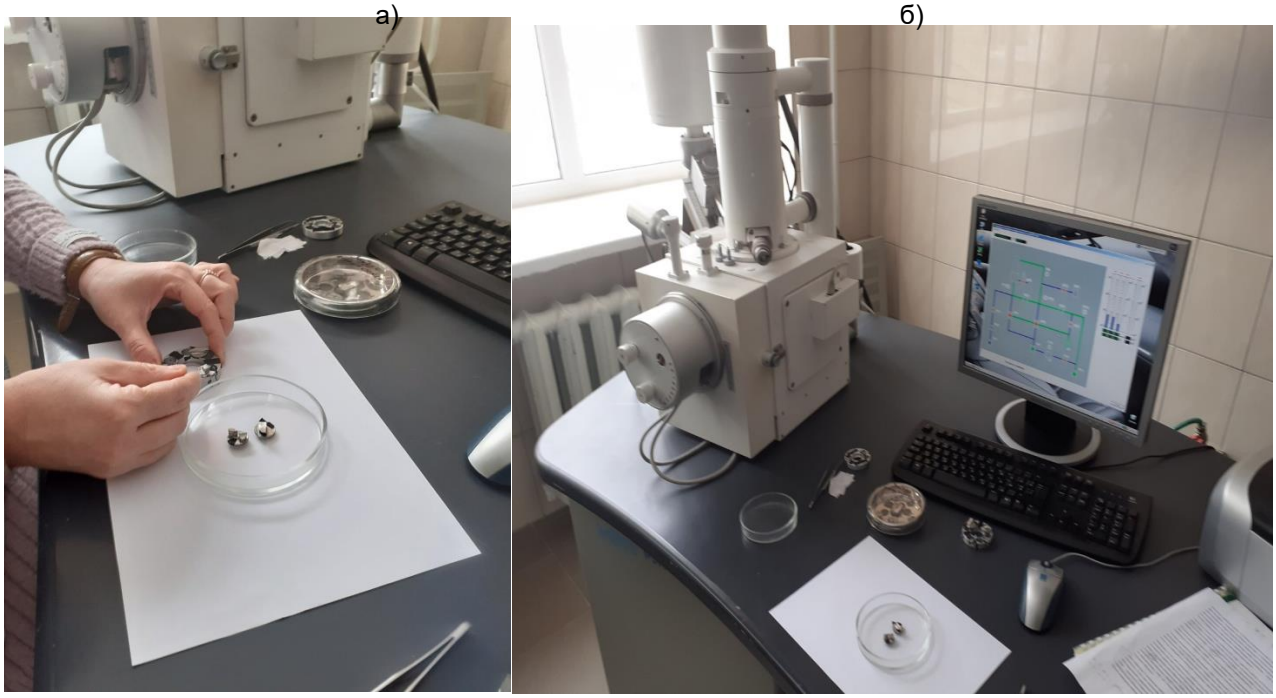


Рис. 1 Дослідженнямікроструктурикерамічнихзразків за допомогою растрового електронного мікроскопу з рентгенівським мікроаналізом РЕМ – 106і в лабораторії мікроскопії СНАУ

Зразки для дослідження топографії поверхні мінералів, зокрема керамічних черепків, можуть мати довільну форму. Окремі зерна мінералів можуть розташовуватися на двобічну липку стрічку (скотч). Стрічка повинна задовольняти вакуумним вимогам, тобто не виділяти газ в умовах вакууму камеризразківмікроскопу. Зразок перед дослідженням в мікроскопі покривається (напилюється) проводять шаром (зазвичайцевуглець,сріблоабо хром) на спеціальнійустановці− вакуумному посту.

Для забезпечення електричного контакту плівки, що напилена, з підложкою бажано уникати від'ємних кутів між поверхнею зерен і підкладкою. Для забезпечення кращоїпровідностіміжшматочками, щодосліджуються, і тримачемзразківдвобічнийскотч може бути струмопровідним. Зразки (шматочки породи або окремі зерна мінералів) можуть бути приклеєні на підкладку (тримачзразків) клеєм. Перед напиленням зразка і проведенням дослідження на мікроскопі клей повинен добре висохнути(заполімерізуватися), щоббуливиключені викиди рідкого клею в умовах вакууму в камері зразків мікроскопа. Клей, щовикористовується, повинен задовольнятивакуумнимвимогам, а саме− не випаровувати гази в камерізразківнавітьу сухому стані.

ЛІТЕРАТУРА

1.Звіт про науково-дослідну роботу «Вивченняособливостейформуваннябудівельноїкераміки з високимиексплуатаційнимивластивостями» (керівник теми Срібняк Н.М.).−Суми, 2020.
2. Требования к подготовке образцов для исследования на электронных сканирующих микроскопах в ЦКП МИИ СО РАН на базеИГМ СО РАН.URL: https://www.igm.nsc.ru/images/data/samples-prep.pdf . Датазвернення 01.04.2021.

СТРУКТУРНІ ПОКРИТТЯ

Мірошніченко Ю., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Циганенко Л.А., доцент кафедри будівельних конструкцій
Сумський НАУ

Просторові стержньові конструкції типу структур в сучасному будівництві використовуються для більшості покриттів громадських і промислових будівель, залізничних вокзалів та аеропортів. Легкі, структурно привабливі, їх використання значно покращує як зовнішній вигляд будівлі так і сприйняття внутрішнього простору будівлі. Відсутня необхідність створювати стельове заповнення візуально збільшує внутрішній об'єм будівлі та прикрашає її, рисунок 1. Використання металевих структурних покриттів в якості несучих та огороджуючи конструкцій дозволило їх зайняти гідне місце серед інших плоскісних варіантів перекриття та покриття. Ці металеві конструкції мають архітектурну виразність і привабливість, дозволяють перекривати споруди прольотом більше 150 м з різними обрисами в плані. Зі збільшенням прольоту ефективність застосування структурних покриттів зростає. Вони придатні для створення різних форм: плоскі покриття, оболонки, куполи. Найбільше розповсюдження вони утримали при перекритті та покритті значних прольотів будівель, а саме: спортивних центрів та стадіонів, плавальних басейнів, циркових споруд, торговельних та виставкових центрів.

Рисунок .1 Приклади структурних покриттів

Структурні конструкції намагаються виконати таким чином, щоб гратки були правильної форми, а складові їх елементи переважно рівної довжини. По-перше, цим забезпечується простота виготовлення. По-друге, значно спрощується монтаж і підвищується його якість як при доставці елементів на буд майданчик окремими елементами, так і при доставці укрупнених блоків-кристалів, виготовлених на заводі.

Структурні конструкції – це багато раз статично невизначені системи , це є безперечно однією з переваг даних конструкцій бо забезпечує працездатність системи навіть в умовах аварійної ситуації, тому що при руйнуванні одного чи декілька елементів в системі виникає перерозподіл внутрішніх зусиль. До того ж, дані конструктивні системи гарно сприймають зосереджені навантаження, навіть поза вузлове, на відміну від звичайних ферм, ця особливість роботи дозволяє зменшити будівельну висоту самої структурної плити у два та більше разів та зменшити об'єм будівлі та експлуатаційні витрати. Досвід будівництва різних країн показує, що їх використання забезпечує значення витрати матеріалу навіть при трудомісткості їх зведення.

При проектуванні даних конструкцій виникають питання, що пов'язані з самим його конструктивним рішенням: оптимальні розміри структурної гратки, кількість місць спирання та умови закріплення, вибір вузлів з'єднання елементів структурної гратки. Ці всі питання в першу чергу пов'язані з поняттям оптимізації конструктивного рішення системи та потребують детального розгляду окремих пунктів. Враховуючі те,що структурні конструкції є багаторазово статично невизначеними системами, їх статичний розрахунок проводиться за допомогою сучасних програмних комплексів, що реалізують метод кінцевих елементів, наприклад ПК Лира, Scad чи Robot.

Для вирішення вище перелічених питань необхідно:

1. Створити розрахункові схеми металевого структурного покриття з різними умовами
2. Проаналізувати напружено-деформований стан варіантів структурних покриттів
3. Провести порівняльний аналіз з табличними даними відмінностей роботи покриттів

ЛІТЕРАТУРА

1. Металлические конструкции : учебник для вузов /По ред. Ю. И.Кудишина.-М.: Академия ,2007.-688с.
2. Файбишенко В.К. Металлические конструкции: уч.пособие для вузов .- М.: Стройиздат ,1984.-336с.
3. Трущев А.Г. Пространственные металлические конструкции: уч.пособие для вузов .- М.: Стройиздат, 1989.-215с.

ЗМІСТ І СУТНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА

Монастиренко В. курс м, ПЦБ
Науковий керівник: к.е.н., доцент Богінська Л.О.
Сумський НАУ

В умовах швидкого технічного прогресу все більше скорочуються періоди створення та впровадження нових видів продукції і нових напрямків технологій. Поглиблюється спеціалізація виробництва, автоматизуються технічні процеси і їх управління, в усі галузі виробництва проникають технічні інновації, що є *актуальним* для будівельної галузі. На базі цих прогресивних змін закладаються основи будівельного майбутнього.

Будівельне виробництво - це сукупність будівельник-них процесів, які виконуються безпосередньо на будівельному майданчику.

Особливістю будівельного виробництва також є різноманіття будівельної продукції і застосовуваних для її створення будівельних матеріалів і конструкцій.

Технологія будівельного виробництва в теоретична аспекті - це наука, що вивчає методи виконання будівельних процесів, які спрямовані на обробку будівельних матеріалів і конструкцій з метою отримання якісної будівельної продукції в задані терміни при мінімальній кількості матеріально-технічних ресурсів.

Технологія в прикладному аспекті - складова частина будівельного процесу, що включає заготівельні, транспортні (крім технологічного транспорту) та інші роботи, а також енергетичне, водо- і теплотехнічне забезпечення тощо.

Технологія робіт в практичному аспекті відповідає на питання, як і якими засобами виконувати технологічні операції і процеси. Організація робіт відповідає на питання коли, де і кому з працюючих виконувати технологічні операції і процеси, є ув'язку використовуваних для будівництва ресурсів у часі і просторі [3].

Критеріями вибору оптимального варіанта технології робіт в конкретних умовах будівництва є якість і вартість споруди.

Ефективно використовувати основні фонди при будівництві різних за призначенням об’єктів можливо, спираючись на раціональну експлуатацію парків будівельних машин та враховуючи особливості технології та організації будівельно-монтажних робіт в конкретних умовах.

Методологічною основою визначення оптимальності парку будівельних машин є вибір з множини варіантів таких схем комплексної механізації робіт, які для заданих умов сприяють застосуванню прогресивної технології виробництва певних видів робіт і передових методів організації будівництва і, отже, є найбільш ефективними [1].

Під заданими умовами маються на увазі конструктивні і об'ємно-планувальні рішення споруджуваних об'єктів, обсяги і структури будівельно-монтажних робіт, природно-кліматичні умови, засоби механізації з урахуванням можливості їх вибору і доцільності застосування, трудові ресурси і ряд інших умов, від яких залежить специфіка постановки і вирішення завдань формування парку машин. [1]

До договору повинні додаватися календарні графіки комплектації поставки матеріалів, суворо узгоджені з директивними графіками і технологією будівельно-монтажних робіт на об'єктах.

При цій формі постачання матеріально-технічні ресурси концентруються і органах постачання і збуту, що покращує маневреність ними і межах району (міста), скорочує запаси матеріалів безпосередньо на будівництвах, вивільняє частину оборотних коштів будівельних організацій, і забезпечується більш раціональне завантаження транспорту, що знижує витрати з перевезення зменшується залежність споживачів від роботи постачальників і транспортних організацій.

Заходами впровадження прогресивних технологій, механізації та автоматизації виробництва можна вважати: застосування інноваційних технологій, нових будівельних матеріалів, механізмів, пристосувань, інструментів, приладів, впровадження прогресивних методів організації будівельно-монтажних робіт, ефективних конструкцій, деталей і матеріалів, більш досконалих організаційних форм управління будівництвом, передових методів економічної роботи та інше [2].

Висновок: сучасна технологія будівельно-монтажних робіт базується на застосуванні поточних методів організації виробництва, які забезпечують своєчасне введення в експлуатацію об'єктів та споруд при найбільш ефективному використанні техніки і робочого часу.

ЛІТЕРАТУРА

1. За новыми технологиями: новые идеи в строительстве // Строительство и архитектура. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.first-realty.com.ua/art/7/314.html (дата звернення 25.02.21)

2. Лялікова Н. Є. Аналіз ринку сучасних будівельних матеріалів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.kpds.kiev.ua/svittenderiv.htm (дата звернення 15.03.21)

3. Офіційний веб-сайт Мінрегіонбуду [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http:www.minregionbud.gov.ua (дата звернення 13.02.21)

РОБОТА РЕБРИСТИХ КОНСТРУКЦІЙ

Морська Л.Ф., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Циганенко Л.А., доцент кафедри будівельних конструкцій
Сумський НАУ

У сучасному будівництві досі значну частину перекриттів та покриттів будівель та споруд, мостів зводять з використанням П образних плит, плиттипу Т або ТТ.Ребристі плити перекриття чи покриття проектують попередньо напруженими для зменшення тріщиноутворення та підвищення жорсткості конструкції. Сама по собі ребриста плита перекриття являє собою просторову конструкцію, в яку входять повздовжні та поперечні ребра плити та саме полицю плити. Процес тріщиноутворенняв них єоб'єктивним процесом, який показує зони розтягу від діючих зусиль та вказує на слабкі зони у конструкції.Перекриття промислових підприємств працюють в більш складних умовах ніж плити будівель громадського призначення, вони знаходяться під впливом технологічних перевантажень, ударного та вібраційного впливу, та агресивного середовища, що призводить до їх швидкого зносу, а отже, і появі тріщин.Характер тріщин, який обумовлено силовим впливом, залежить від статичної схеми плити перекриття: характеру діючої навантаження, способу армування і співвідношення прольотів.

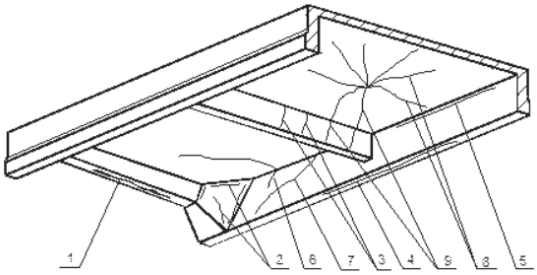


Рисунок 1. Тріщиноутворення в ребристій плиті перекриття (покриття):
1 - поздовжні упоперечних ребрах; 2 - різного характеру по «вуту»; 3 - нормальні у поперечних ребрах;
4 - поздовжні в поздовжньому ребрі; 5 - горизонтальні на ділянці переходу полиціу поздовжнє ребро; 6 - похилі по полиці, що переходять в поздовжнє ребро; 7 - похилі по подовжньому ребру; 8 - похилі по полиці; 9 - похилі по полиці, що переходять в поперечне ребро

Як зазначено вище, ребриста плита перекриття являє собою просторову конструкцію, тому врахування лише нормальних та похилих тріщин в її елементах від дії згинального моменту та поперечних сил, врахування лише зміни жорсткості при вигинінаразі є недостатнім.Наразі розрахунок нормальних перерізів згинальних елементів ребристого перекриття полягає у підбору поздовжньої арматури і перевірці несучої здатності прийнятого перерізу. У рекомендаціях і посібниках з проектування не робиться акцент на необхідність розрахунку елементів ребристих перекриттів на дію моменту кручення. Пропонується класичний розрахунок за нормальними і похилими перерізами для проведення армування та перевірці несучої здатності перерізів. Але у роботах [1-2] показано, що при розрахунках з урахуванням просторової роботи конструкцій в перекритті може виникнути крутний момент, виникають спіральні тріщини, процес тріщиноутворення призводить до змін не тільки згинальних, алей крутильних жорсткостей елементів, що також впливає на перерозподіл зусиль у статично невизначених системах.Зміна жорсткості при крученні або ігнорується взагалі, або враховується тільки при наявності просторових тріщин. Ця проблема і на сьогодні залишається мало вирішеним, томущо пов'язана вона в основному з відсутністю достовірних методів визначення жорсткості при крученні залізобетонних елементів з нормальними тріщинами. Одним із шляхів дослідження цього питання є використання сучасних програмних комплексів що реалізують метод кінцевих елементів, в якому можливо змоделювати ребристу конструкції з урахуванням її просторової роботи, встановити крутильну і згинальну жорсткість ребристогоелемента з урахуванням тріщин які виникли при його деформації **та** проаналізувати результати розрахунку, зробити висновки щодо впливу крутильної жорсткості на величину зусиль в елементах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Азизов Т.Н. Прочностьжелезобетонныхэлементов с нормальнымитрещинами 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. Інженерний спосіб визначення жорсткості при крученні залізобетонних елементів двотаврового перерізу з нормальними тріщинами. ТН Азізов, ОМ Орлова - Сучасні технології та методи розрахунків випуск 13 , 2020
3. Азизов Т.Н. Жесткостьжелезобетонныхэлементов при кручении и еевлияние на пространственнуюработумостов // Механіка і фізика руйнування будівельних матеріалів та конструкцій. Збірник наукових праць. НАН України. Фізико-мех.інститутім.В.Г. Карпенка. –Львів, 2009. –С. 576-590

ОГЛЯД ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОЦЕСУ ЗАНУРЕННЯ ПАЛЬ

Мукосєєв. В.М., к.т.н. доцент кафедри будівельних конструкцій, Сумський НАУ,
Великодний Д.В., студ. 2 м курсу ЗПЦБ 1801м, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Сумський НАУ

Особливості влаштування ФПС розкриті в монографії Зоценко М.Л. і Винникова Ю.Л. [1], де наведені результати експериментально-теоретичних досліджень і впровадження в практику будівництва за останні 30 років. Послідовність проектування і склад проекту НППС наведена в п. 3.9 посібника [2, с.14-15], де вказано, що «…проект набивних паль у пробитих свердловинах може містити таку інформацію: розміри та масу робочого органу трамбівки, висоту його скидання, кількість ударів для пробивання свердловин…». Питання створення стовбура в роботі [2] обмежено визначенням мінімальної глибині стовбуру при умові недопущення витиснення грунту на поверхню дна котловану. Але викликає сумніву обмеження глибини стовбуру hmin НППС за формулою (1) [4, с.15], що обґрунтовано в роботі [3]. За текстом монографії [1] і посібнику [2] алгоритм визначення кількості ударів для пробивання свердловин відсутній, тому розробка методу розрахунку кількості ударів трамбівки на підставі діючих нормативних документів є актуальним завданням для розвитку норм проектування НППС. Процес формування пробитої свердловини пов'язаний з вирішенням завдань про проникнення трамбівки у грунтове середовище можливо на підставі теорії повздовжнього удару, моделі якого в інтерпретації багатьох авторів проаналізовані в роботі [4]. Еволюцію практичного вирішення цього завдання важливо дослідити починаючи з формули Сандерса 1851р [5]. Теоретичні основи для розробки чисельної моделі витрамбовування свердловин наведені в роботах В.Н. Аптукова [6]. Перелічені наукові дослідження не отримали практичного відображення в нормах проектування, як і роботи, що пов’язані з реалізацію хвилевої теорії визначення несучої здатності паль за даними динамічного випробування. До сьогодні в нормах використовується інженерний підхід до вирішення несучої здатності по результатах динамічного випробування, який наведений в роботі Н.М. Герсеванова [7, с.] у вигляді канонічного виразу $\boldsymbol{Q} \cdot \boldsymbol{H} = \boldsymbol{A} + \boldsymbol{B} + \boldsymbol{C}$, де $\boldsymbol{Q} \cdot \boldsymbol{H}$ – робота трамбівки вагою $\boldsymbol{Q}$, яка скидається з висоти $\boldsymbol{H}$. Розподіл роботи $\boldsymbol{Q} \cdot \boldsymbol{H}$ залежить від значення проникнення трамбівки на глибину осідання $\boldsymbol{e}$, яка називається «відказом» за рахунок середнього опору грунту $\boldsymbol{P}$, який виконує роботу $\boldsymbol{P} \cdot \boldsymbol{e}$, але поки зусилля $\boldsymbol{Q} \cdot \boldsymbol{H} \cdot \boldsymbol{g}$, що викликатиме реальне значення відказу за законом Ньютону, воно зустрічає опір масиву грунту у вигляді складової $\boldsymbol{B}$ у вигляді роботи пружного опору матеріалу пристрою, що виконує роботу $\boldsymbol{Q} \cdot \boldsymbol{H}$. Пружна робота основи $\boldsymbol{C}$, при цьому характеризує віддачу прикладеного зусилля з відкиданням ваги $\boldsymbol{Q} \cdot \boldsymbol{H} \cdot \boldsymbol{g}$ на величину встановлення удару $\boldsymbol{\varepsilon}$, яка залежить від пружних властивостей трамбівки і втрамбованих матеріалів і навколишнього грунту з характеристиками після попереднього удару.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фундаменти, що споруджуються без виймання ґрунту: Монографія /М.Л. Зоценко, Ю.Л. Винников. – Полтава: ПолтНТУ імені Юрія Кондратюка, 2019. –346 с., іл.: 191 , табл.: 28; бібліогр. 283 назви.
2. Посібник з проектування та влаштування набивних паль у пробитих свердловинах / М.Л. Зоценко, Ю.Л. Винников, А.М. Павліков // ПолтНТУ, ДП НДІБК. – К., 2014. – 70 с.
3. Проблеми проектування набивних паль в пробитих свердловинах / Мукосєєв В. М., Савченко І.О., Соколов М.П., Великодний Д.В // Science and education: problems, prospects and innovations. Abstracts of the 5th Interna-tional scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Kyoto, Ja-pan. 2021. Pp. 727-735. URL: https://sci-conf.com.ua/v-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-science-and-education-problems-prospects-and-innovations-4-6-fevralya-2021-goda-kioto-yaponiya-arhiv/.
4. Манжосов В. К. Модели продольного удара/В. К. Манжосов. – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 160 с. URL: http://window.edu.ru/resource/281/26281/files/1367.pdf
5. Before Wellington and ENR: Early Dynamic Formulae, and Sanders’ Formula. URL: https://vulcanhammer.info/2017/09/17/before-wellington-and-enr-early-dynamic-formulae-and-sanders-formula/
6. Аптуков В.Н., Бартоломей А.А., Фонарев А.В., Ирундин С.В. Моделирование процесса ударного вытрамбовывания котлованов // Основания, фундаменты и механика грунтов. 2000. № 3. С.11–15. https://dwg.ru/dnl/5694
7. Герсеванов Н.М. Об определении сопротивления свай по их отказу / Н. М. Герсеванов, 1917. - 97 с. http://gpntb.dlibrary.org/ru/nodes/1776-gersevanov-n-m-ob-opredelenii-soprotivleniya-svay-po-ih-otkazu-petrograd-1917#mode/inspect/page/9/zoom/4.

УЯВЛЕННЯ ПРО СТВОРЕННЯ НППС

Мукосєєв. В.М., к.т.н. доцент кафедри будівельних конструкцій, Сумський НАУ,
Копоть С.А., студ. 1м курсу ЗПЦБ 2001м, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Сумський НАУ

Останнім часом з кожним роком ускладняються умови будівництва. Нове будівництво ведеться на територіях з більш складними інженерно-геологічними і гідрогеологічними умовами (слабкі ґрунти, несприятливі інженерно-геологічні процеси). До даного напрямку в фундаментобудуванні відносяться фундаменти глибокого закладення, що виконуються з набивних паль в пробитих свердловинах.

Залежно від методу влаштування НППС, розрізняють, утворених забиванням: сердечників (палі «Компрессоль»); інвентарних труб; оболонок, що залишаються в ґрунті (палі Штерна, палі Раймонда).

Технологія виготовлення набивних паль в пробитих свердловинах в загальному випадку включає три операції. Свердловину під палю виконують ударним способом за допомогою спеціального навісного обладнання на вантажопідіймальних машинах шляхом занурення пробивного снаряда. Після досягнення необхідної глибини забій свердловини заповнюють щебнем або жорстким ґрунтовим матеріалом і трамбують, отримуючи розширення нижньої частини стовбура палі. На завершення, решту свердловини заповнюють жорстким матеріалом з бетону, щебеню,битого скла, крупного піску, суміші щебеню суглинку чи глини і ущільнюють її трамбуванням.

Таким чином, висока ефективність застосування пальових фундаментів з набивних паль в пробитих свердловинах визначаються і характеризуються тим, що:в процесі пробивання свердловин навколо і під ними утворюються ущільнені зони ґрунтів з підвищеними значеннями їх міцності і деформаційних характеристик;шляхом утрамбовування в дно пробитою свердловиною жорсткого ґрунтового матеріалу або сухої бетонної суміші утворюється розширення основи, що перевищує діаметр свердловини до 1,5-2 разів;передача навантаження від паль на ґрунт основи як по їх підошві, так і по бічній поверхні відбувається спочатку на більш міцний, а потімменш міцний ґрунтовий матеріал при одночасному послідовному збільшенні площі взаємодії міцнішого матеріалу з менш міцним.

Завдяки зазначеному вище, найбільш повно використовується несуча здатність ґрунтів основи і матеріалу паль. Зокрема, у порівнянні з забивними залізобетонними палями несуча здатність бетону, паль в пробитих свердловинах з розширеною основою підвищується до 2-3 разів. Залежно від особливостей ґрунтових умов майданчиків будівництва пальові фундаменти і зміцнені основи з набивних паль в пробитих свердловинах доцільно застосовувати в добре ущільнюючих глинистих і іноді піщаних ґрунтах з низькими значеннями щільності, міцності і деформаційних характеристик, з вологістю, близькою до оптимальної. Так як при щільних ґрунтах або при їх низькій вологості пробивання утруднено, а у вологих пилувато-глинистих ґрунтах пробивний заряд засмоктується в ґрунт, що ускладнює його витягнення.

Крім особливостей ґрунтових умов майданчиків будівництва, область НППС визначається конструкціями проектованих будівель і споруд, навантаженнями на фундаменти, а також впливом динамічних дій при пробиванні свердловин і виконанні розширених основ на близько розташованих існуючих будівель і споруд навколишньої забудови.

Розрахунок пальових фундаментів з набивних паль в пробитих свердловинах і їх основпоки не має відповідних державних норм.Існують деякі завдання, що поки не вирішені.У тому числізавдання визначення міцностіутрамбованого матеріалу.

Набивні палі в пробитих фундаментах повинні проектуватися на основі і з урахуванням:результатів інженерних вишукувань для будівництва;даних, що характеризують призначення, конструктивні і технологічні особливості споруди та умови її експлуатації;діючих на фундаменти навантажень;умов існуючої забудови і впливу на неї нового будівництва;техніко-економічного порівняння можливих варіантів проектних рішень для прийняття варіанту, що забезпечує найбільш повне використання міцності та деформаційних характеристик ґрунтів і фізико-механічних властивостей матеріалів фундаментів.

Будівництво об'єктів на палях в пробитих свердловинах ведеться в багатьох містах України. Характерними сучасними тенденціями в області пристроїв набивних паль є наступні:підвищення несучої здатності цих паль шляхом збільшення площі їх спирання на ґрунт;застосування коротких набивних паль (2,5-6 м) в масовому житловому будівництві;створення спеціалізованих будівельних організацій, які виконують роботи по влаштуванню набивних паль [1; С. 89].

Однак, говорити про широке використання таких фундаментів не доводиться, внаслідок обмеженої області застосування, відсутності по ним відповідних рекомендацій і вимог по їх проектуванню і влаштуванню цих видів фундаментів і основ.

ЛІТЕРАТУРА

1.Винников Ю. Л. Результати тривалих геодезичних спостережень за осіданнями будівель на набивних палях у пробитих свердловинах. Збірник. Випуск 61. 2011. С. 88-93.

ОСОБЛИВОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ БАГАТОКВАРТИРНОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ

Ніфонтова А.А., студ. 1м курсу будівельного факультету
Науковий керівник: ст. викл. С.П.Бородай
Сумський НАУ

Реконструкція житлового фонду в умовах існуючої забудови міст є одним з найважливіших напрямів вирішення житлової проблеми. Вона дає змогу не тільки продовжити життєвий цикл будинків (які часто є пам'ятками історії та культури), але й істотно покращити якість житлових квартир, обладнати будинки сучасними інженерними комунікаціями, осучаснити архітектурний образ забудови, підвищити енергоефективність огороджувальних конструкцій, експлуатаційну надійність і довговічність. Крім того архітектурна реконструкція житлових будинків у історичних центрах дозволяє зберегти неповторну масштабність простору, традиційний колорит і естетичну ментальність того чи іншого міста, містечка, району, кварталу.

Потреба в реконструкції та відновленні житлового фонду постає особливо гострою проблемою у країнах та містах, де територіальні та земельні ресурси дуже обмежені або майже вичерпані, а попит на сучасне комфортне житло з інноваційним обладнанням є стабільно високим. Оскільки містобудівні тенденції останніх десятиліть щодо витіснення житлового фонду з центральних ділових кварталів міст створили проблему «мертвих районів» у вихідні дні та увечері, в багатьох містах починають вирішувати проблему «оживлення» цих зон, а також деяких промислових зон саме засобами реконструкції під житлову забудову. Як правило, реконструкція житла здійснюється в умовах щільної забудови, що не дає змоги використовувати традиційні для нового будівництва технології, машини та механізми. Ця обставина вимагає розробки нових методів виконання робіт, організаційно- технологічних рішень, залучення спеціальної техніки та інструментів. Проблема загострюється при неможливості відселення мешканців чи зупинки функціонування установ під час проведення реконструкції.

З кожним роком житловий фонд країн Європи (в т.ч. і України) помітно старіє, збільшується ступінь фізичного і морального зносу житлових будинків. Будинки перших масових серій, запроваджених у багатьох країнах Східної та Північної Європи після Другої світової війни відчутно морально застаріли, навіть якщо їх підтримували у нормальному експлуатаційному стані. Це проявляється у недосконалості архітектурно-планувальних рішень квартир (незручне планування, малі розміри деяких приміщень, порушення функціональних зв'язків тощо) і невідповідність експлуатаційних якостей інженерної інфраструктури будинку сучасним вимогам.

У багатьох європейських країнах накопичено значний досвід реконструкції житлових будівель. Особливо близькі і актуальні для України прийоми і методи реконструкції об'єктів міської житлової забудови у країнах Східної Європи (Польщі, Чехії, Угорщині, Східній Німеччині), тобто у країнах, що входили до так званого «соцтабору», адже типові проекти, серії і уніфіковані норми та конструкції були дуже схожими, а забудова ідентичною.

У 50-ті рр. XX ст. розпочалось масове будівництво житла із введенням у дію недорогих малометражних квартир з достатнім на той час набором комунальних зручностей. У цих умовах питанням споживчої якості квартир на перспективу, достатньої їх комфортності, довговічності та енергоефективності приділялась незначна увага.

У Франції, Східній Німеччині, Данії, Швеції, Фінляндії з'явились мікрорайони, в забудовані чотири- та п'ятиповерховими крупнопанельними будинками, які були зведені за типовими проектами. Подібні процеси трохи пізніше набули масового характеру і в СРСР, зокрема і в Україні.

У 80-х, 90-х роках XX ст. така житлова забудова уже перестала відповідати вимогам часу і зрослим потребам жителів міст. Зважаючи на дефіцит міської території і постійно зростаючу вартість землі розпочалася масштабна реконструкція застарілого житлового фонду. Реконструкція панельних житлових будинків здійснювалась такими способами:

- надбудова додаткових поверхів;
- добудова лоджій, балконів, терас, ліфтово-сходових вузлів;
- перебудова будинку з метою зміни його архітектурно-планувального рішення (з частковим демонтажем та добудовою нових об'ємів);
- зміна архітектурного вигляду будівлі шляхом осучаснення фасадів, облаштування балконів, лоджій, терас, утеплення та опорядження фасадів.

При цьому процес реконструкції житлових будинків супроводжувався переходом на нові, більш сучасні системи опалення, газо-, електро- та водопостачання із заміною інженерних комунікацій та обладнання.

Проекти реконструкції житлових будівель, як правило, вимагають значних інвестицій, тому без підтримки держави реалізовувати їх важко. У зв'язку з цим урядами європейських країн були розроблені державні програми реконструкції житлового фонду, для здійснення яких залучені значні державні фінансові і матеріальні ресурси, субсидії, пільгові кредити.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ГЛИНИСТОЇ СИРОВИНИ ТА КЕРАМІЧНИХ ЧЕРЕПКІВ

Півторак Д.М.студ. 1мкурсу ОС «Магістр», спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
Івченко В.Д., к.т.н., доцент кафедри терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії
Галушка С.А., ст. викладач кафедри архітектури та інженернихвишукувань
Сумський НАУ

Дослідження як складу так фізико-хімічних властивостей глинистої сировини є дуже відповідальною задачею, яка вирішує питання проектування складу сировини для керамічних виробів, зокрема клінкерної керамічної цегли з тими чи іншими наперед заданими властивостями й міцнісними чи теплотехнічними показниками.

Методи досліджень як глинистої сировини (глинистого розсипу, глинистої маси) та вже готового виробу – керамічного черепка є досить різноманітними. Кожен метод забезпечує досягнення тих чи інших цілей дослідження. Основні методи та задачі, що вирішують методи, наведено на рис.1.

Рис.1 Методи досліджень сировини для керамічних виробів та самих виробів

Серед найбільш поширених методів досліджень керамічних виробів та сировини для виготовлення керамічних виробів використовуються:

1. *методи оптичної мікроскопії.*Метод використовують для досліджень поверхневої структури зразка. За допомогою оптичного мікроскопу досліджують поверхню керамічних виробів, що дає змогу робити висновки про експлуатаційні та міцністні характеристик виробу;
2. *растрова електронна мікроскопія* дозволяє досліджувати топографію поверхні як керамічних черепків, так і сировини для виготовлення керамічних виробів. Також методом рентгенівського мікроаналізу за величинами енергій характеристичних рентгенівських піків кожного хімічного елемента на локальній ділянці зразка є можливість визначити масову частку хімічного елементу на локальних ділянках зразків.Сучасне програмне забезпечення дозволяє провести кількісний аналіз шляхом перерахунку вмісту елементів у прийнятну для мінералогії оксидну форму.
3. *дифренційно- термічний аналіз (ДТА)* − метод дослідження, що полягає в нагріванні або охолодженні зразка з певною швидкістю і записи тимчасової залежності різниці температур між досліджуваним зразком і прикладом порівняння (еталоном), не зазнають жодних змін в розглянутому температурному інтервалі. Метод використовується для реєстрації фазових перетворень в зразку і дослідження їх параметрів. ДТА є найбільш поширеним методом термічного аналізу через широкого спектру одержуваної інформації.
4. *рентгенофазовий аналіз з використанням рентгенівського дифрактометру* − метод дослідження мінерального (фазового) складу керамічного черепка, на основірентгенівськіх (пулюєвих) діфракційніх методів. Розрізняють якісний та кількісній рентгенографічний фазовий аналіз. Якісний аналіз передбачаєвиявлення та діагностику всіх розкристалізованих фаз проби й базується на тому, що дифракційна картина багатофазовоїпроби є суперпозіцієюдіфракційніх картин всіх фаз проб. Кількісній фазовий аналіз передбачає визначення вмісту всіх виявленихта діагностованих фаз та базується на пропорційності інтенсивності кожної фази суміші її вмісту в глинитсій сировині та твердому черепку. Похібка кількісного АНАЛІЗУ 5−10%.

ЛІТЕРАТУРА

1.Звіт про науково-дослідну роботу «Вивчення особливостей формування будівельної кераміки з високими експлуатаційними властивостями» (керівник теми Срібняк Н.М.).-Суми, 2020.

РУЙНУВАННЯ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДІВЛЬ, ЇХ ПРИЧИНИ

Півторак Д.М., студ. 1-го курсу ОС «Магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Циганенко Л.А
Сумський НАУ

В даний час проектування багатоповерхових будинків виконується з обов'язковою перевіркою їх поступового руйнування. Проблема забезпечення безпеки будівель і споруд стала особливо актуальною в останні роки. Аварії об'єктів капітального будівництва призводять до суттєвих економічних втрат і людських жертв.

Найбільш ймовірними причинами цих руйнувань є: недоліки і помилки проектних рішень; порушення технології виготовлення конструкцій і низька якість виконання будівельно-монтажних робіт при зведенні будинків і споруд. використання неякісних матеріалів; порушення умов транспортування і зберігання; спрощення та порушення правил експлуатації споруди; недоліки норм проектування, правил виготовлення та монтажу конструкцій; локальне аварійне вплив. Крім того зафіксований ряд аварій і обвалень будівель від впливів, не передбачених нормативною документацією (терористичні акти, побутові вибухи, пожежа, механічні видалення опор при наїзді автотранспорту і т. д.).

У більшості випадків катастрофічні ситуації стають результатом комплексу помилок, в ряду яких перше місце займають прорахунки проектувальників. Тому особливо слід звернути увагу на недоліки проектних рішень окремих будівель і споруд, які в сукупності з низькою якістю будівельно-монтажних робіт можуть привести до обвалення. На рис.1 приведено приклад обвалу будівлі через зловживання посадовими повноваженнями, що виразилося в неякісному будівництві багатоповерхового будинку і недбалому прийомі будинку в експлуатацію.

Рис. 1. Обвал житлового багато поверхового будинку в місті Караганда, Казахстан

Житловий комплекс "Бесоба" був прийнятий в експлуатацію 29 червня 2009 року. Проте 1 квітня 2012 року відбулося неприпустимий крен будівлі, що утворився через надмірну деформації підстави фундаменту будинку внаслідок набрякання грунтів основи. За висновками експертних організацій основними технічними причинами обвалення частини існуючого будинку стало:

1. Відсутність заходів по виконанню вимог, що виключають прояв і запобігання впливу набухають властивостей ґрунтів на стійкість будівлі.

2. Розвиток неприпустимих нерівномірних осад фундаменту, викликаних набуханням грунтів основи, внаслідок відсутності водозахисних заходів. А також недостатня проектна жорсткість і несуча здатність монолітного залізобетонного каркаса будівлі в фактичних інженерно-геологічних умовах ", - сказано в акті розслідування причин НС.

Разом з тим експерти позначили кілька додаткових причин, які прискорили обвалення будинку в житловому комплексі "Бесоба". По-перше, це низька міцність бетону - 74 колон і 59 балок цокольного поверху, 14 колон і 12 балок верхніх поверхів. По-друге, відсутність належної жорсткості будівлі в поперечному напрямку, так як конструктивне фактичне рішення другого блоку будинку №7 в повному обсязі відповідає робочому проекту.

По-третє, неякісне виконання вузлів сполучення несучих монолітних залізобетонних конструкцій цокольного поверху, більшість з яких виконано з порушеннями технологічного регламенту з бетонування конструкцій. Зокрема, в місцях сполучення оголена робоча поздовжня арматура, є різні сторонні включення у вигляді пінопласту, обрізів дощок, каміння.

По-четверте, облаштування із зовнішнього боку другого блоку будинку №7 приямка по осі "Г". Даний приямок сприяв активному сезонному промерзанню грунту і впливу паводкових і техногенних вод у підошви фундаменту.

ДЖЕРЕЛА

1. Александр Гриб. Караганда. Обрушение дома в жилом комплексе “Бесоба”**.**URL: http://bcrash.ru/?p=3198 (дата звертання: 02.04.2021).

ОСОБЛИВОСТІ УРАХУВАННЯ ТИМЧАСОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ПЕРЕКРИТТЯ

Поливода В.С., студ. 1 курсу ОС«Магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник : к.т.н., доцент Душин В.В.
Сумський НАУ

Характеристичні значення навантажень на плити перекриттів від ваги тимчасових перегородок слід приймати залежно від їхньої конструкції, розташування і характеру обпирання на перекриття і стіни. Ці навантаження допускається враховувати як рівномірно розподілені додаткові навантаження, приймаючи їхні характеристичні значення на підставі розрахунку для передбачуваних схем розміщення перегородок, але не менш як 0,5 кПа (50 кгс/м2). Але з урахуванням наявності у складі проектної конструкції зовнішніх стін у комплексі з внутрішнім облицюванням газобетонними блоками D400 та можливістю вільного планування приміщень власниками квартир, прийняте навантаження 300кг/м2.

Також слід зауважити, що є можливість занижувати значення корисного навантаження згідно пунктів 6.8 и 6.9 ДСТУ В.1.2-2:2006 «Навантаження та впливи».

При розрахунку плит та вертикальних несучих елементів, які сприймають навантаження від одного перекриття, характеристичні значення корисних навантажень слід знижувати залежно від вантажної площі А(м2) елемента, що розраховується, множенням на коефіцієнт сполучень ΨА, який дорівнює:

при площі А > А1=9 м2

$$\psi_{A1} = 0.4 + \frac{0.6}{\sqrt{A/A_1}} \qquad (1.2)$$

при площі А > А2=36 м2

$$\psi_{A2} = 0.5 + \frac{0.5}{\sqrt{A/A_2}} \qquad (1.3)$$

Примітка. При розрахунку стін, що сприймають навантаження від одного перекриття, значення навантажень слід знижувати залежно від вантажної площі А елементів, що розраховуються (плит, балок), які спираються на стіни.

При визначенні поздовжніх зусиль для розрахунку стін, що сприймають навантаження від двох і більше перекриттів, характеристичні значення корисних навантажень слід знижувати множенням на коефіцієнт сполучень Ψn:

$$\psi_{n1} = 0.4 + \frac{\psi_{A1} - 0.4}{\sqrt{n}} \qquad (1.4)$$

Або

$$\psi_{n2} = 0.4 + \frac{\psi_{A2} - 0.4}{\sqrt{n}} \qquad (1.5)$$

де n – загальне число перекриттів.

ТОРГОВЕЛЬНО-РОЗВАЖАЛЬНІ ЦЕНТРИ

Саюк Ю, Христич Я., студ. 1 курсу ОС «Магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Сумський НАУ

Торговельно-розважальні центри в сучасному житті людини це не тільки місце де відвідувачі можуть робити покупки всіляких речей, будучі тільки торговельною площадкою, наразі це в першу чергу об’єкти,які приносять певні враження та несуть елементи розваги.

Ставлення до торгових центрів мешканців міст змінилося так само сильно, як і самі види торгівлі. Тепер люди хочуть не тільки здійснювати покупки, але і зустрічатися, спілкуватися, разом обідати і прогулюватися, розглядаючи товари. Можна сказати, що сучасні торговельно-розважальні центри мають так звану суспільну функцію, тому можна сказати,що це комплекс підприємств торгівлі, громадського харчування, побутового обслуговування і розваг, розміщених на одній території, функціонально і просторово взаємопов'язаних і мають єдину маркетингову стратегію і єдине управління.

Одним з молів нового зразка став Parque Toreo в Мехіко, спроектований Sordo Madaleno Arquitectos. Завдяки зростаючим в будівлі деревах внутрішній простір нагадує паркову вулицю з пролягають уздовж неї торговими рядами. Світло проникає крізь скляний дах, яку підтримують розгалужені колони. Це так званий рекреаційний центр всередині ТРЦ, а на периферії цього центру відбувається торгівля,рисунок 1.

Рисунок 1. Приклади рекреаційних центрів у ТРЦ

Не останню роль відіграє зовнішній вигляд будівлі - його фасади. Щоб надати будівлі візуальну привабливість необхідно грамотно підібрати облицювання, щоб зробити акцент на торговому центрі Подібний підхід продемонструвала польська студія Grupa 5 Architekci в торговому центрі Klif в Варшаві. Будівлі надали просту прямокутну форму, але покрили трикутної облицюванням, яка утворює безліч граней. Або модна зробити так званий медіа- фасад зі світлодіодними панелями .

Для облицювання фасадів можна використовувати плити, сировиною для яких є негорючий базальт, камінь вулканічного походження, їх можна розміщувати в суворому кліматі, вони не вимогливі у догляді і прослужать понад півстоліття. Ще один важливий аспект - екологічність матеріалів. Додаткову економію забезпечує антивандальне покриття і те, що ці панелі не потрібно додатково мити - вони мають самоочищається поверхнею. Завдяки легкій обробці матеріалу йому можна надати найрізноманітніші фактури і форми - плити можна гнути і гравірувати.

Вражаючі, різноманітні, футуристичні - це тенденція торговельно-розважальних центрів сучасності.

ДЖЕРЕЛА

1. https://marhi.ru/sveden/files/Metod_posobie_torgovyj_centr_07.03.01.pdf
2. https://core.ac.uk/download/pdf/323160028.pdf

ВИЗНАЧЕННЯ МОДУЛЮ ДЕФОРМАЦІЇ ҐРУНТОЦЕМЕНТУ

Скрипка Є. О., студ. 1м курсу БФ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., О. П. Новицький
Сумський НАУ

Використання ґрунтоцементних основ і фундаментів набуває все більшого розповсюдження. Важливим фактором, що впливає на деформативність підсиленої основи є модуль деформації ґрунтоцементу. Нормативної методики для його визначення не передбачено, тому застосований може бути описаний метод.

Суть методу полягає у випробуванні шляхом поступового (ступенями) навантаження зразків-призм або зразків-циліндрів стандартних розмірів осьовим стискальним навантаженням до руйнування, при визначенні призмової міцності і до рівня 30 % руйнівного навантаження з вимірюванням у процесі навантаження зразків їх деформацій, при визначенні модуля пружності і коефіцієнта Пуассона.

Призмову міцність, модуль пружності і коефіцієнт Пуассона слід визначати на зразках з відношенням висоти до ширини (діаметра), що дорівнює чотирьом. Ширина (для циліндрів - діаметр) зразків повинна прийматися 70 мм, 100 мм, 150 мм, 200 мм, 300 мм залежно від призначення та виду конструкцій і виробів. За базовий приймають зразок розмірами 150 мм х 150 мм х 600 мм.

Наступний крок – випробування. Перед початком випробуванням зразок із приладами встановлюють центрально по розмітці плити преса і перевіряють сполучення початкового відліку з позначкою шкали приладу. Початкове зусилля обтиснення зразка, що приймаємо за умовний нуль(повинне бути не більше 2% від очікуваного руйнівного навантаження). При центруванні зразків необхідно, щоб на початку випробування від умовного нуля до навантаження, що дорівнює (40 ±5 %) N_u, відхили деформацій по кожній грані (твірній) не пере-вищували 10 % їх середнього арифметичного значення. При недотриманні цієї вимоги при навантаженні, яке дорівнює або більше (10 + 5) % N_u , слід розвантажити зразок, змістити його щодо центральної осі розмітки плити преса убік більших деформацій і знову зробити його центрування.

При центруванні зразків деформації, виміряні між центрами отворів, у яких кріплять індикатори відносять до граней зразка і визначають за формулами: $\Delta_1 = \Delta_1' + \frac{(\Delta_2' - \Delta_1')c}{2c+a}$; $\Delta_2 = \Delta_1' + \frac{(\Delta_2' - \Delta_1')(a+c)}{2c+a}$,

де Δ_1' і Δ_2' – виміряні деформації за індекаторами, що кріпляться на протилежних гранях зразка;

Δ_1' і Δ_2' – деформації, віднесені до граней зразка;

а – розмір сторони зразка;

с – відстань від грані зразка до центра отворів, у яких кріплять індикатори.

При визначенні призмової міцності, модуля пружності і коефіцієнта Пуассона ґрунтоцементу навантаження зразка до рівня навантаження, яке дорівнює (40 ±5) % N_u , слід робити ступенями, що дорівнюють 10 % очікуваного руйнівного навантаження, зберігаючи в межах кожного ступеня швидкість навантаження (0,6 ±0,2) МПа/с.

На кожному ступені витримуються навантаження від 4 хв до 5 хв і записуються відліки по приладах на початку та наприкінці витримки ступеня навантаження в журнал за формою додатка Г згідно ДСТУ Б В.2.7-217:2009.

На кінець, обчислюємо результати випробувань.

1.Призмову міцніть $f_{c,prism}$ обчислюють для кожного зразка за формулою: $f_{c,prism} = \frac{N_u}{A}$,

де N_u – руйнівне навантаження, виміряне за шкалою силовимірювача преса (машини);

A– середнє значення площі поперечного перерізу зразка, визначене по його лінійних розмірах згідно з ДСТУ Б.В.2.7-214:2009,

2. Модуль пружності ґрунтоцементу $E_{cm} = \frac{\delta_1}{\varepsilon_{1el}}$,

де $\delta_1 = N_1/A$ – збільшення напружень від умовного нуля до рівня зовнішнього навантаження, яке дорівнює (30 ± 5) % від руйнівного;

N_1 – відповідне збільшення напружень від умовного нуля до рівня зовнішнього навантаження, що становить 30% від руйнівного;

ε_{1el} – збільшення пружно-миттєвої відносної повздовжньої деформації зразка, що відповідає рівню навантаження N_1 і виміряне на початку кожного ступеня його прикладання, що визначається за пунктом 8.4 згідно з ДСТУ Б.В.2.7-214:2009.

3.Коефіцієнт Пуассона ґрунтоцементу обчислюємо для кожного зразка при рівні навантаження, що становить (30 ± 5) % від руйнівного за формулою: $v = -\frac{\varepsilon_{2el}}{\varepsilon_{1el}}$,

де ε_{2el} – збільшення пружно-миттєвої відносної поперечної деформації зразка, що відповідає рівню навантаження N_1 і виміряне на початку кожного ступеня його прикладання яке визначається за пункутом 8.4 згідно з ДСТУ Б.В.2.7-214:2009.

Для визначення модулю деформації ґрунтоцементу на основі різних ґрунтів необхідне складання матриці експерименту.

ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИХ КОМПЛЕКСІВ

Спірідонов О.О. студ 1м курсу БФ, спец. «Архітектура та містобудування»
Бородай Д.С., к.арх., ст. викладач
Сумський НАУ

Україна стає на шлях реформування, в якому туристична галузь займає провідне місце. Важливою її складовою є готельний бізнес. Сектор готельної індустрії - найбільш динамічний сектор економіки України. У сучасних умовах розвитку туризму особливої актуальності набувають питання розвитку індустрії гостинності.

Архітектурно-планувальна організація готельних споруд - важливий фактор їх функціонування, особливості архітектури, значно виразніше планування готельних споруд, суттєво відрізняє їх на тлі структур іншого функціонального профілю.

Архітектура готелю певною мірою є фактором його самореклами. Окремі готелі з оригінальною архітектурою, з точки зору структури, оздоблення фасадів, висоти будівлі, використання будівельних матеріалів.

Архітектурно-планувальні особливості готелю, звичайно, є важливим економічним фактором їх розвитку: типом планування та будівництва приміщень, що суттєво пов'язане з витратами на озеленення, відрахуваннями за користування землею (земельний податок, орендна плата тощо), а також утримання та ремонт будівлі.Вони безпосередньо впливають на особливості обладнання об'єкта інженерно-технічними засобами, що є важливим фактором безпеки як для проживання гостей, так і для роботи персоналу. Таким чином, великі готелі повинні вживати додаткових заходів безпеки через людські, природні та технічні фактори.

У той же час на архітектурно-планувальну організацію готелів впливає також ряд факторів, основними з яких є історичний тип будівлі, місце в міській забудові, характер природного ландшафту, категорія готель, економічні та етнічні особливості регіону.

Надалі популярними стають комплекси – готелі, що складаються з двох або більше просторово відокремлених будівель із системою закладів різноманітної інфраструктурної підтримки - громадського харчування, розважальних, виставкових та інших закладів. Готельні комплекси типу «атріум», характерні для відомих ділових та курортних центрів тощо, відрізняються своєю величчю.

Наприклад,розташування готелю у центрі міста зумовлює необхідність органічної відповідності архітектурному ансамблю вулиці, площі, сусідніх будівель. Водночас, будівля готелю часто є основним архітектурним акцентом у забудові мікрорайону, виділяєтьсь поверховістю, оригінальністю архітектури, що підкреслює престиж готельного комплексу.

Готель у міській чи заміській зоні відпочинку визначає поєднання архітектури будівлі з особливостями навколишнього природного ландшафту, що полегшує поєднання ділових зв’язків та відпочинку.

У місцях з обмеженим простором застосовуються будівельні технології, причому перші поверхи зменшують в розмірах, а в кожному наступному збільшується довжина та ширина.

Закрита міська забудова призвела до розвитку компактних багатоповерхових (циліндричних, конічних) будівель готелів центрального планування.

Готелі в межах туристичних центрів разом з іншими туристичними закладами найчастіше поєднуються в комплекси. За спеціалізацією виділяють такі типи туристичних комплексів:

− для молоді (туристичний готель, туристична база, туристична станція, туристичний табір);
− для туристичних видів спорту
− для гірських видів спорту (туристичний готель, туристична база, гірськолижна станція); .
− для водних види спорту

Готельно-ресторанний комплекс включає кілька функціональних зон: - Зона проживання та культурно-побутового обслуговування; - Адміністративно-господарська зона; - Зона громадського харчування (торгова зона);

В результати проведених досліджень було визначено поняття готельно-ресторанний комплекс. Виявлено основні функціональні блоки і групи приміщень, проаналізовано фактори, які визначають , що заклади даного типу актуально і доцільно створювати та розширювати в межах нашої країни.

АРХІТЕКТУРНІ ПРИЙОМИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВИХ ТА ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ В УМОВАХ СУЧАСНОГО МІСТА

Тараненко С.В., студент 1м курсу будівельного факультету
Науковий керівник: ст. викл. С.П. Бородай
Сумський НАУ

Реконструкція – це специфічна сфера архітектурно-будівельної діяльності, що передбачає повну або часткову перебудову існуючих будівель і споруд з метою зміни їх функціонального призначення, зношених чи зруйнованих конструкцій, інженерних мереж, заміни морально і фізично застарілого технологічного та інженерного устаткування, приведення будівлі у відповідність до вимог сучасних архітектурних,екологічних,санітарно-гігієнічних, технічних норм та правил.

Проведення реконструкції будівель, як правило, пов'язане з реновацією внутрішнього або зовнішнього вигляду, перепланованням, добудовою чи надбудовою додаткових об'ємів, посиленням чи заміною несучих конструкцій, інженерного обладнання та систем. Під час реконструкції будівлі, крім робіт з капітального ремонту, виконуються роботи, пов'язані з новим будівництвом,проводиться зовнішнє посилення і ремонт колон, балок, перекриттів і ригелів високоміцними інноваційними матеріалами. Крім цього,здійснюється ремонт кам'яної і цегляної кладки, за необхідності будівля опоряджується зовні, виконується утеплення фасадів тощо.

Згідно класифікаціїрадянських вчених-дослідників Г.М. Бадьїнаі В.В.Верстова. основні напрямки реконструкції будівель умовно поділяються на три групи,:

1) реконструкція в межах існуючих об'ємів (здійснюється посилення елементів каркасу, заміна зношених конструктивів);

2) реконструкція зі значним розширенням площ будівель,збільшенням і прибудовою нових прогонів, приблокуванням нової будівлі (збільшення габаритів у плані, висотиза рахунок надбудови і прибудови);

3) реконструкція, пов'язана з будівництвом нової самодостатньої будівлі замість існуючої з кардинальною зміною об'ємно-планувального, конструктивного та інженерно-технологічного рішень, а також можливою повною або частковою трансформацією функціонального призначення будівлі.

Роботи по реконструкції житлових, громадських і виробничих будівель проводяться здебільшого в дуже обмежених умовах, які не дають змоги застосовувати найоптимальніші будівельні машини і механізми, технологічне обладнання та інструменти. Серйозні проблеми виникають у зв'язку з необхідністю зупинки функціонування закладів та установ. Трудомісткість, а отже, і вартість виконання будівельно-монтажних робіт по реконструкції будівель та спорудвідрізняються підвищеними, у порівнянні з новим будівництвом, показниками, на 25-30%.

Увесь процес реконструкції будь-якої будівлі чи споруди з моменту прийняття управлінського чи містобудівного рішення включає такі стадії:

- **передпроєктна стадія** – підготовчі дії по збору вихідних даних та дозвільних документів згідно вимог діючого законодавства;
- **аналітика -** організація робіт з інженерних вишукувань та обстеження об'єктів реконструкції; оцінка стану несучої здатності підземних і наземних конструкцій, комунікацій;попередні розрахункиможливих навантажень і методи їх розподілу та зменшення тощо;
- **розробка проєкту реконструкції** – виконується у 2 або 3 стадії(аналогічно проєкту для зведення нових будівель), проте містить значну кількістьхарактерних тільки для реконструкції документів, креслень, кошторисів архітектурно-будівельної, технологічної та інших частинпроєкту;
- **реалізація проєкту реконструкції** - складається з усіх необхідних будівельно-монтажних робіт, а також монтажу технологічного обладнання;
- **пуско-налагоджувальні роботи** - проводяться вже після закінчення всіх будівельно-монтажних та інших робіт, які здійснюються при реконструкції архітектурних об'єктів; є завершальним етапом перед здачею в експлуатацію будинку.

Організація будівельного виробництва при реконструкції будівель і споруд в порівнянні з новимбудівництвом має такі особливості:

- диференційованість та розосередженість будівельно-монтажних робіт, що виконуються;
- виконання видів робіт, не властивих новому будівництву (посилення конструкцій, заміна їх окремих елементів, демонтаж тощо);
- обмежені умови будівельного майданчика, причому фактор обмеженості простору вирішальнимчином впливає на схему організації будівельно-монтажних робіт.

У наш час реконструкція є одним з найважливіших аспектів в сфері містобудування та архітектури, а іноді і єдино можливим методом реновації міського середовища. Це пов'язано з тим, що експлуатація старих будівель, які часто є історичними та архітектурними пам'ятками або елементами масштабного історичного простору, вимагає постійного ремонту, і виявляється в кінцевому підсумку значно більш витратною, ніж виконання їх реконструкції.

МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ ПІДСИЛЕНИХ ОСНОВ

Тарасенко А.О., студ. 1м курсу БФ, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н. О. П. Новицький
Сумський НАУ

При влаштуванні підсилення слабких основ будівель обов'язковим є визначення отриманих фізико-механічних властивостей основи після підсилення. В українських нормативних документах не затверджений метод випробувань, при цьому застосованою може бути штампова методика вибробування ґрунту для визначення характеристик.

Метод випробування штампом, суть цього методу полягає в тому, що його проводять для визначення таких характеристик деформованості: модуля деформації *E* для великоуламкових ґрунтів, органомінеральних, органічних ґрунтів, глинистих та пісків; початкового просадного тиску відносної деформації просідання для просадних глинистих ґрунтів при випробуванні із замочуванням.

Характеристики визначають за результатами вертикальним навантаженням ґрунту з допомогою штампа. Оформлення результатів роблять у вигляді графіків залежності осідання штампа та навантаження. Штампи повинні бути жорсткими, круглої форми, тип і площу штампа призначають у залежності від ґрунту, який випробується.

Навантаження вимірюють із похибкою не більше 5% від ступеня тиску. Для вимірювання осідання штампа прогиноміри закріплюють на реперній системі. Штамп повинний бути з'єднаний із прогиноміром ниткою із сталевого дроту. Вимірювальна система повинна забезпечувати вимірювання осідань із похибкою не більше 0,1 мм.

Під час випробувань у котлованах штамп із плоскою підошвою встановлюють на дно. В межах площі встановлення штампа поверхня основи повинна бути ретельно спланована. При утрудненні в плануванні ґрунту слід улаштовувати із маловологого піску мілкого або середнього крупності подушку завтовшки 1-2 см для глинистих і не більше 5 см для великоуламкових ґрунтів.

Після встановлення штампу монтують пристрій для навантаження штампа, анкерний пристрій та вимірювальну систему, контрольні прогиноміри встановлюють на реперній системі. Після встановлення всіх пристроїв системи записують початкові показання приладів.

При проведенні випробувань навантаження на штам слід збільшувати ступенями тиску, загальна кількість ступенів тиску після досягнення тиску, що відповідає вертикальній нормальній напрузі від власної ваги ґрунту на відмітці випробування, повинно бути не менше чотирьох.

До першого ступеня слід включити вагу деталей установки, яка впливає на навантаження штампа. Час витримки кожного наступного ступеня тиску повинен бути не менше часу витримки попереднього. Кожен ступінь тиску витримують до умовної стабілізації деформації ґрунту.

Відлік за прогиноміром проводять на кожному ступені навантаженні. При випробуванні через кожні 15 хв протягом першої години, 30 хв протягом другої години, далі через 1 год до умовної стабілізації деформації ґрунту.

Випробування підсилених основ просадочних ґрунтів із замочуванням слід проводити за схемою "двох кривих" або "однієї кривої". Вибір схеми випробувань повинен бути проведений у залежності від комплексу характеристик, необхідних для проектування. Випробування за схемою "двох кривих" слід виконувати за необхідності визначення повного комплексу характеристик за схемою "однієї кривої" - у випадках, коли достатньо визначити модуль деформації основи природної вологості і відносне просідання при одному заданому тиску. Під час випробувань за схемою "однієї кривої" навантаження на штамп збільшують ступенями до заданого тиску, який приймається в інтервалі 0,2 - 0,4 МПа. Тиск повинен бути встановлений з урахуванням передбачуваного фактичного тиску на ґрунт в основі фундаменту, що дорівнює сумі тисків від навантаження фундаменту і власної ваги ґрунту в насиченому водою стані на відмітці випробування.

Випробування за схемою "двох кривих" слід проводити на одній глибині у двох місцях, розміщених на відстані 5 - 6 м. Замочування просадних ґрунтів в основі штампа у котлованах слід проводити розосередженим струменем для запобігання розмиву ґрунту, підтримуючи рівень води на 5 - 10 см вище поверхні піщаної подушки і вимірюючи витрату води. Після закінчення випробувань виробку слід заглибити нижче відмітки випробування на глибину не менше двох діаметрів штампа для контролю однорідності ґрунту основи, який випробовується.

При проведенні обробки результатів за даним випробувань будують графік залежності осідання штампа від тиску, на графіку проводять осереднену пряму методом найменших квадратів або графічним методом. За початкові значення приймають тиск, що дорівнює напрузі і відповідне осідання. За кінцеві значення які відповідають четвертій точці графіка на прямолінійному відрізку.

Описана методика перевірена при експериментальних польових випробуваннях підсиленої ґрунтоцементом основи при будівництві ТРЦ «Мануфактура» у м. Суми, а також багатоповерхових житлових будинків у м. Суми.

Позитивний досвід натурних випробувань та свідчить про необхідність розробки державних нормативних документів для регулювання даного виду випробувань.

ПРИЙОМИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ З ОБСЛУГОВУВАННЯМ НА ПРИКЛАДІ М. СУМИ

Шаповал В.А., студ. 1м курсу БФ, спец. «Архітектура та містобудування»
Бородай Д.С., к.арх.,ст. викладач
Сумський НАУ

Проблема житла завжди була найважливішою та найближчою до людини, а будівництво житлових будинків – найбільш масовим за обсягом. Сучасна глобалізація усіх процесів життєдіяльності та масова урбанізація стали результатом організації високого за рівнем комфорту, екологічно чистого, врівноваженого житлового середовища, формування якого є пріоритетною проблемою сьогодення в усьому світі.

Сьогодні житлове будівництво в м. Суми часто відбувається стихійно. Нове житло не забезпечує потреби населення в повсякденному громадському обслуговуванні та не відповідає вимогам до проектування нового житла. Тому важливим питанням є економічне використання територій і комфортної експлуатації

Актуальність обраної теми полягає в тому що саме поєднання житлової і громадської функції в єдиному об’єкті створює оптимальні можливості для одночасного збереження часу, економічності будівництва і збалансованості використання територій.

При дослідженні історичних передумов визначені наступні етапи: період неоліту, стародавній період, період середньовіччя, період нового часу, сучасний період.

Особливістю об'ємно-планувальної структури секційного будинку є наявність одного вертикального комунікаційного вузла (вхід, тамбур, сходова клітка, при необхідності ліфт або ліфти) на групу квартир, що входять до складу цієї блок-секції. На першому, другому та цокольному поверхах житлових будинків дозволяється розташовувати приміщення для торгівлі, відділення зв'язку побутового обслуговування, загальною площею не більше 700 м2, відділення банків, кіоски друкованої продукції, жіночі консультації, юридичні консультації та нотаріальні контори, бібліотеки, виставкові зали, загси, офісні приміщення, заклади для фізкультурно-оздоровчих занять загальною площею до 150 м2, заклади культурно-масового відпочинку, а також приміщення для груп короткочасного перебування дітей (крім цокольного поверху) тощо.

Як правило, квартири в житлових секціях проектують одно-, дво- і трикімнатними. Орієнтація квартир повинна відповідати вимогам інсоляції, тобто забезпечення попадання прямих сонячних променів в одно-, двох - і трикімнатних квартирах не менш ніж в одній кімнаті.

Розташування в секційних житлових будинках приміщень нежитлового призначення властиве міському житлу. З метою раціонального використання житла окремі об'єкти торгівлі, побутового обслуговування, громадського харчування, адміністративних і громадських закладів тощо доцільно розміщувати безпосередньо в житлових будинках.

Існує класифікації житлових будинків за: характером поза квартирних комунікацій, висотою, кількістю секцій, за споживчими якостями, містобудівною ситуацією та додатковими об’ємно-планувальними ознаками. Важливою ознакою класифікації є конструктивна система. Так житлові будинки диференціюють на: стінові з поперечними, повздовжніми чи поперечно-повздовжніми несучими стінами; каркасні з перехресним, повздовжнім та поперечним розташуванням ригелів або безригельним (безбалочним) перекриттям; каркасно-стінові.

Розрзняють наступні типи факторів впливу та їх особливості, а саме: містобудівні такі як місце розташування, розмір земельної ділянки, морфологія забудови функціональна структура, соціально-економічні а саме структура населення, кількість населення, економічні можливості та інші, науково-технічні тобто ступінь розвитку науки, матеріальні ресурси і енергетичне забезпечення та природно-кліматичні фактори в які входять температурний режим, режим вологості, флора і фауна та інші.

Прийоми розміщення багатосекційних житлових будинків включать декілька варіантів: розміщення вздовж головної вулиці в лінійному напрямі, розміщення по периметру кварталу, групова забудова.

В рамках досліджень булопроведено ретроспективний аналіз історії формування та розвитку житлових будівель, виявлено основні етапи від первісного житла до сучасності.Узагальнено систему класифікацію житлових будинків та житлових комплексів з обслуговуванням.Виявлено вплив природно-кліматичних, містобудівних, соціально-економічних та науково-технічних факторів на проектування. Визначено основні вимоги, що впливають на проектування багатосекційних житлових будинків з обслуговуванням у відповідності з існуючими нормами. Визначено прийоми архітектурно-планувальної та містобудівної організації багатосекційних житлових будинків з обслуговуванням.

ОБМІН БІЛКІВ В ОРГАНІЗМІ СОБАК ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ВНД

Касьяненко К.С., магістр ФВМ, 6 курс
Камбур М.Д., д. вет. наук, професор СНАУ
Сумський НАУ
Замазій А.А., д. вет. наук, професор
Полтавська ДАУ

Процеси метаболізму в організмі тварин — це обмін поживними речовинами між організмом і навколишнім середовищем. Це важливий процес життєдіяльності організму, він є суттєвою ознакою життя. В основі обміну речовини лежать складні фізико-хімічні перетворення речовин. Обмін речовин та енергії — єдиний фізіологічний процес. Обмін речовин складається з трьох послідовних етапів: 1) надходження поживних речовин в організм; 2) перетворення їх у більш прості, властиві організму речовини; 3) використання їх організмом і виділення кінцевих продуктів обміну. Обмін речовин виявляється в двох протилежних і нерозривних процесах — асиміляції і дисиміляції. Асиміляція — процес засвоєння поживних речовин та утворення більш складних, властивих даному організму органічних речовин. Асиміляція відбувається з поглинанням енергії. Дисиміляція — процес розпаду складних речовин на простіші з виділенням енергії.

Обмін речовин залежить від віку, статі, продуктивності, відтворення, характеру годівлі та утримання тварин. 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. Вода, мінеральні солі та вітаміни також необхідні для організму і беруть участь в обміні речовин. Встановлено, що основний ріст тварин відбувається в ембріональний період; не менше 80 подвоєнь їх живої маси припадає на пренатальный і тільки 4-5 подвоєнь - в постнатальниый періоди. Організм, його органи і тканини характеризуються нерівномірністю зростання на різних етапах онтогенезу. Згідно із законом Чирвинского-Малигонова, зниження рівня годівлі в великій мірі гальмує ріст і розвиток тих частин і тканин тіла, які в цей період ростуть найбільш інтенсивно. Низький рівень годівлі і нестача протеїну в годівлі призводять до змін фізіологічних і морфологічних процесів в організмі молодняку, затримують ріст. При тривалому недокорме і навіть наступному рясному годуванні не вдається повністю компенсувати відставання в рості і розвитку тварин. Найбільш «чутливих» періодом до впливу ззовні є пренатальный період, тобто процеси становлення ово - і спермогенеза,. Регуляційні здатності до підвищення маси тіла в ранньому періоді посилюються, а в процесі старіння знижуються. Тому годівля дозволяє регулювати взаємодію організму і середовища. Однак, як правіло в умовах виробництва не враховується фактор який регулює усі процеси в організмі, це тип ВНД тварин. Про значний вплив типу ВНД на обмін речовин свідчать результати наших досліджень.

Значним в процесі життєдіяльності тварин є білковий обмін. Нами встановлено, що на 7 добу з початку формування дослідних груп, тобто визначення типу ВНД у тварин вміст загального білка найвищим виявився у самок першої групи – 52,26±2,32 г/л. У тварин з другим та третім типом ВНД вміст даного метаболіту коливався від 50,12±3,14 до 50,02±2,94 г/л і в 1,07 раза він був менше у тварин четвертої групи у порівнянні з самками зі слабким типом ВНД. Вміст альбумінів не мав вірогідних відмінностей у крові тварин з різними типами ВНД. Нами встановлено, що вміст даного метаболітабілкогово обміну коливався від 25,08±1,08 г/л (С) до 27,20±1,10 г/л СВР тип ВНД. За глобулінами виявлена наступна картина. У самок з СВР типом ВНД вміст глобулінів становив 25,06±0,94 г/л, що було невірогідно більше, ніж у самок другої та третьої групи і в 1,07 раза більше, ніж у тварин з слабким типом ВНД. В крові тварин з слабким типом ВНД вміст a_1 – глобулінів був в 1,11 раза в 1,11 раза менше, a_2 – глобулінів в 1,03 раза, β-глобулінів – в 1,05, а ɣ-глобулінів в 1,06 раза менше, ніж у тварин з СВР типом ВНД.

На 14 добу досліджень характеристики білкового обміну в організмі тварин з різним типом ВНД за умов фізіологічної норми практично не змінив динаміку. Так вміст загального білка залишився найвищим у тварин з СВР типом ВНД в 1,04 раза, в 1,08 раза та в 1,08 раза за наступними типами ВНД: СВУ, СН, С. Вміст альбумінів та глобулінів виявився значно менше на 14 добу досліджень у тварин з слабким типом ВНД. З глобулі нових фракцій вірогідно нижче виявився вміст ɣ-глобулінів в 1,27 раза ($p<0,01$) у порівнянні з тваринами першої групи.

ВПЛИВ СТРЕСУ НА ОБМІН БІЛКІВ В ОРГАНІЗМІ СОБАК ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ВНД

Касьяненко К.С., магістр ФВМ, 6 курс
Камбур М.Д.Ю д. вет. наук, професор
Сумський НАУ
Замазій А.А., д. вет. наук, професор
Полтавська ДАУ

Результати досліджень багатьох авторів доводять що в основі виникнення стресу та відповідь на нього виникає при взаімодії з реакціями САС та ГГКАС систем, а також з опосередкованими ефектами. У виникненні стресу приймає участь велика кількість органів, до яких відносяться печінка, підшлункова т щитоподібна залози. Доведено, що на початковому етапі виникнення стресу в крові відбувається підвищення вмісту ВЖК. Основним гормоном стресу є глюкагон. Використання даного препарату молодняку тварин впливає на масу надниркових залоз та запасів холестерину в них. Розвиток стресу супроводжується гіпоглікеміею, гиперхолестереміею, зниженням вмісту кортикостероїдів у крові. Ці дані доводять що гормон є основним в формування стресу та впливає на активність ГГКАС. Численними клінічними дослідженнями доведено, що стрес, імунні порушення, інфекційні захворювання, а також розлади в гіпоталамо-гіпофізарній системі призводять до порушення біосинтезу як тиреоїдних, так і статевих стероїдних гормонів. Інші дослідники доводять, що тотожність структури α – субодиниці ЛГ, ФСГ та тиреотропного гормону дозволяє цим гормонам взаємно впливати на секрецію один одного і в кінцевому результаті – моделювати гормональну функцію як яєчників, так і ЩЗ. Так, за гіпотиреозу відмічається підвищення ТТГ і зростає рівень естрогенів на фоні зниження прогестерону, що може призвести до гіперпроліферативних процесів у матці та яєчниках. З іншого боку, після тиреоїдоекомії, внаслідок гіпотиреозу знижується кількість ССЗГ, що призводить до різкого звільнення Т та розвитку гіперандрогенії. Підтверджують існування такого взаємозв'язку й повідомлення про вплив тиреоїдних гормонів на білок-синтезувальну функцію печінки через активацію ферментативних систем, зокрема, вони стимулюють продукцію в печінці ССЗГ. Одночасно в літературі відмічається властивість тиреоїдних гормонів підсилювати специфічну відповідь тканини-мішеней на статеві гормони, а також впливати на активність ключових ферментів метаболізму статевих стероїдів. У свою чергу, статеві гормони впливають на концентрацію тмреїдних гормонів і ТТГ в периферійній крові, на вміст тироксинозвяувального глобуліну та функціональний стан ЩЗ. Вважають що даний процес забезпечується швидким синтезом та виділенням адреналіну. Цей гормон вважається гормоном фази тривоги для наднирників. При початковому розвитку стресу гормони щитоподібної залози виділяються після виділення тіротропіну з наступною активацією даної системи. Виникнення стресу супроводжується відповідними змінами в органах що приймають участь у відповіді організму на стрес-фактор.Синтез глюкагонусприяє надходженню у кров СЖК у жуйних тварин, а у собак і кроліввиділення даних кислот у кров має від'ємну характеристику. Дослідниками встановлено, що при виникненні стресової реакції більший вплив має глюкагон підшлункової залози і в меншому ступені гормон симпато-адреналовой системи. Під впливом стрес фактора суттєво змінюється інтенсивність білкового обміну в організмі тварин з різними типами ВНД. Однак, вміст загального білка в крові тварин з першим типом ВНД залишається більшим, ніж самок з іншими типами ВНД. Поряд з цим необхідно відмітити, що вміст альбумінів в крові тварин з різними типами ВНД практично не відрізняється. А в плані обміну глобулінів нами виявлені значні відмінності. Так, у тварин з першим типом ВНД загальний вміст глобулінів переважає їх кількість у тварин з сильним врівноваженим інертним типом ВНД в 1,05 раза у тварин з третім типом ВНД в 1,14 раза, а четвертої в 1,17 раза ($p<0,05$). З глобулінових фракцій в крові тварин першої групи переважав вміст ɣ- глобулінів у порівнянні з тваринами з СВУ типом ВНД в 1,19 раза ($p<0,05$), третьої та четвертої групи в 2,13- 2,29 раза ($p<0,001$). На 14 добу досліджень динаміка метаболітів білкового обміну зберігає свою направленість. Тобто під впливом дії стресу найбільше активується білковий обмін у тварин з першим типом ВНД. Вміст загального білка в крові тварин з СВР типом ВНД становив 56,94±2,04 г/л, що виявилось більше, ніж у тварин наступних груп (II III та IV) в 1,04 раза, в 1,08 та 1,07 раза. вміст альбумінів у крові тварин усіх груп на 14 добу досліджень практично не змінився. В той час, як вміст глобулінів переважав у тварин першої групи даний показник у тварин другої групи в 1,12 раза, третьої в 1,23 та четвертої групи 1,24 ($p<0,05$). З глобулінової фракції найбільш значно підвищився вміст ɣ-глобулінів у тварин першої групи до 10,66±0,34 г/л. Він був більше, ніж у самок другої групи в 1,88 раза ($p<0,01$), у тварин третьої групи в 3,06 раза ($p<0,001$) та в 3,42 раза, ніж у тварин четвертої групи ($p<0,001$).

ВПЛИВ КОРЕКЦІЇ ОБМІННИХ ПРОЦЕСІВ В ОРГАНІЗМІ СУХОСТІЙНИХ КОРІВ НА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ОБМІН ТА ДИХАННЯ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ

Ярошенко О.С магістр ФВМ, 6 курс
Камбур М.Д.- д. вет. наук, професор.
Сумський НАУ
Замазій А.А., д. вет. наук, професор
Полтавська ДАУ

В процесі обміну речовин в організмі тварин утворюється енергія і шкідливі метаболіти, які підлягають виведенню з організму. Використання в процесі утримання корів в умовах сухостою в раціоні біологічно-активні речовини та препарати , як ферментативні активні кормові добавки з метою корекції процесу енергетичного обміну та дихання у новонароджених телят сприяло активації параметрів функціональної системи, яка підтримує оксигеновий гомеостаз. Трансформація поживних речовин корму в продукти тваринництва у жуйних тварин супроводжується використанням енергетичних та пластичних субстратів, які утворюються в першу чергу в наслідок рубцевої ферментації. Вони використовуються у тканинному метаболізмі, у процесах, що лежать в основі життєдіяльності і продуктивності тварин. Тому з'ясування кількісної сторони використання окремих компонентів у забезпеченні основних фізіологічних функцій, насамперед лактації, залежно від фізіологічного стану і рівня продуктивності - важливий етап у розробці сучасних систем живлення корів. Вивчення процесів живлення корів в період завершення лактації і сухостій обов'язково необхідно проводити з урахуванням стадії росту та розвитку плоду. В результаті проведених досліджень нами встановлено, що рубцева ферментація корів дослідних груп в період завершення лактації і сухостій, а відповідно і забезпеченість організму тварин пластичними та енергетичними нутрієнтами відрізняється, і залежать від забезпеченості тваринного організму поживними речовинами.

Стимуляція обмінних процесів в організмі тільних корів позитивно вплинула на обмін речовин в організмі новонароджених телят. Вміст загальних ліпідів в крові телят отриманих від тварин дослідних груп виявився в 1,03, в 1,09 раза більше, ніж у телят отриманих від корів контрольної групи.

Поряд з цим вміст тригліцеридів в крові телят дослідних корів виявився не значно більше даного показника телят, які отримані від тварин контрольної групи. Після народження вміст НЕЖК в крові телят, які отримані від корів контрольної групи був в 1,06, в 1,09, в 1,08 раза більше, ніж у телят дослідних груп. Фосфоліпідів виявлено в крові телят контрольної групи на рівні 79,48±2,02 ммоль/л, а у телят дослідних груп їх вміст коливався від 80,36±2,44 до 85,36±1,86 ммоль/л. β-ліпопротеїдів виявлено в крові телят контрольної групи на рівні 4,46±0,42 г/л, що в 1,15 раза, в 1,18 раза та в 1,22 раза менше ($p<0,05$), ніж у телят дослідних груп.

Вуглеводний обмін в організмі телят дослідних груп характеризується більш інтенсивним рівнем. Так, вміст глюкози в крові телят дослідних груп коливався від 2,42 до 2,64 ммоль/л, що в 1,03 раза в 1,08 раза та в 1,12 раза ($p<0,05$) більше, ніж у телят контрольних корів.

Вміст лактату та пірувату переважав в крові телят дослідних груп, причому у телят четвертої групи він був вірогідно більше (в 1,10 раза, $p<0,05$).

Вміст пірувату виявився в крові телят дослідних груп в 1,12, в 1,17 та в 1,24 раза ($p<0,05$) більше, ніж у телят контрольної групи, а кетонових тіл невірогідно більше.

Телята, які отримані від корів дослідних груп народились функціонально більш активними. Так, кількість дихальних рухів у телят контрольної групи була 2-3,0 одиниці менше, ніж у телят дослідних груп.

Дихальний об’єм телят дослідних груп переважав таковий новонароджених телят контрольної групи в 1,07, в 1,18 ($p<0,05$) та в 1,31 раза ($p<0,01$). Все це сприяло активації вентиляції легень у телят дослідних груп в 1,15, в 1,27 та в 1,42 раза ($p<0,01$). Високий рівень вентиляції легень підвищує споживання Оксигену. Так, телята дослідних груп споживали Оксиген в 1,21, в 1,45 та в 1,45 раза ($p<0,01$), що підвищило енергетичні затрати даними тваринами. Все це вплинуло на масу тіла новонароджених телят, який становив 34,40±1,10 кг у телят контрольної групи і вона виявилася на 0,8 кг на 2,5 та на 3,0 кг менше маси тіла новонароджених телят дослідних груп. Середньодобовий приріст маси тіла телят контрольної групи становив 0,38±0,03 кг, що в 1,10 раза, в 1,21 раза та в 1,26 раза менше, ніж у телят дослідних груп.

КОРЕКЦІЯ ОБМІННИХ ПРОЦЕСІВ В ОРГАНІЗМІ СУХОСТІЙНИХ КОРІВ

Ярошенко О.С магістр ФВМ, 6 курс
Камбур М.Д.- д. вет. наук, професор
Сумський НАУ
Замазій А.А., д. вет. наук, професор
Полтавська ДАУ

Накопичення і витрата тканинних резервів енергії в організмі тварин останнім часом викликає велику увагу дослідників. Порівняно недавно встановлена висока ефективність жировідкладання у лактуючих корів. До недавнього часу також вважалося, що здатність корів витрачати або відкладати в тілі значну кількість білка, обмежено. Встановлено, що ця величина може досягати 15 кг. і свідчить про необхідність активації депонування енергії в організмі сухостійних корів. Висока енергетична ефективність використання тканинних резервів для синтезу компонентів молока дали підставу вважати необхідним накопичення резервів в тілі. Доведено, що корови з потенційним надоєм 7000 кг молока вже протягом першого тижня лактації синтезують близько 35 кг молока за добу, що супроводжується значними витратами маси тіла. При надоях близько 30 кг 4% жирності майже всі тварини вимушені мобілізувати енергію за рахунок жирових депо. Дослідники доводять, що високоудійні корови на початку лактації щоденно витрачають 10-15 Мкал депонованої енергі. За перших два місяці лактації корови втрачають в середньому по 36 кг маси тіла. Високопродуктивні корови в ранній період лактації не споживають кількості корму адекватного їх надоям. Спостерігали різницю у вісім кормових одиниць між теоретичними потребами і споживанням в перший день після отелу. Максимальне споживання відмічається через 4-6 тижнів після піку надоїв. Споживання перетравної енергії в цей період було вище на 16-23%, ніж при найвищій продуктивності. Однією з важливих особливостей процесів травлення у жуйних тварин є діяльність різної мікрофлори у передшлунках. Під дією мікрофлори поживні речовини кормів підлягають дуже складним перетворенням, внаслідок чого утворюються летучі жирні кислоти, амінокислоти, аміак та інші метаболіти, які в подальшому використовуються в обмінних процесах організму тварини, а мікрофлорою передшлунків – для синтезу амінокислот і мікробних білків, речовин ліпідної природи, вітамінів та інших біологічно активних утворень. Аналіз даних літературних джерел свідчить, що мікрофлора травного тракту як би доповнює функції залоз і тканин організму в утворенні ряду біологічно активних речовин і є єдиним джерелом біосинтезу деяких метаболітів, наприклад целюлози, а також забезпечує молочну залозу попередниками для синтезу складових компонентів молока. Досліджень проведених дослідниками з цього питання не багато. Наявна інформація свідчить про значну роль метаболітів рубцевої ферментації у синтетичній функцій молочної залози. Однак, яким чином змінюється надходження метаболітів рубцевої ферментації в артеріальну кров і їх використання молочною залозою з метою синтезу компонентів молока при різному рівні забезпечення організму тварин поживними речовинами невизначено.

Посилення інтенсивності окремих ланок обміну речовин в організмі лактуючої тварини вказує, що ведучим фактором є регуляторні механізми, які активізують обмін речовин не лише в молочній залозі, але й у цілому організмі. Зміна співвідношення компонентів і видів корму, характеристики їх згодовування, співвідношення компонентів раціону з метою покращення рубцевої ферментації і секретоутворення молочної залози будуть завжди актуальними питаннями для вивчення. Наведені дані показують, що відповідним підбором кормів у раціоні можна змінювати співвідношення кислот бродіння в рубці у бажану сторону, створюючи перевагу тії чи іншої кислоти в рубцевій рідині і забезпеченість молочної залози попередниками для синтезу компонентів молока.

За умов корекції обміну речовин показники енергетичного обміну за зрівняльний період набули стабільних характеристик. Кількість дихальних рухів у тварин усіх груп коливалась від 20,20±0,54 до 21,0±0,30 рухів за хвилину. Дихальний об’єм становив 3,10±0,08 л у корів першої групи і коливався від 3,06±0,11 до 3,14±0,08 рухів за хвилину у тварин інших груп. Впродовж зрівняльного періоду тварини споживали від 3,72±0,08 до 3,96±0,12% Оксигену. Енергетичні витрати на одиницю маси тіла становив 5,24±0,64 у тварин третьої групи, 5,36±0,72 кДЖ/год/кг у тварин другої групи та 5,58±0,42-5,74±0,66 кДЖ/год/кг у тварин четвертої та першої групи. За даними дослідників трансформація поживних речовин корму в продукти тваринництва у жуйних тварин супроводжується використанням енергетичних та пластичних субстратів, які утворюються в першу чергу в наслідок рубцевої ферментації. Вони використовуються у тканинному метаболізмі, у процесах, що лежать в основі життєдіяльності і продуктивності тварин. Тому з'ясування кількісної сторони використання окремих компонентів у забезпеченні основних фізіологічних функцій, насамперед лактації, залежно від фізіологічного стану і рівня продуктивності - важливий етап у розробці сучасних систем живлення корів. Це в повній мірі співпадає з нашими данними, щодо впливу БАВ та ферментних кормових добавок на обмін речовин та продуктивність тварин.

БІЛКОВИЙ ОБМІН В ОРГАНІЗМІ КІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД КОРМОВОЇ ДОБАВКИ

Сакун В.С., магістр ФВМ, 6 курс
Камбур М.Д., д. вет. наук, професор
Сумський НАУ
Замазій А.А., д. вет. наук, професор
Полтавська ДАУ
Плюта Л.В., к.вет.н., доцент
Сумський НАУ

Відхилення від життєво важливого рівня якого-небудь фізіологічно значимого фактору, слугує причиною швидкої мобілізації численних апаратів відповідної функціональної системи, знову відновлюючи цей життєво важливий пристосований результат. І гомеостазіс цілого організму визначається спів дружньою і погодженою само регуляційною діяльністю різних функціональних систем. В умовах неповноцінної годівлі (недостача повноцінних білків, вітамінів, мінеральних речовин) знижується відтворна функція тварин, синтез статевих гормонів, охота у самок затягується . Процес дозрівання фолікулів сповільнюється, народжується неповноцінне потомство.За недостатнього протеїнового живлення або його неповноцінного за амінокислотним складом виникає порушення обміну речовин, зменшується виділення шлункового соку і соку підшлункової залози, знижується активність протеолітичних ферментів (пепсину і трипсину), уповільнюється ріст, знижується продуктивність тварин. Протеїнове голодування супроводжується посиленням розпадом білків, у крові зменшується вміст сечовини, загального білка, гемоглобіну. Недостатній рівень ліпідного обміну суттєво впливає на дихальну систему. Це пов’язано з тим, що поверхнева плівка легенів – сурфоктант

Одна з найважливіших функцій речовин білкової природи — це їх участь в реакціях обміну речовин як могутні каталізатори хімічних реакцій — ферментів. Білки забезпечують скоротливі процеси (актин, міозин), транспорт газів кров'ю (гемоглобін), згортання крові (фібриноген), захист організму від вірусів, мікробів, чужорідного білка (імуноглобуліни), взаємозв'язок між органами і тканинами (гормони). Таким чином, білки виконують пластичну (структурну) і функціональну роль. Білки постійно обновляються, оскільки в організмі безперервно відбувається розпад білка і синтез нових білкових структур. Єдиним джерелом для синтезу нових білків організму являються білки їжі. При розпаді білків корму звільняються амінокислоти, які можуть всмоктуватися і використовуватися як структурний елемент для синтезу нового тканинного білка, для утворення похідних амінокислот (пурінових і фосфатидних підстав). Деякі амінокислоти, яким властиве дезамінірования, беруть участь у вуглеводному обміні. Біологічна цінність різних білків неоднакова і залежить від їх амінокислотного складу. Повноцінні білки містять всі незамінні амінокислоти, тобто амінокислоти, які не утворюються в організмі, але необхідні для його повноцінного розвитку і функціонування: валін, ізолейцин, лейцин, треонін, лізин, тріптофан, фенілаланін. Частково замінимими є аргінін, гістидін, цистєїн і тірозін. Незамінність амінокислот визначається участю їх не тільки в синтезі специфічних білків, але і самостійно в регуляторних і обмінних процесах. Так, для синтезу фізіологічно активних речовин — адреналіну і норадреналіну — для процесів метілірування необхідний метіонін, який може використовуватися і при утворенні холіну і креатину. Фенілаланін і тірозин необхідні для утворення катехоламінів і тіреоїдних гормонів. Тріптофан служить джерелом для синтезу вітаміну РР і серотоніна. Аргінін використовується в процесі утворення сечовини — етапу білкового обміну, необхідного для звільнення організму від кінцевих продуктів.

Провідна роль у забезпеченні метаболічних процесів у організмі тварин належить печінці, функціональна діяльність якої пов’язана із реакціями обміну білків, жирів, вуглеводів, пігментів, вітамінів, гормонів тощо. Вона підтримує сталий рівень глюкози у крові, бере участь у синтезі і транспорті ліпідів, перетворенні гемоглобіну, виконує білоксинтезуючу функцію, знешкоджує аміак, утворюючи сечовину.

Результати досліджень свідчать, що введення до основного раціону вагітних кішок кормової добавки різних за складом підвищує білковий обмін в організмі. Так, у тварин четвертої групи вміст загального білка підвищився в 1,09 раза. У тварин другої та третьої групи також спостерігається тенденція до підвищення білкового обміну, хоча вміст загального білка в крові тварин цих груп був не вірогідно більше даного показника тварин контрольної групи. Поряд з цим необхідно відмітити, що вміст альбумінів в крові самок дослідних груп послідовно знижувався. У тварин четвертої групи вміст альбумінів у крові виявився в 1,21 раза менше ($p<0,05$), ніж у кішок контрольної групи. Підвищення загального білка забезпечувалось за рахунок підвищення вмісту глобулінів у крові самок дослідних груп. У тварин контрольної групи, вміст глобулінів становив 32,48±0,64 г/л, що було в 1,16, в 1,25($p<0,05$) та в 1,34 раза ($p<0,01$) менше, ніж у тварин дослідних груп. Активація білкового обміну супроводжується збільшенням вмісту циркулюючих імунних комплексів у крові тварин дослідних груп. Так, у кішок контрольної групи ЦІК в крові було 38,36±2,46 од. окт. пл. У тварин другої дослідної групи вміст ЦІК в крові було не вірогідно більше другої групи.

ОБМІН БІЛКІВ, ПРОЦЕСИ ТЕРМОРЕГУЛЯЦІЇ ТА ПОКАЗНИКИ ГЕМОСТАЗУ У КІТНИХ КІШОК ПІД ВПЛИВОМ КОРЕКЦІЇ ГОМЕОСТАЗУ

Сакун В.С., магістр ФВМ, 6 курс
Камбур М.Д. д. вет. наук, професор
Сумський НАУ
Замазій А.А., д. вет. наук, професор
Полтавська ДАУ
Плюта Л.В., к.вет.н., доцент
Сумський НАУ

Організм тварин – це відкрита термодинамічна система. До неї постійно надходить вільна енергія. Одночасно вона віддає до навколишнього середовища енергію, переважно обезцінену (невільну). Дякуючи цим двом потокам енергії ентропія живого організму залишається на постійному(мінімальному) рівні. Коли ж за будь-яких причин потік вільної енергії зменшується(або зростає утворення невільної енергії), то сумарна ентропія організму збільшується, що може призвести до його термодинамічної смерті. Згідно термодинаміці живих систем, життя – це боротьба з ентропією. Положення про джерела та характер енергії, які забезпечують функціонування живих систем, про застосування щодо них другого закону термодинаміки сформулював німецький вчений Е.С. Бауер у вигляді основного закону біології - „стійкої нерівноваги”. За Е.С. Бауером саме безперервна нерівновага відрізняє живе від неживого, а всі живі системи на відміну від неживих ніколи не перебувають у стані рівноваги та виконують за рахунок своєї вільної енергії постійну роботу супроти рівноваги, яка вимагається законами фізики та хімії. У живих системах використовується енергія, що надходить з зовнішнього середовища. Але ця енергія трансформується в специфічну внутрішню енергію хімічних сполук, акумулюється в макроергах і лише після цього стає здатною для використання організмом. Здатність накопичувати енергію в макроергах (аденозинтрифосфорна кислота, креатинфосфат і ін.) є універсальною енергетичною функцією всього живого. Саме ця функція забезпечує неврівноважений стан біосистеми – життя, а її кількісна характеристика може бути основою для оцінки життєздатності біосистеми. Здібність до терморегуляції — найважливіший гомеостатичний механізм, який багато в чому визначає межі розселення и виживання тварин даного вигляду в різних кліматичних умовах. Ссавці і птиці володіють здатністю регулювати температуру свого тіла, підтримуючи її на постійному рівні, а у риб, земноводних, плазунів і всіх безхребетних температура тіла визначається температурою середовища. Тварин розділяють на дві групи: пойкилотермні (холоднокровні), чия температура тіла змінюється залежно від змін температури навколишнього середовища; гомойотермні (теплокровні), здатні підтримувати стабільну температуру тіла за рахунок високого рівня енергообміну і володіючи спеціальними механізмами теплопродукції і тепловіддачі. Гомойотермія виробилася в процесі еволюції як адаптаційна реакція, оскільки в природі існує залежність швидкості хімічних реакцій від температури, яка виражається законом Вант-Гоффа — Арреніуса: підвищення або пониження температури тканини на 10 °З призводить до підвищення (або пониженню) швидкості хімічних процесів в 2-3 рази. Специфічні адаптивні механізми, властиві тварині та людині, дають їм можливість переносити певний розмах відхилень факторів від оптимальних значень без порушення нормальних функцій організму. Зони кількісного вираження фізичного навантаження, що відхиляється від оптимуму, але не порушує життєдіяльності, визначаються як зони норми. Їх дві: відхилення убік недоліку дозування фізичного навантаження й убік надлишку. Подальше зрушення може знизити ефективність адаптивних механізмів і навіть порушити життєдіяльність організму. При крайньому недоліку навантаження або її надлишку виділяють зони пессимума. Адаптація до будь - якого фактора пов'язана з витратами енергії. У зоні оптимуму активні механізми не потрібні, і енергія витрачається на фундаментальні життєві процеси, організм перебуває в рівновазі із середовищем. При збільшенні навантаження й виході його за межі оптимуму включаються адекватні механізми. Оптимальна зона і межі витривалості організмів по відношенню до якого - небудь фактору середовища можуть зміщуватися в залежності від того, з якою силою і в якому поєднанні діють одночасно різні фактори.

Результати наших досліджень свідчать, що показники терморегуляції в організмі кішок є важливими параметрами гомеостазу. Підвищення білкового обміну в організмі тварин дослідних груп введенням в раціон годівлі кішок супроводжується підвищеним рівнем утворення енергії, стану імунної системи та всього організму тварин. Однак, підвищення білкового забезпечення організму дослідних тварин супроводжується підвищенням вмісту фібриногену у крові. На нашу думку, такий вміст фібриногену в крові під впливом введення в раціон кормових білкових добавок свідчить про необхідність ретельного контролю даного показника годівлі кішок під час виношування плодів. Значимість вмісту фібриногену в крові спряжена з тім, що даний компонент приймає участь в процесі зсіданні і небезпечним під час росту та розвитку плодів. Підвищення фібриногену в крові кітних кішок підвищує в’язкість крові, порушує постачання Оксигену до плодів внаслідок чого виникає гіпоксія, а вона супроводжується народженням не життєздатного приплоду.

ОБМІН МАКРОЕЛЕМЕНТІВ В ОРГАНІЗМІ КІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ

Герлян А.І., магістр ФВМ, 6 курс
Камбур М.Д., д. вет. наук, професор
Сумський НАУ
Замазій А.А., д. вет. наук, професор
Полтавська ДАУ

Сучасний стан життєдіяльності людини, поряд з ними і наших улюбленець кішок і собак, відбувається під збільшенням техногенного навантаження, що негативно впливає на фізіологічний стан організму тварин., особливо на мінеральний обмін. Макро та мікроелементи є невід'ємною складовою зовнішнього середовища, які постійно впливають на організм тварин . У сучасних вчених не викликає сумніву факт, що більшість неінфекційних захворювань мають хімічне походження і розвиваються із-за дефіциту, надлишку або дисбалансу мікро- і макроелементів в організмі. Це пов'язано з тим, що хімічні елементи не лише формують структуру тканин і реакцій, вони є активними центрами практично всіх ферментів, гормонів, антитіл, тобто регулюють важливі процеси в організмі тварин. В організм самок макро та мікроелементи надходять різними шляхами – з кормом, з водою, кріз дихальні шляхі, а в організм плодів вони надходять гематогенним або транс плацентарним шляхом. Репродуктивна функція є основою продовження життя на планеті, важливої і біологічно значимою сторінкою здоров'я тварин, на що суттєво впливають фактори зовнішнього середовища. Це обумовлено, тім, що вони приймають участь у формуванні, функцюунувані і регуляції органів та систем організму. Встановлено, що нестача хімічних елементів в організмі супроводжується розвитком андрологічних та гінекологічних захворювань, ускладнень течії вагітності та родів.

Аналіз даних щодо значення мікроелементів в організмі тварин свідчить, що за вищезазначених умов (недостане забезпечення організму тварин макро- мікроелементами) порушується нормальна функціональна діяльність багатьох органів і систем. Ознаками є анемія, відсутність апетиту, затримка у рості, погіршення загального стану організму, діарея, дегенеративні зміни в нервових тканинах порушення в процесах росту і розвитку тварин у пре- та постнатальний період життєдіяльності. Мінеральні речовини необхідні для синтезу життєво важливих сполук і входять до складу молекул складних органічних структур. Наприклад, залізо корму спільно з міддю і марганцем йде на побудову гемоглобіну крові, завдяки якому в організмі відбувається перенесення кисню і вуглекислого газу. Фосфор входить до складу таких органічних сполук, як казеїн, нуклеїнові кислоти, фосфіди. Сірка бере участь у синтезі амінокислот - метіоніну, цистину і цистеїну, які містяться в білку тіла. Йод є незамінним елементом в утворенні гормонів щитоподібної залози. Хлор є головним елементом в активації пепсину - ферменту шлункового соку.

Мінеральні речовини відіграють велику роль у регулюванні осмотичного тиску тканинної рідини, від якого залежить життєдіяльність клітин і тканин організму тварини

Фізіологічні особливості організму кішок є їх висока плодовитість, що викликає надзвичайну активацію обмінних процесів в та їх напругу. Збереження гомеостазу організму самок, отримання життєздатного приплоду можливо лише створенням оптимальних умов забезпечення поживними речовинами і особливо мінерального обміну. Нестача макро- мікроелементів в організмі самок призводить до їх дисбалансу, сбою фаз репродуктивного циклу і в кінцевому вигляді народження нежиттєздатних кошенят. З усього сказаного випливає, що мінеральні речовини необхідні для підтримки тварин у здоровому стані, для правильного розвитку молодняку і нормального розмноження. Мінеральні речовини також необхідні вагітним тваринам для нормального розвитку плоду. При їх недоліку знижується плодючість, можливі аборти і поява мертвонародженого потомства. Результати наших досліджень свідчать, що всмоктування неорганічних речовин залежить від потреби організму у окремому макро - мікроелементі, а також від тій форми в якої вона наявна у раціоні. Так, всмоктування кальцію відбувається під контролем цілого ряду факторів. Засвоєння кальцію залежить від його кількості у кормах яке знаходиться в розчинному вигляді або іонному вигляді у тонкому відділі кишечника. Солі кальцію, такі як карбонати та фосфати, е нерозчинними за умов нейтрального РН., і перетравлення корму при кислому рн шлунка підвищує кількість розчинного кальцію. Наявність в раціоні таких амінокислот, як аргінін, лізин, триптофан покращують всмоктування кальцію. Всмоктування кальцію гальмується кортікостероном, гормонами щитоподібної залози

В дванадцятипалої кішці кальцій транспортується за допомогою енергетично пов'язаного механізму з участю переносників. Цей процес регулюється гормонами та вітаміном Д. Оскільки цей механізм працює лише у дванадцятипалої кішці по якій хімус рухається надзвичайно швидко, він є лімітуючім фактором для процесу всмоктування кальція, який складає біля 50- 80 % всього кальцію, що потребляє кішка. Доведено, що у кішок вплів рівня і співвідношення мінеральних речовин в кормах змінює кислотно – лужне спів відношення, викликає порушення надходження в організм макро - мікроелементів, порушує роботу механізмів підтримання осмотичного тиску, викликає ацидоз або алкалоз.

ОБМІН МІКРОЕЛЕМЕНТІВ В ОРГАНІЗМІ КІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ

Герлян А.І., магістр ФВМ, 6 курс
Камбур М.Д., д. вет. наук, професор СНАУ.
Сумський НАУ
Замазій А.А., д. вет. наук, професор
Полтавська ДАУ

Навколишнє середовище в тій чи іншій мірі впливає на живі організми, які в ній живуть. Цей вплив може мати прямий або непрямий характер. Всі елементи середовища, яка нас оточує, що впливають на живі організми, складають екологічні фактори. Залежно від характеру походження вони поділяються на біотичні, антропогенні та абіотичні. Останні включають всі елементи неживої природи. Сюди входять кліматичні умови, світло, радіаційний фон, склад грунту та води і т.д. Так, для багатьох рослин важливий світло і вода. Стан грунту впливає на характер рослинності. Біотичні фактори – це взаємодія живих організмів і їх вплив у процесі цього спілкування один на одного. Наявність певної рослинності впливає на тваринний світ даної території, і навпаки. Деякі паразити і бактерії можуть викликати загибель або зниження життєздатності живого організму. Антропогенні фактори проявляються в результаті діяльності людини. Останнім часом вони мають найбільший вплив на навколишнє середовище. Це пов'язано з розвитком науки і техніки та зростанням чисельності населення. Усі три види факторів можуть впливати на живі організми одночасно в більшій чи меншій мірі. Те, як впливають фактори зовнішнього середовища на організми, залежить від сили, з якою вони діють. Так як цей вплив постійне, то при нормальних умовах воно не робить згубного впливу. Це називається екологічним оптимумом і серед ціх факторрів важливим є забезпечення тваринного організму макро – мікроелементами. Серед хімічних елементів для тварин найбільш значимими є органогени хімічні елементи – (фосфор, азот, сірка та інші) які складають основу живих істот і на їх частку припадає 97 % маси тіла тварин. Організм тварини і людини на 3 % складається з металів. Їх вміст коливається від декількох міліграмів до декількох грамів. Ї хоча в клітинах присутні біля 69 металів у незначних кількостях вони відіграють важливу роль у процесах які протікають в організмі. Біометалли входять у склад ферментів або коферментів, які контролюють широкий спектр реакцій енергетичного та пластичного забезпечення, виступаючі у ролі структурного компоненту або координатора специфічних функцій клітин більшості тканин організму. Важливою складовою функцюунування хімічних елементів в організмі є їх взаємодія. Сінергічний або антагоністичний ефект активізує або гальмує ферментні системи і призводить до порушення процесів синтезу речовин, функції ендокринних органів і через гормони впливає на обмінні процеси в організмі. Особливо значним виявся вплив мінералів на ріст та розвиток плодів. Встановлено, що з 92 наявних у природі хімічних елементів 81 присутній в організмі людини. Останні данні досліджень вчених свідчать, що в організмі людини додатково встановлена ще 55 сполук макро – мікроелементів, які до цього часу не визначались. Мінеральні речовини входять до складу всіх рідин і тканин. Регулюючи більше 50 000 біохімічних процесів, вони необхідні для функціонування м'язової, серцево-судинної, імунної, нервової та інших систем; беруть участь у синтезі життєво важливих сполук, обмінних процесах, кровотворенні, травленні, нейтралізації продуктів обміну; входять до складу ферментів, гормонів (йод - до складу тироксину, цинк - інсуліну і статевих гормонів), впливають на їх активність. Наявність ряду мінеральних речовин в організмі в строго певних кількостях - неодмінна умова для збереження здоров'я людини. Важливо пам'ятати, що макро-і мікроелементи не синтезуються в організмі, вони надходять з харчовими продуктами, водою, повітрям. Ступінь їх засвоєння залежить від стану органів дихання і травлення. Обмін мінеральних речовин і води, в якій вони розчинені, нероздільні, а ключові елементи депонуються в тканинах, в міру необхідності витягуються в кров. Сукупність процесів всмоктування, розподілу, засвоєння і виділення перебувають у вигляді неорганічних сполук речовин складають мінеральний обмін. Мінеральні речовини надходять в організм людини в основному харчовим (аліментарним) шляхом в неактивному стані і активізуються, утворюючи різні сполуки з високомолекулярними білками. Зміст мінеральних речовин змінюється залежно від сезону. Навесні рівень макро-і мікроелементів знижується, а на початку осені збільшується. Пусковим механізмом асиміляції елементів в шлунково-кишковому тракті є зниження їх концентрації в тканинних депо або інші регуляторні процеси, викликані порушенням співвідношення між макро-і мікроелементами або біологічними речовинами (гормонами, цитокінами, факторами росту, ферментами).

Нами встановлено, що стан кішок впливає на макро - мікроелементний обмін в організмі тварин. Ріст та розвиток плодів супроводжується на нашу думку значним використанням макроелементів. Так, вміст натрію в організмі не вагітних кішок виявився на рівні 156,20±4, 10 ммоль/л. У вагітних свмок становить 148,40±5,20 ммоль/л та був в 1,05 раза менше. Встановлено інтенсивне використання іонів калію на ріст та розвиток плодів. Його вміст виявився в крові вагітних свмок в 1,19 раза менше, ніж в крові тварин контролю.

БАБЕЗІОЗ У СОБАК

Пилипець Ю.О., студ. 1 курсу магістратури, ФВМ
Байдевлятов Ю.А., доцент
Сумський НАУ

Піроплазмоз (за новою номенклатурою - бабезіоз) собак - це небезпечне кровопаразитарне захворювання, що передається з укусом кліщів. Викликає піроплазмоз у собак одноклітинний паразит з роду Babesia. Переносять цих паразитів і передають з укусом іксодові кліщі, які можуть напасти на собаку в полях, лісах, парках і навіть в межах міста.

Бабезії небезпечні тим, що вражають і руйнують еритроцити. Виникає анемія, уражаються життєво важливі органи, в першу чергу, нирки.

Ця проблема є актуальною завжди, особливо як тільки настає потепління і з'являються кліщі. Тому лікарі ветеринарної медицини наголошують на тому, що тварину потрібно обробляти від кліщів такими препаратами як: Сімпаріка,Advocate , NexGard, АкароКILL,Advantix, Vectra 3D.

Симптоми бабезіоза після укусу кліща у собаки наступні:

бліді або жовті слизові оболонки,слабкість,іноді блювота, діарея, концентрований колір сечі, аж до червоно-коричневого,підвищення температури до 40 ° і вище,відмова від їжі.

діагностика бабезіоза: • мазок на бабезіоз. Бабезій найлегше виявити в дрібних периферичних капілярних судинах, тому кров беремо з судин вушної раковини; ПЛР-дослідження на бабезіоз.

Власні дослідження: на власній практиці у ветеринарній клініці Алден-Вет цього року було зафіксовано 6 випадків бабезіозу, власники тварин скаржилися на відмову тварин від корму, в'ялість,рвоту, і помічали потемніння сечі, у деяких навіть була діарея. При огляді тварин ми помічали підвищену температуру, у одного з пацієнтів слизові оболонки були бліді, що вказувало на анемічність, у деяких навіть помічали місця укусу кліща, а в одного взагалі знімали кліщів. Матеріалом для дослідження нам слугував мазок крові, взятий з вуха. При підтверджені бабезіозу лікарем назначалося лікування в яке входило інфузіотерапія, вітімінні препарати, гормональні, і препарт Азидин , який використовується для лікування кровопаразитарних захворювань .Інфузіотерапія проводилась протягом 3-х днів. Препарати, які ми застосовували(розчин Рінгера, NaCl, 10% глюкоза, вітамін В12, С, дексамітазон, двум пацієнтам також додатково було назначено гептрал і глутаргин) Азидин ми кололи 2 раза з інтервалом в 24 години.Одужання спостерігали на 3-4 день, після чого власникам тварин було рекомендовано провести обробку тварин. Висновком може слугувати те, що препарат Азидин є ефективним із 6 пацієнтів, що до нас звернулися всі були вилікувані і попереджені про небезпеку ураження бабезіозом. Тому особливо навесні кліщі є великою загрозою вашим домашнім улюбленцям, і щоб уникнути проблеми з бабезіозом потрібно завчасно оброблятися від кліщів, і при будь-якій підозрі звертатися за допомогою до ветеринарного лікаря, а не займатися самолікуванням.

Рис. 1. Бабезії в мазку крові.

ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА ПАНЛЕЙКОПЕНІЇ КІШОК В ВЕТЕРИНАРНІЙ КЛІНІЦІ «АЛЬФА ВІТА» М. КИЇВ

Галаган М.Ю., студ. магістратури ФВМ
Байдевлятов Ю.А., к.вет.н., доцент
Сумський НАУ

Проблема парвовірусної інфекції займає одне і перших місць в інфекційній патології котів і собак. Вона є широко розповсюдженою вірусною хворобою серед домашніх та безпритульних тварин. Парвовірусні інфекції котів та собак є дуже поширені і реєструється в багатьох країнах світу. Отримані дані свідчать, що необхідно проводити дослідження для встановлення справжньої поширеності і значення кішок в парвовірусній епідеміології по всьому світу. Парвовірусна інфекція часто реєструється лікарями ветеринарної медицини на території України та є досить поширеною у всьому світі. Окремими дослідниками було встановлено припущення про зміну чутливості вірусу панлейкопенії котів відносно собак, і в результаті спонтанної мутації сформувався антигенний варіант вірусу який вражає котів.

Панлейкопенія кішок (ПЛК, FPV, парвовірусна інфекція котячих, чума кішок, інфекційний ентерит кішок,тиф, заразний агранулоцитоз) – висококонтагіозна хвороба, що клінічно проявляється лихоманкою. Це хвороба ссавців родини котячих, собак, куницевих, єнотових, що характеризується ураженням шлунково-кишкового тракту і значним зниженням загальної кількості лейкоцитів, а також ураженням респіраторних органів, серця, загальною інтоксикацією та зневодненням. При клінічно вираженій хворобі гине близько 65 – 90% кішок. Для панлейкопенії характерна сезонність, що зумовлено репродуктивним циклом кішок.

Проблема відсутності належного ветеринарного контролю та профілактичної імунізації сприяють зростанню частоти випадків інфекційних хвороб серед собак і кішок. Багато хвороб відрізняються важким перебігом і нерідко закінчуються загибеллю тварин. Серед таких інфекцій одне з перших місць займає панлейкопенія кішок. У статті приводять відомості щодо розповсюдження захворювання у місті Києві та його прояв у котів різних порід та вікових груп. Висвітлені результати ефективності лікувально-профілактичних заходів панлейкопенії котів.

На основі аналізу документів обліку і звітності встановлено, що за період з 2018 до 2020 року було зареєстровано 184 випадків захворювання котів на заразні хвороби, з них 104 випадків захворювання інфекційними хворобами (56,52%) і 80 випадків захворювання паразитарними хворобами (43,47%). Серед заразних хвороб на долю панлейкопенії припадає 75 випадків (72,11%).

Встановлено, що частіше захворювання зустрічається у кошенят віком до 6 місяців – 32 випадків, що становить37,8%. Досить часто хворіли молоді коти віком 6 – 12 місяців – 31 випадів (36,9%). Рідше хворіли коти віком 1–6 років – 12 випадків (18%) та коти віком більше 6 років.

Комбіновані вакцини «Nobivac Tricat» проти панлейкопенії, вірусного ринотрахеїту, каліцивірозу котів і «Біофел РСН» проти вірусної панлейкопенії котів, кальцивірозу та герпесвірусної інфекції є слабо реактогенними (поствакцинальних ускладнень не відмічено) і високо імуногенними (імунітет формується на 12–14 день і зберігається більше року).

Потрібно удосконалювати профілактику, яку можна розділити на дві частини. Загальні заходи для боротьби з усіма інфекційними хворобами: повноцінна годівля тварин, дотримання санітарних норм, своєчасна дегельмінтизація, а також уникнення контакту з безпритульними тваринами.

Вчасно застосовувати специфічну профілактику, яка включає комплексну вакцинацію та проводити її щорічно.

Для лікування застосовувати симптоматичну терапію, спрямовану на боротьбу з другорядною бактеріальною інфекцією (антибіотики широкого спектра дії), запобігати зневодненню організма (інфузійна терапія, протиблювотні препарати), застосовували імуностимулятори і проводити вітамінотерапію.

Для підтвердження наявності хвороби слід використовувати експрес-тест для діагностики панлейкопенії, що працює на основі імуноферментного аналізу.

ПРОФІЛАКТИЧНІ ТА ЛІКУВАЛЬНІ ЗАХОДИ БОРОТЬБИ ЗА ФАСЦІОЛЬОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В ОРГАНІЧНИХ ГОСПОДАРСТВАХ

Волобуєва Т.С., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. «Ветмедицина»
Байдевлятов Ю.А., доцент
Сумський НАУ

В Україні розпочався розвиток органічних господарств, на базі сімейних молочних ферм. З початоку 2016 - 2017 років в Україні два десятки підприємств отримали сертифікати виробників органічного сирого незбираного молока. Одна із вимог органічного молочного господарства – випасання тварин на пасовищах. Цей вид випасання відповідає принципам належного та дбайливого догляду за тваринами, хоча і має недоліки – ризик зараження паразитами. Якщо розглядати питання з економічної точки зору, паразитарні хвороби є найбільшою проблемою для господарств, в тому числі для тих які випасають тварин на пасовищах. Однією з цих проблем є фасціольоз.

Фасціольоз – це біогельмінтоз, який супроводжується ураженнями печінки і жовчовивідних шляхів, для нього є властивим хронічний перебіг. Кінцевим хазяїном і джерелом інфекції у більшості випадків є велика та дрібна рогата худоба, також коні, рідше – людина, проміжний хазяїн – прісноводний молюск, в організмі якого відбувається дозрівання не інвазійних личинок і їх вихід у воду, де вони вкриваються оболонкою і перетворюються в адолескарії – інвазійні личинки. У навколишнє середовище разом із фекаліями вони виділяють яйця фасціол. Ця хвороба завдає значних економічних збитків і може спровокувати низку проблем, по-перше, зниження молочної продуктивності, по-друге, негативно впливає на репродуктивні функції тварини, по-третє, зменшується приріст живої маси у молодняку. Сьогодні ветеринарних препаратів вдосталь і протитрематодні засоби закордонного і вітчизняного виробництва не є дефіцитом. Але для власників головною проблемою залишається співвідношення ціна/якість антигельмінтиків. Нині специфікою деяких препаратів є звільнення організму від гельмінтів, без впливу на процеси відновлення після інвазії. Проте тривале використання одних і тих самих препаратів веде до розвитку резистентності фасціол до антигельмінтиків або їх діючих речовин. Вакцини для боротьби з фасціольозом не існує. Після того як діагноз встановлено, опираючись на результи лабораторних досліджень та клінічних ознак, за високого ступеню інвазії фасціолами тваринам необхідно застосувати хіміотерапевтичні протипаразитарні препарати, але недоліком є те що вони майже всі мають каренцію щодо молока 14 днів та не всі впливають на личинкову стадію збудника. Згідно з експертною оцінкою, одна з найменших каренцій у препарата «Комбітрем» і вона складає два дні щодо молока. Обов'язково за два тижня до початку пасовищного сезону проводять вибіркове (10-20% поголів'я) лабораторне дослідження тварин з метою контролю ситуації щодо зараження їх фасціольозом. В якості лікування і профілактики можливе застосовання емульсії рафензолу з настоянкою трави звіробою, через 10 діб використання спостерігається ефективность 80%, а через 30 діб показник поліпшується аж до 100 %. Звіробій покращує регенерацію тканин, які були ушкодження фасціолами, сприяє засвоєнню кормів та відновленню молочної продуктивності. З ціллю запобігання зараженнь тварин та навколишнього середовища необхідно своєчасно проводити профілактику.

Комплекс профілактичних заходів проти фасціольозу включає в себе такі поняття: відмова від випасу тварин на болотистих й вологих пасовищах, допуск тварин на посовища, вільних від фасціол; випасання худоби повинно відбуватися на культурних чи благополучних пасовищах; неблагополучні природні пасовища звільняються від тварин на два роки і використовуються лише для заготівлі сіна; згодовувати сіно із заболочених та прирічкових територій дозволено тільки через 6 місяців після скошування; проводити ротацію (пасовищезміну) ділянок пасовища; меліорації в малих масштабах – поводити осушування надмірно зволожених ділянок пасовищ і скорочувати площі біотопів малих ставковиків; у боротьбі зпрісноводними молюсками значну відіграє свійська й водоплавна птиця, яка може знищіти їх у великій кількості; водопой обладнується відповідно до санітарно-гігієнічних вимог; обладнання бар'єрів навколо природніх та штучних вододжерел , та на заболочених місцевостях перед випасанням тварин.

ПРОТОЗООЗИ – ПРОБЛЕМА ПЕРЕПЕЛІВНИЦТВА

Нагорна Л.В., д. вет. н.,
Савченко В., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Сумський НАУ

Впродовж останніх років, з усіх галузей тваринництва лише птахівництву вдалося зберегти свій конкурентний потенціал. Україна щороку є експортером м'яса та субпродуктів бройлерів, качок та гусей, курячих яєць до низки країн світу. Головними покупцями української курятини на початку 2021 року були Саудівська Аравія, Об'єднані Арабські Емірати (ОАЕ), Гонконг, яєць – ОАЕ, Латвія та Саудівська Аравія. Водночас, для потреб внутрішнього споживача, українські птахівники займаються вирощуванням перепілок.

Завдяки своїм біологічним особливостям (рання статева зрілість, короткий термін інкубації, швидкі темпи росту), вирощувати перепелів є вигідною справою. За своїм складом, перепелині яйця є унікальним білково-вітамінно-мінеральним комплекс, що містять більше вітамінів: А (в 2,5 раза), В1 (в 2,8), В2 (в 2,2 раза), незамінних амінокислот, ніж курячі яйця. М'ясо перепелів також є надзвичайно цінним, дієтичним продуктом харчування.

Проте, для успішного розвитку галузі, важливим є не лише сприятливі економічні чинники, але й стабільна епізоотична ситуація в господарствах. Порівняно з іншими видами птиці, перепели є відносно стійкими до низки збудників інфекційних та інвазійних захворювань, але нехтувати питаннями біобезпеки поголів'я не варто.

Серед низки захворювань, які потребують постійного контролю та діагностики, є інвазійні захворювання, зокрема еймеріоз.

Еймерії (кокцидії) є видоспецифічними збудниками до хазяїна та місця їх локалізації. У перепілок еймерії локалізуються в епітеліальних клітинах слизової оболонки. У своєму розвитку еймерії проходять три фази: спрогонії – екзогенного розвитку, мерогонії та гаметогонії – ендогенного розвитку. Зараження відбувається аліментарно, шляхом потрапляння інвазійних спороцист в організм перепілок з кормом або водою. Факторами передачі слугують також годівниці, підстилка, господарський інвентар. Як механічні переносники еймеріозу виступають мишовидні гризуни, паразитичні комахи, синантропні птахи, обслуговуючий персонал.

Обов'язковою умовою успішної боротьби з протозоозами в перепелівництві є своєчасне та систематичне проведення комплексу дезінвазійних заходів. Профілактичну дезінвазію проводять в умовно благополучних щодо інвазійних захворювань господарствах з метою попередження накопичення, поширення та розвитку інвазійних екзогенних форм паразитозів в приміщеннях та профілактики інвазування ними різних статево-вікових груп перепелів. Зазвичай, профілактичну дезінвазію суміщають з проведенням планової профілактичної дезінфекції. Поточну дезінвазію приміщень здійснюють через 3-5 діб після масової депаразитації птиці, навіть якщо обробці піддавалися лише окремі статево-вікові групи птиці.

Заключну дезінвазію здійснюють після проведення комплексу оздоровчих заходів та при ротації поголів'я, з метою дотримання принципу «все порожньо-все зайнято». При проведенні даного типу дезінвазії досягається максимальне знищення екзогенних форм збудників паразитарних захворювань на оточуючих об'єктах. Заключним етапом проведення дезінвазії в приміщеннях є ретельна аерація останніх.

Успішно зарекомендували себе у птахівництві в якості засобів хімічної дезінвазії: 5 % гарячий розчин їдкого натру з розрахунку 0,5-1 л/м^2 площі, за двохразової обробки при експозиції 6 год; препарати на основі бензалконію хлориду та четвертинних амонійних сполук (1,5 % та 2 % розчини при експозиції 2 год).

На оброблювані поверхні робочі розчини наносять шляхом дрібнодисперсного обприскування чи за використання аерозольних генераторів до вирощування перепелів, варто зауважити, що обов'язковими етапами до виконання є: чітке та ретельне дотримання комплексу ветеринарно-санітарних правил; гігієна і біобезпека персоналу; неухильне дотримання графіку санітарних розривів; своєчасна дезінфекція за використання препаратів, що є дієвими щодо збудників інвазійних захворювань, що циркулюють у стаді; комплектація племінним поголів'ям з одного господарства; систематичний токсикологічний контроль кормів, що убезпечить птицю від токсикоінфекцій і цьому тлі – зниження резистентності; чітка регуляція системи вакцинації; інтегроване поєднання існуючих методів та засобів профілактики протозоозів.

ОСОБЛИВОСТІ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОГО ІНСПЕКТУВАННЯ МОЛОКА В УМОВАХ ТОВ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ РИНОК М. СУМИ»

Валіахметова А., студентка 4 курсу ФВМ спец. 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Нагорна Л.В., д. вет. н., професор
Сумський НАУ

Нині в Україні склалася критична ситуація щодо чисельності поголів'я великої рогатої худоби в господарствах різних виробничих потужностей та форм власності. На жаль, впродовж останніх років не вдалося стабілізувати ситуацію в молочному скотарстві, тому надзвичайно гостро постала проблема щодо визначення якості та безпечності молока, яке надходить на реалізацію, оскільки його кількість різко знизилася, а, відповідно, зросла частка фальсифікованого, невідповідної якості молока.

Молоко, яке реалізується у умовах центрального ринку м. Суми, обов'язково проходить ветеринарно-санітарний контроль та інспектування, що передбачає визначення в пробах жиру, білка і сухої речовини, з фізико-хімічних показників визначають кислотність, густину, механічне і бактеріальне забруднення. Також проводять дослідження щодо виявлення молока отриманого від корів, хворих на мастит та фальсифікованого водою, содою, крохмалем, борошном, пероксидом водню.

Важливою ланкою контролю є перевірка наявності ветеринарного свідоцтва на тварину та медичної книжки оператора ринку у фізичних осіб, які реалізують молоко. Наступний етап передбачав визначення ступеня чистоти. Даний показник є одним із маркерів санітарних умов його одержання й характеризується наявністю механічних домішок. Відповідно, ступінь чистоти – ключовий показник встановлення санітарної якості продукту. Наявність в молоці сторонніх механічних домішок визначали за використання приладу «Рекорд». Для цього молоко пропускали через диски-фільтри, а потім порівнювали їх із еталонними зразками. Всі досліджені проби молока відповідали першій групі чистоти; на дисках-фільтрах не виявляли часточки механічних домішок.

Наступним етапом досліджень було визначення кислотності молока. Його проводили за титрометричним методом за використання індикатора фенолфталеїну (рис. 1).

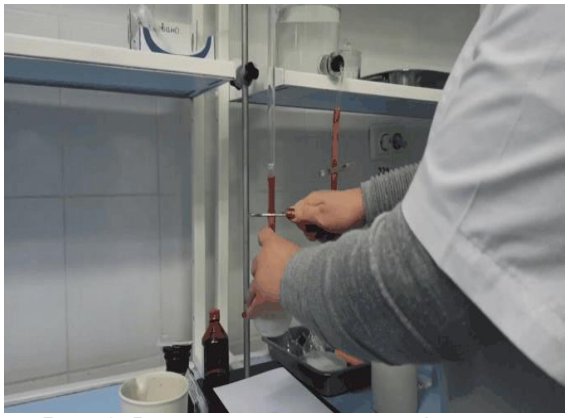


Рис. 1. Визначення кислотності молока титрометричним методом.

Рис. 2. Проведення дослідження показників якості молока аналізатором «Екомілк».

Для визначення кислотності у конічну колбу піпеткою вносили 10 см^3 молока й додавали 20 см^3 дистильованої води та 3 краплі 1% спиртового розчину фенолфталеїну. Суміш титрували 0,1 н. розчином їдкого натру до появи рожевого забарвлення, яке не зникало протягом однієї хвилини. Кількість 0,1 н. розчину їдкого натру, що пішла на нейтралізацію 10 см^3 молока, множили на 10 і таким чином визначали кислотність досліджуваного молока. Внаслідок проведених досліджень проб молока, не було встановлено відхилень показників кислотності. Діапазон кислотності досліджуваних проб молока становив 16-19 °Т. Наступний етап передбачав визначення показників жирності, щільності, вмісту води та білка в пробах молока за використання аналізатора «Екомілк» (рис. 2).

Отже, всі досліджувані проби молока відповідали ДСТУ «3662:2018 Молоко-сировина коров`яче. Технічні умови» та були допущені до реалізації в умовах ТОВ «Центральний ринок м. Суми».

ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ КОРІВ ХВОРИХ НА ЦЕРВІЦИТ

Блажнова А. А., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: доц. О. М.Чекан
Сумський НАУ

Останніми роками основна увага приділяється захворюванням матки та їх впливу на репродуктивні показники. Отже, основні дослідження з питань лікування та / або дегенеративних захворювань ендометрія є досить просунутими. Часто непоміченою структурою є шийка матки. Це орган у репродуктивному тракті, який забезпечує анатомічний та функціональний бар'єр між піхвою та маткою. Однак мало відомо про бактеріальне забруднення шийки матки та подальший вплив на розмноження у молочних корів.

Отже, метою цього дослідження було визначити поширеність цервіциту у молочних стадах та оцінити взаємозв'язок між запаленням шийки матки та ендометрієм.

Корів обстежували ректально (пальпаторно) та вагіноскопією між 42 та 50 днями після родів. Трансректальна пальпація служила для оцінки розміру матки та симетрії маткових рогів, а також флуктуації матки: матка рухлива, діаметр рогу менше 2 см (оцінка 1), 2-5 см (оцінка 2) або більше 5 см (оцінка 3), матка нерухлива, але велика кривизна пальпується (оцінка 4), матка нерухлива і велика кривизна неповно пальпується (оцінка 5), а матка нерухлива і велика кривизна погано окреслена (оцінка 6). для вагіноскопії використовували паперові рушники, дзеркало та джерело світла. Оцінювали основний колір. Вагінальні виділення класифікували як прозорі або напівпрозорі слизи (0), слиз із вкрапленнями білого або майже білого кольору (1), ексудат, що містить менше 50% гнійного ексудату (2), ексудат, що містить більше 50% гнійного ексудату (3; 4, модифікований). Критеріями включення для подальших обстежень були відсутність аномальних вагінальних виділень та аномалій розвитку матки (флуктуація). Цервіцит діагностували, коли вагінальна частина шийки матки була набрякла із почервонінням (C2) або без (C1). Сервіцити без відхилень були позначені як C0.

Трансректальна пальпація. Розмір матки коливався від 10 до 14 см. У 32 з 416 (7,7%) корів матка вип’ячувалась в просвіт піхви і ріг діаметром не більше 2 см (бал 1), у 247 з 416 (59,4%) матка маточного діаметера від 2 до 5 см (оцінка 2), а у 135 з 416 (32,4%) діаметр був більше 5 см (оцінка 3). Дві тварини (0,5%) мали матку з великою кривизною (оцінка 4). З 416 корів 242 (58,2%) мали асиметричну матку, тоді як у 166 з 416 (39,9%) корів, малу симетрію матки, та у 8 з 416 (1,9%) виявлено середню та високу асиметрію. Неможливо виявити суттєвих відмінностей серед груп цервіцитів щодо розміру матки та симетрії рогів матки.

Загалом 163 з 416 (39,2%) корів мали шийку матки без аномалій (C0). Цервіцит без почервоніння (C1) діагностували у 132 з 416 (31,7%) та 121 з 416 (29,1%) корів діагностували цервіцит із почервонінням шийки матки (C2). Шість тварин мали почервоніння без шийної складки. Цим випадкам було призначено групу C2.

Сервіцит та репродуктивні показники Для аналізу репродуктивних показників щодо ступеня цервіциту були відібрані лише тварини без гістологічних та цитологічних змін, а також тварини з виключно ендометритом (позитивна гістологія та / або цитологія) (n=157). З них 11 корів вибракували і їх не розглядали. Враховуючи показнки післяродового періоду, існувала тенденція ($P<0,092$) до збільшення періоду виділення лохій у тварин із цервіцитом (C1 / C2), але без ендометриту в порівнянні з коровами, які мали цервіцит чи ендометрит. Корови з ендометритом або без нього, а шийка матки оцінена як C1 мав вищий загальний рівень запліднення, ніж тварини з C2 ($P<0,05$). Не було виявлено відмінностей у групах корів з цервіцитами щодо тварин із ендометритом. Подібним чином загальний рівень вагітності за 200 днів до лактації був значно нижчим у корів із C2, ніж у тварин із C0 або C1; цей результат не залежав від цитологічних та / або гістологічних досліджень у матці.

Після клінічних, цитологічних та гістологічних досліджень ми можемо зробити висновок, що цервіцит у молочних корів є поширеною патологією і може мати негативний вплив на репродуктивну функцію. Виходячи з наших досліджень, 60,8% обстежених корів мали цервіцит між 42 і 50 днями після родів. Відомо, що запальний процес в матці викликає міграцію ПМН в тканини ендометрія. У попередніх дослідженнях поріг, що перевищує або рівний 5% ПМН використовували для визначення ендометриту. З 370 зразків цитології ендометрію, 92 (24,9%) мали ПМН більше або дорівнює 5%, а 278 (75,1%) мали негативний результат. Що стосується цервіциту, то жодних суттєвих відмінностей серед груп цервіцитів та ПМН виявити не вдалось.

Однак із корів із цервіцитом, 170 тварин (76,9%), були без позитивної цитології матки. Порівняння середнього вмісту ПМН у шийному відділах слизової оболонки матки в цьому дослідженні не виявила жодної суттєві відмінності між групами цервіциту. Однак була виявлена суттєва різниця між вмістом ПМН у слизовій оболонці шийки матки та матки. Ця різниця свідчить про те, що вищий вміст ПМН у матці є асоційованими, тоді як збільшували шийку матки.

Як висновок результати цього дослідження свідчать про те, що цервіцит виникає незалежно від ендометриту і що ступінь запалення під час цервіциту пов'язаний з зниженою репродуктивною продуктивність.

ТЕРАПІЯ КОРІВ ПРИ ГНІЙНО-КАТАРАЛЬНОМУ МАСТИТІ

Силенко А.М., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: доц. О. М.Чекан
Сумський НАУ

Багато ризиків, пов'язаних з маститом у сухостійний період, можна зменшити за допомогою певної підготовки до і під час сухостою. Ідеальний сухостійний період повинен тривати від 45 до 60 днів, щоб відновитися паренхімі молочної залози перед початком наступної лактації. Тому дата початку сухостою базується на очікуваній даті отелення. Для деяких корів надій був нижче рекомендованих 20 літрів на день при запуску, тож це простий процес введення терапії. В інших тварин, щоб зменшити надій до запуску застосовують заходи, що знижують продукування молока, захворюваність на мастит може зменшуватися при отеленні та протягом наступної лактації. Поступове припинення доїння шляхом переведення на дворазове або одноразове доїння за останній тиждень лактації може зменшити надій молока.

Матеріалом власних досліджень були корови чорно-рябої породи, віком 3-7 років, середньої вгодованості масою тіла 400-450 кг із продуктивністю 5800 л молока за лактацією, аналоги за формою маститу, що утримувалися на однаковому раціоні.

У весняно-літній період корови господарства утримувалися у літньому таборі на вигульних майданчиках та на пасовищі; в осінньо-зимову пору – в приміщеннях на прив’язі, користувалися пасивним моціоном. В період проведення досліджень господарство було благополучне з інфекційних хвороб. Для досліду було сформовано 4 групи піддослідних корів, що лікувалися різними лікувальними засобами або комплексно.

Для лікування корів призначали антимікробні примаститні препарати: мастисан А та демаст: розфасовані в одноразові шприц-туби по 15 см^3. До складу мастисану-А входять стрептоміцини і пеніцилін (натрієва або калієва сіль бензилпеніциліну – 100000 ОД; стрептоміцину сульфат – 100000 ОД; норсульфазол або сульфадимезин – 0,35 г; основа (олія з додатком емульгаторів) – до 5 см^3). Альтернативним препаратом до мастисану А був демаст – антимікробний препарат, котрий не мітить антибіотиків (декаметоксин та етоній на масляній основі з додатком емульгаторів).

Таблиця 1 Методи терапії корів при гнійно-катаральному маститі.

Групи корів	Піддано терапії, гол.	Середні строки лікування по групі, дні	Одужало корів, к-ть/%	Витрати на 1-ну корову (грн. в середньому по групі)
I	5	6,4	5/100,0	33,8
II	5	4,3	5/100,0	30,4
III	5	5,6	5/100,0	28,9
IV	5	4,2	5/100,0	29,1

З таблиці 1 видно, що під час проведення досліду корів I групи в кількості 5 голів лікували мастисаном А. Препарат вводили внутрішньоцистернально 2 рази в день з інтервалом 12 годин на протязі 6,4 днів. Тварин II групи в кількості 5 голів лікували комплексно з використанням короткої новокаїнової блокади нервів вим’я за Д.Д. Логвиновим з використанням 0,5 % розчину новокаїну в дозі 80 мл, а через 12 годин вводили мастисан А внутрішньоцистернально 2 рази в день з інтервалом 12 годин та тетравіт у дозі 10 мл внутрішньоочеревенно на протязі 4,3 дні. Тваринам III групи застосовували демаст, внутрішньоцистернально, 2 рази в день з інтервалом 12 год. на протязі 5,6 днів. Тваринам IV групи ми використовували коротку новокаїнову блокаду нервів вим’я за Д.Д. Логвиновим з 0,5% новокаїном у дозі 80 мл і через 12 год. демаст внутрішньоцистернально, 2 рази в день з інтервалом 12 год., а також вводять тетравіт у дозі 10 мл, внутрішньоочеревинно.

Після проведення дослідженнянами було встановлено, що найбільш ефективним методом терапії корів при серозно-катаральному маститі було лікування тварин IV групи, в яких лікування проводилося в найкоротші строки і становить 4,2 дні, витрати на лікування становить 29,1 грн., економічні збитки становлять 58,8 грн. Цей метод лікування виявлене найбільш ефективним по всім показникам.

Дані, які представлені у таблиці 1 свідчать про те, що найменша терапевтична ефективність отримана у корів II та IV груп при використанні комплексної терапії, з використанням введення антимікробних препаратів. Але при лікуванні антимікробним препаратом демастом терапевтична ефективність дещо вища в IV групі ніж в III і тривалість лікування менша.

Отже, підводячи підсумки таких досліджень можна сказати наступне: що лікування тварин при серозно-катаральному маститі найефективніше при комплексному лікуванні з використанням короткої короткої новокаїнової блокади нервів вим’я за Д.Д. Логвиновим, демаста та тетравіту.

ЛІКУВАННЯ КОРІВ ПРИ СУБКЛІНІЧНОМУ МАСТИТІ ТА МЕТОДИ ЙОГО ДІАГНОСТИКИ

Варака В.В., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: доц. О. М.Чекан
Сумський НАУ

Для лікування субклінічного маститу у тварин першої групи використовувались методи етіотропної терапії. А саме: внутрішньоцистернально вводили „Біомаст" один раз на добу по 10 см^3. Курс лікування -3 доби. Для лікування субклінічного маститу у тварин другої групи використовувались методи патогенетичної терапії. А саме: надвим'яна новокаїнова блокада за Д. Д. Логвіновим. Для лікування субклінічного маститу у тварин третьої дослідної групи (вісім тварин) було застосовано комплексно методи етіотропної та патогенетичної терапії. Хворим тваринам застосовували надвим'яну новокаїнову блокаду за Д. Д. Логвіновим 0,5%-им розчином новокаїну в кількості 150 мл з додаванням 500 тис. ОД пеніциліну.

Таблиця 1. **Ефективність поєднаного застосування етіотропного та патогенетичного методів лікування корів хворих на субклінічний мастит**

Порядковий №	Інвентарний № тварини	Реакція на димастин до лікування, (+; -)	Реакція на димастин після лікування, (+; -)
1	694	+	_
2	538	+	_
3	818	+	+
4	486	+	_
5	726	+	_
6	692	+	_
7	598	+	_
8	732	+	_
Усього:		8	1
Терапевтична ефективність препарату, %		87,5	

Курс лікування становив три ін'єкції з інтервалом 48 годин, на 6 день лікування було проведено дослідження з метою виключення субклінічного маститу за допомогою постановки проби з димастином. Масаж вим'я по 5-10 хвилин перед та після доїння. Внутрішньоцистернальне введення препарату „Біомаст", 3 дні по одному введенню (згідно з інструкцією по застосуванню).

Дослідження молока шляхом постановки проби з димастином показало, що з 8 корів позитивну реакцію виявлено у 1 тварини, а в пробах молока від 7 тварин була отримана негативна реакція, що свідчить про одужання цих тварин. На 10 добу дослідів було проведено заключне дослідження проб молока від всіх тварин третьої групи – всі проби дали негативний результат, це свідчить про те, що всі тварини третьої групи були вилікувані від субклінічного маститу.

В результаті проведених досліджень серед тварин третьої піддослідної групи було встановлено, що ефективність комплексного застосування методів патогенетичної та етіотропної терапії (надвим'яна новокаїнова блокада за Д. Д. Логвіновим, масаж вим'я та внутрішньоцистернальне введення препарату „Біомаст") становить 87,5%.

Таблиця 2. **Терапевтична ефективність різних методів лікування корів хворих на субклінічний мастит.**

№ п/п	Показники	Перша група	Друга група	Третя група
1	Кількість тварин, голів	8	8	8
2	Одужало тварин за курс лікування, голів	4	5	6
3	Терапевтична ефективність застосованого лікування, %	62,5	75	87,5

З таблиці 2 видно, що найбільшу терапевтичну ефективність було отримано при лікуванні субклінічного маститу корів третьої дослідної групи, вона склала 87,5% (при поєднаному застосуванні методів етіотропної та патогенетичної терапії), лікувальна ефективність у тварин другої дослідної групи, становить 75% (застосовували патогенетичну терапію), а в першій групі – 62,5% (застосовували етіотропну терапію).

Захворюваність корів на субклінічний мастит залежить від функціонального стану молочної залози. Найвища вона у перший місяць лактації (32,7%). У період запуску кількість хворих на субклінічний мастит корів зростає. Найвища терапевтична ефективність (87,5%), отримана при застосуванні „Біомасту", внутрішньоцистернально в дозі 10 см^3 один раз на добу 3 дні підряд, масажу вим'я три рази на добу по 5-10 хвилин перед та після доїння та надвим'яної новокаїнової блокади за Д. Д. Логвиновим (0,5%-й розчин новокаїну в кількості 150 мл з 500 тис. ОД пеніциліну, два введення з інтервалом 48 годин).

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF COWS WITH POSTPARTUM PATHOLOGY

Mupawaenda Philip, stud. 1st year of master's degree in FVM, special. 211 «Veterinary medicine»
Scientific adviser:PHD. O.M. Chekan
Sumy NAU

It is possible to successfully fight infertility and ensure its prevention only by finding out the reasons that caused it and applying, depending on the specific conditions, a set of organizational, zootechnical, veterinary and agronomic measures. This is the creation of conditions for animals that would correspond to their biological characteristics; increasing the body's resistance to disease through the use of genetic selection; growing healthy young and more.

It has been established that the causes of various forms of infertility are quite diverse and are related to the error of feeding, keeping, violation of the regime of animal exploitation, organization and conduct of insemination.

To achieve our goal in 2020, research was conducted to determine the level of reproduction of a herd of cattle in LLC "Kosivshchynske" Sumy district of Sumy region.

The material for the study were cows of black-spotted breed, aged 3 to 10 years.

All these animals were formed into two experimental (5 goals) and one control (5 goals) group.

Animals of the first experimental group received rectal massage of the uterus for 5 consecutive days, intramuscularly in the area of cereals was injected with 10% suspension of tissue preparation of antiseptic stimulant Dorogov second fraction (0.5 ml) on multivitamin drug "Urzovit" (4.5 ml) per head three times with an interval of 72 hours.

Cows of the second experimental group received rectal massage of the uterus for 5 consecutive days and complex administration of estrofan in a dose of 2 ml intramuscularly, once and trivitamin in a dose of 5 ml intramuscularly, once in the neck.

Rectal ovarian massage was performed in animals of all experimental groups, once a day for 5 minutes, five days in a row.

Table 1 shows that the best prophylactic effect was obtained in animals of the second experimental group, complex administration of estrofan at a dose of 2 ml intramuscularly, once and trivitamin at a dose of 5 ml intramuscularly, once in the neck.

Animals of this group came to the hunt on average 4 days after treatment. The rate of fertilization was 100% of the first insemination, and cases of pathological and inflammatory processes of the reproductive system were not observed.

It should be noted that in cows of the first experimental group, where 10% suspension of tissue preparation of antiseptic stimulant Dorogov of the second fraction (0.5 ml) on multivitamin preparation "Urzovit" (4.5 ml) per head was used intramuscularly in the area of groats three times with an interval of 72 hours, the animals showed a sexual cycle on average 6 days after treatment, the percentage of fertilization after the first insemination was 80%, the total number of fertilized animals was 100%, cases of pathological and inflammatory processes of the reproductive system were not observed.

Table 1. **Prevention of postpartum complications in cows**

Groups of animals		Manifested the sexual cycle after treatment num./%	The average term of arrival in the hunt (days)	Fertilized after insemination		Total fertilized num./%	Complicationnum./%
				1 num./%	2 num./%		
Experi-mental	1-t n = 5	5/100	6	4/80	1/20	5/100	0/0
	2-d, n= 5	5/100	4	5/100	0/0	5/100	0/0
Control, n=5		3/60	10	2/40	1/20	2/40	2/40

n – number of animals in groups.

The worst result was obtained in the control group. Only 60% of animals showed a sexual cycle on average 10 days after uterine massage, the percentage of fertilization after the first insemination was 40%, the total number of fertilized animals was 40%, and the percentage of pathological and inflammatory processes of sexual after treatment reached 40%.

Anaphrodisia of cows was registered in 50% of animals of Kosivshchynska Agrofirm LLC, Sumy district, Sumy region. The main causes of sexual dysfunction in cows are persistent corpus luteum of the ovaries (2.7%, - 3.2%). The use of rectal massage of the uterus for 5 consecutive days and estrofan in a dose of 2 ml intramuscularly, once and trivitamin in a dose of 5 ml intramuscularly, once in the neck, in the prevention of postpartum complications, is more effective than other schemes.

Given the etiology and development of postpartum complications, for their prevention it is necessary to provide full feeding, regular active exercise, qualified veterinary care and timely diagnosis and effective treatment of ovarian pathological processes in cows. days in a row, estrofan in a dose of 2 ml intramuscularly, once and trivitamin in a dose of 5 ml intramuscularly, once in the neck, can be recommended to veterinarians for more effective treatment of this disease.

ФАРМАКОТЕРАПІЯ ЗА РЕЦЕДИВУЮЧОГО ІДІОПАТИЧНОГО ГІНГІВІТУ ТА ТОНЗИЛІТУ У КОТІВ

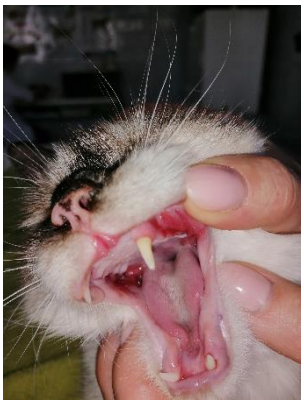
Кистерна О.С. к. вет. н., доцент
Кекух В.А., магістр 1 курсу, 2003-1М-1,4 групи, ФВМ, спец. «Ветмедицина»
Сумський НАУ

На базі клініко-діагностичного консультативного центру «Vet camp» при факультеті ветеринарної медицини Сумського НАУ з 01.03.2021 року проводиться прийом тварин. Серед пацієнтів є коти, що мають хронічні патології, за якими відбувався контроль загального стану, аналіз рецидивів захворювання ще і в минулі рокі. Так серед тварин, фото яких представлено (рис.), є дві кішки одних власників. Кішки мають безвигульне утримання, задовільні умови піклування та раціональне харчування кормами Royal canin. У тварин останні два роки спостерігають рецедивуючі ураження слизової оболонки ротової порожнини, а саме - ясен, мигдаликів та пародонту. З анамнезу життя та хвороби відомо, що обох кішок підібрали з вулиці. У 2019 та 2020 роках ним були видалені зуби з коренями (окрім кликів), так як вважаються, що саме ураження пародонту є основною причиною подібних рецидивів. Неодноразово призначався курс антибіо- та протизапальної терапії за рекомендаціями лікування подібних патологій. Подальше спостереження за даними пацієнтами та перераховані ураження слизових оболонок ротової порожнини, дають можливість зробити висновок, що видалення зубів та проведення комплексної терапія не завжди призводять до стабілізації стану таких пацієнтів. Однією з причиною таких патологій та рецидиви, як відомо, вважається циркуляція різних вірусів, що призводять до імунодепресії, але за задовільного утримання тваринок, не викликає їх загибелі, але сприяють рецидивам. Частіше, ці віруси лейкозу, вірусного імунодефіциту, герпес- та кальцивірусні інфекції. Нажаль, проведення вірусологічних досліджень, не завжди є в пріоритеті для власників тварин внаслідок різних причин. Також, і комплексна терапія таких вірусних інфекцій часто є емпіричною внаслідок відсутності специфічного лікування, навіть, за умов встановлення діагнозів на конкретні віруси. Рецидиви, які ми спостерігаєм у даних кішок, навіть, після видалення зубів, наштовхує нас до пошуку нових підходів до їх лікування. Тим більше, що власники даних тварин, проявляють активність щодо пошуку лікування для полегшення стану своїх улюбленців.

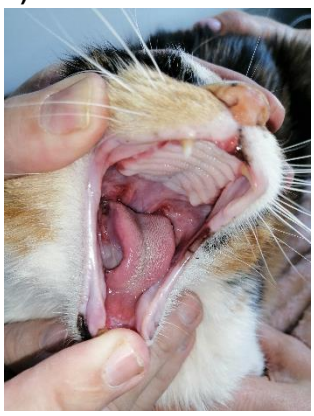
Так, цього разу, були проведені біохімічні і клінічні дослідження крові тварин. Емпірично призначено антибіотик – Амоксицилін з попередньо відібраним мазком з уражених тканин слизової ротової порожнини для визначення чутливості до антибіотику, що буде в подальшому зкореговано після отримання результатів. Також призначено курс с Дексаметазоном, вітаміном В 12, промивання ротової порожнини розчином Декасану та курс крапельниць з розчином Рінгера та Глюкозою для наводнення тканин та детоксикації організму у кішок, що мали неодноразові попередні курси антибіотикотерапії та мають показання до цього за результатами аналізів крові.

Цього разу, не дивлячись на критику противірусних препаратів, вважаємо за потрібне призначити курс терапії препаратом «Анфлурон», Укрветзоопромпостач, що міститись рекомбінантні інтерферони і призначається при гострих і хронічних інфекціях. З рисунку видно, що комплексне лікування вже на третю добу дало позитивні зміни – зменшилось запалення та слинотеча, з'явився апетит, тваринки стали активніші, покращився стан шерсті, вони почали вилизуватися.

Рис. – загальний вигляд уражених структур слизової оболонки ротової порожнини у кішки до та після лікування (далі буде…)



день, до лікування



3 день після лікування

Враховуючи, що у даних тварин спостерігались і раніше рецидиви після лікування, маємо надію, що оновлена схема та виявлення чутливості збудників до антибіотиків, цього разу виявиться більш ефективною. Із питань діагностики, які не були проведені – це ПЛР діагностика на носійство вірусних інфекцій у даних пацієнтів та цитологічне дослідження уражених структур, що може підтвердити наявність такої патології, як лімфоцитарно-плазмоцитарний гінгівіт.

Втім, аналіз існуючих схем лікування, навіть, на фоні максимально уточненого діагнозу та рецидиви, що описуються за нього, залишають дану проблематику актуальною і потребують пошуку нових підходів для її вирішення.

ПРАВИЛА ОГЛЯДУ ТА ЗБОРУ АНАМНЕЗУ У ВЕТЕРИНАРІЇ

Коротка Євгенія, студ. 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: кандидат вет. наук Кистерна О.С.
Сумський НАУ

Анамнез являє собою одним з найважливіших етапів діагностики захворювання, причини появи хвороби тварини, його стану, модель поведінки даного захворювання. Збір анамнезу й огляд тварини дуже важливий. При правильному його проведенні даних може бути досить для того, щоб поставити діагноз без будь-яких подальших діагностичних процедур.

Огляд анамнезу відбувається при певному алгоритму. Початок завжди йде через опитування власника тварини, або інших осіб, які мають інформацію про її життя та стан. Ці дані називаються анамнезом життя тварини. Інформація містить в собі багато різних параметрів. В першу чергу відбувається первинне приймання пацієнта, котре починається з реєстрації тварини. Далі ветеринар досконально опитує господаря, щоб поставити подальший діагноз. Як правило, формуються такі питання: хронічні, або алергічні захворювання, хірургічні втручання, характер статевих циклів, походження тварини, умови її утримання, годівля і так далі.

Також є анамнез хвороби. Перше питання, яке зазвичай входить до загального переліку - це основні скарги. Далі потрібно обов'язково дійти до теми лікування тварини. Тобто, які використовувалися лікувальні препарати і їх ефект, який є дуже важливим, бо його відсутність від певних препаратів може говорити про наявність, або відсутність патології і допомогти в постановці діагнозу. Апетит, активність, спрага, діурез, дефекація, блювота - це основні шість ознак за якими можна судити про загальний стан тварини.

Особливу увагу варто приділяти активності й спразі тварини. Буває активність без змін, тобто нормальна поведінка тварини, також її підвищення і зниження. Активність може залежати від породи, виду, темпераменту і віку тварини. Спрага буває без змін (фізіологічна). Фізіологічна спрага для тварин становить 100 мл на 1 кг рідини в добу. Але також це залежить від корму, тому дані є суб'єктивними. У тварин може зустрічатися підвищена (полідипсія), або знижена (олігодипсія) спрага, або повна її відсутність (адипсія).

Далі йде схема клінічного огляду. Безпосередньо клінічний огляд здійснювати повинен лікар для того, щоб оцінювати необхідні параметри. Основним з даних параметрів є температура, ЧДР (чистота дихальних рухів), ЧСП (чистота серцевих поштовхів), ШНК (швидкість наповнення капілярів), слизові оболонки, поверхневі лімфатичні вузли, трахеальний рефлекс, люмінесцентна діагностика, загальний стан, вгодованість, положення тіла, ступінь дегідратації і загальний огляд.

Перше, що повинно проводитися на будь-якому огляді це термометрія. Зміна температури тіла - це першорядна діагностична процедура, яка відбувається для об'єктивної оцінки здоров'я. Температура тіла у тварин вимірюється тільки ректально. Глибина введення градусника варіюється в залежності від тварини. Також варто мати на увазі, що температура може відрізнятися від часу доби, вагітності, віку, статі, прийому корма, фізичної активності й т.д.. Наприклад, нормальною температурою у собак являється 38,5ºС - 39,0ºС (дрібні породи), у кішок - 38,0 ° - 39,3 ° С. Захисно-пристосувальною реакцією організму на інфекційні чинники і продукту розпаду власних тканин, що характеризується підвищенням температури тіла є лихоманка. Вона може бути субфебріальна, помірна, висока і надмірна, або гіперпіретична.

Також важливо оцінювати дихання. Дихання тварини слід оцінювати в момент входу в кабінет, так як до початку огляду воно може бути більш спокійним, а на основі стресу стає посиленим, починається задишка. Чистота дихальних рухів у собак: 10-30 ДР / хв, у котів: 14-35 ДР / хв. Має сенс звертати увагу на тип дихання, яке може бути грудним (торакальним) і черевним (абдомінальним).

Дуже важливо, щоб тварина мала рівні поштовхи пульсу, з однаковими проміжками часу, які однакові за силою. Пульс - поштовхоподібні коливання стінок артерій, які пов'язані з серцевими циклами. Пульс характеризується частотою, напругою, амплітудою і ритмічністю. Зустрічаються нерівномірні удари пульсу, але це не обов'язково ознака захворювання, це може бути фізіологічна особливість породи. У старих тварин пульс повільніше, ніж у молодих. У більш великих порід пульс повільніше, а у дрібних швидше.

ПІДТРИМКА, 1 КУРС ТА ЗАГОЄННЯ ГНІЙНИХ РАН З ВИКОРИСТАННЯМ МАЗІ «ІРУКСОЛ» У КОТІВ

Кистерна О.С., к. вет. н., доцент
Мисник Ю.А., студ. 1 курсу, ВЕТ/ВГСЕ 2001-1 м-6, ФВМ спец. «ВГСЕ»
Сумський НАУ

Студентам 1 курсу факультету ветеринарної медицини 2021 року вступу доволі складно зорієнтуватися внаслідок того, що більшість часу майбутні спеціалісти проводять на дистанційному навчанні. Для того щоб вони не втратили запал до ветеринарії у студентів, що залишилися в гуртожитку під час карантину, на базі клініко-діагностичного консультативного центру «Vet camp» при факультеті ветеринарної медицини Сумського НАУ, є можливість долучатися до чергування (звісно, з дотриманням карантинних вимог). Не дивлячись, що студенти 1 курсу ще не вивчали хірургію, фармакологію та інших спеціальних предметів, саме перебування в реальних умовах під час надання ветеринарної допомоги, допомагає сформувати їх практичне мислення, підходи і тактику лікування.

Так, актуальною проблемою, особливо по весні, є лікування гнійних ран у котів, що відвойовують територію та кішок протилежної статі. В результаті такої поведінки коти часто отримують бойові рани, які швидко інфікуються. Одним із таких «героїв нашого часу» став кіт жителів м. Суми «Тімоха». Під час звернення була виявлена гнійно-флегмонозна рана з норицевими ходами та мацерованою шкірою. Загальний стан пацієнта був пригнічений, температура підвищена до 39,8°С. При огляді рани і аналізу стадії розвитку ранового процесу можна було зробити висновок, що на момент звернення рана була отримана десь 5-7 днів потому (рис. 1). Пацієнту зачистили рану при використанні анестезії Телазолу і Пропофолу, призначили лікування: антибіотик Цефтріаксон у дозі 200 мг 2 рази на добу 7 днів спочатку внутрішньовенно, потім внутрішньом'язово для домашнього лікування, вітамін В 12 три рази за 10 днів по 0,5 мл. Перші дні проводили інфільтраційне введення Новокаїну 0,5% в дозі 2 мл з додаванням 0,5 мл Дексаметазону навкруги рани. Санацію рани проводили в перші дні - 3% розчином перекису водню, в подальші дні - хлоргексидином, також рану зрошували 0,9% розчином Натрію хлориду, накладали пов'язки та турунди: в перші дні - з маззю Вишневського, в подальшому, коли не було гною – з Левоміколем. Лікування впродовж 6 днів чеедували – спостереження в умовах клініки і домашнє лікування. На шостий день рана мала виражену грануляцію – загоювання по вторинному натяжінню (рис. 2). Потреба у пов'язці на рану ще була, але в наслідок підвищеної активності кота, пов'язка останнім часом не трималася. На такому етапі загоєння було прийнято рішення спробувати нову мазь «Іруксол» іноземного виробництва (випускають країни – Єгипет, Італія, Німеччина), в основі якої входить теж як у Левоміколі – хлорамфенікол, але окрім нього у склад входять ферменти, що допомагають очищати рану та сприяють загоюванню, а саме: клостридиопептидази А 0,6 ОД (колагеназа) та інші ферменти на основі безводної мазевої основи. За фармакологічною групою дану мазь можна віднести до препаратів з протеолітичною і протимікробною дією .

Рис. – загоєння гнійно-флегманозної рани у кота

Рис. 1 – до лікування

Рис. 2. – 6-ий день лікування, прийнято рішення почати використовувати мазь «Іруксол»

Рис. 2. – 8-ий день лікування, останні два дні використовувати мазь «Іруксол», загоєння прискорилось

Таким чином можна зробити висновок, що лікування гнійних ран повинно бути комплексним з обов'язковою зміною тактики лікування в залежності від стадії ранового процесу, етапів грануляції та ступені очищення. Не останню роль грає і складові мазі. З отриманого досвіду бачимо, що мазь, яка містить протеолітичні ферменти, стимулює швидше загоювання рани. Дану мазь нам порекомендував студент 3 ст. курсу ФВМ СНАУ групи Вардовський Олександр, який навчається і працює за профілем одночасно у ветеринарній клініці «Біовет», м. Дніпро. За що ми, власники кота і кіт щиро вдячні колезі.

ПЛАНОВІ ПРОТИЕПІЗООТИЧНІ ЗАХОДИ ТА ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ В СУМСЬКОМУ РЕГІОНІ

Бортник Микита, студент магістратури
Керівник: д.вет.н., професор Кассіч В.Ю.
Сумський НАУ

Епізоотична обстановка залежить від вірного планування та своєчасного виконання протиепізоотичних заходів, в тому числі від ефективної діагностики та профілактики інфекційних хвороб. Так, завдяки чіткому виконанню запланованих ветеринарно-санітарних та протиепізоотичних заходів впродовж останніх років на території Сумської області та Сумського району вдалось зберегти стабільно благополучну епізоотичну ситуацію щодо зоонозів. Завдяки проведеним обов'язковим протиепізоотичним заходам не допущено занесення інфекційних захворювань спільних для тварин і людей. Йдеться про посилення заходів з профілактики та протидії і недопущення таких інфекційних хвороб, як туберкульоз великої рогатої худоби, сибірка, бруцельоз, тощо.

Проте, згідно зі звітом від 26.05.2020 № 001182 п.м./20 Сумської регіональної державної лабораторії про результати досліджень патологічного матеріалу від свійських свиней, підтверджено діагноз – африканська чума свиней в підсобному господарстві ВНІС ДУ Сумська виправна колонія № 116 в м. Суми. 03.08.2020 зареєстровано спалах хвороби в приватному секторі с. Михайлівка Лебединського району. Рішенням Державних надзвичайних протиепізоотичних комісій зазначених регіонів визначені межі вогнищ (осередків), зони захисту, зони нагляду та затверджено плани заходів з ліквідації захворювання. Беручи до уваги складну епізоотичну ситуацію у сусідніх регіонах, державною надзвичайною протиепізоотичною комісією при Сумській районній державній адміністрації прийнятий план заходів щодо профілактики, попередження розповсюдження та ліквідації захворювання на АЧС. Проведені заходи призвели до недопущення розповсюдження хвороби. Мисливським господарствам направлено інформаційні листи щодо особливостей захворювання диких свиней на африканську чуму і вимоги про інформування служби державної ветеринарної медицини про випадки захворювання та загибелі тварин.

За даними державної ветеринарної служби на 01.04.2017 в Україні не лишилось жодного неблагополучного з туберкульозу господарства. Не виключенням є й господарства Сумської області

Однак Сумська область лишається неблагополучною щодо сказу тварин. Так у 2019 році виявлено 11 випадків захворювання, що дещо менше ніж на цей період попереднього року. Неблагополучними щодо цього захворювання були: Буринський, Глухівський, Лебединський, Недригайлівський, Охтирський райони та м. Суми, Ромни, Шостка. За 2018 рік було зареєстровано 81 позитивних випадків: 27 лисиць, 26 котів, 19 собак, 9 – інші тварини. Станом на 01.01.2020 року залишилось 3 неблагополучних пункти. Сказ реєструється в сусідніх Білгородській, Курській областях Російської Федерації. Неблагополучні Харківська, Полтавська та Чернігівська області. Тому до профілактики сказу необхідний комплексний підхід. З цією метою Держпродспоживслужбою заплановані та проводяться весняна та осіння кампанії з пероральної вакцинації проти сказу диких м'ясоїдних тварин. Державними лікарнями ветеринарної медицини області згідно планів протиепізоотичної роботи проводяться щеплення домашніх тварин (за планом собак 127 тис., котів 108 тис.). Особливої уваги потребує проблема безпритульних тварин з якими необхідно теж проводити профілактичні заходи (за планом близько 40 тисяч гол.) та регулювати їх чисельність гуманними методами. Це питання потребує безпосередньої участі органів місцевого самоврядування.

Територія Сумської області є однією з найбільш неблагополучних ензоотичних територій України з туляремії, що зумовлено кліматично-географічними особливостями. В останні роки зареєстрована активізація епізоотичного процесу з зазначеної інфекції. Епізоотії туляремії підтверджені лабораторним виділенням збудників від гризунів, кліщів та з об'єктів навколишнього середовища. Так, у 2020 році з біологічного матеріалу, доставленого з Охтирського району, виявлений позитивний результат, що свідчить про необхідність підвищеної уваги медичних та ветеринарних фахівців і населення області до діагностики захворювання.

Викликає занепокоєння ситуація з захворюванням на лейкоз великої рогатої худоби. У господарстві ПП «Агророзсоші», с. Сидорова Яруга Великописарівського району при дослідженні великої рогатої худоби на лейкоз виявлено 68 позитивно реагуючих тварин (44 корови та 24 молодняку) з 238 досліджених

Доведено, що основними заходами боротьби зі згаданими інфекціями є: рання діагностика; чітке знання епізоотичної ситуації в кожному стаді; негайне виведення зі стад інфікованих та їх ізоляція з наступним забоєм; проведення чіткого обліку, нумерації та ідентифікації тварин; дотримання ветеринарно-санітарних правил на фермах; дотримання асептики і антисептики при масових обробках тварини (нумерація, взяття крові, вакцинація, алергічні дослідження, лікування тощо); проведення ретельної дезінфекції тваринницьких приміщень та обладнання після кожного дослідження тварин і ізоляції вірусо- та бактеріносіїв.

ПУХЛИНИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У КОТІВ

Рубель К.С., студ. 1-го курсу ФВМ; спец. «Ветмедицина»;
Байдевлятова Ю.В. к.вет.н., ст.викладач
Сумський НАУ

Пухлини в цілому зустрічаються від 30 до 40 відсотків усіх кішок, і близько однієї третини цих злоякісних новоутворень вражають молочні залози. Пухлини, що виникають в цих залозах, складають третій за поширеністю тип раку у кішок (після лімфоми і раку шкіри). Зустрічається більш ніж в 95% випадків у самок і є найбільш часто діагностуються типом раку у кішок старше 10 років.

Приблизно 85 % раків молочної залози у котів є смертельно злоякісними аденокарциномами. Ці нарости зароджуються в епітеліальній тканині залози під соском і з часом поширюються (метастазують) в лімфатичні вузли, легені, плевру, печінку, надниркову залозу, нирки або інші частини тіла. У кота є два "ланцюжки" з чотирьох молочних залоз і сосків, паралельно розташованих з кожного боку живота. Пухлина може починатися з невеликого, твердого вузлика безпосередньо під соском або поруч з ним. Хоча пухлина може закріпитися в точці свого походження, вона, як правило, поширюється на лімфатичні вузли, а потім на інші частини тіла. На початковій стадії, коли утворення невелике, немає очевидних клінічних ознак.

Основні причини раку молочної залози у котів невідомі. Ще не встановлено, що генетичний вплив відіграє певну роль. Хоча зв’язки між зовнішніми збудниками раку такими, як канцерогени навколишнього середовища, вплив сонячного світла, віруси та ін’єкції вакцин - були встановлені стосовно різних інших форм раку котів, ці фактори, очевидно, не мають значення для початку розвитку раку молочної залози у котів. З іншого боку гормональний статус самки кішки є значним фактором, зокрема, роль, яку відіграють два жіночі репродуктивні гормони - естроген і прогестерон. Якщо ці гормони задаються нестерилізованим котам як контрацептиви або для модифікації поведінки перорально або шляхом ін'єкцій, ризик раку молочної залози може потроїтися.

Порода котів також може зіграти свою роль. Наприклад, встановлено, що сіамські коти з незрозумілих причин мають подвійний ризик в порівнянні з іншими породами, і вони також мають рак в більш ранньому віці.

Остаточний діагноз раку молочної залози зазвичай досягається шляхом видалення частини ураженої тканини або всієї, якщо це можливо - і здачі зразка на біопсію - гістопатологічного дослідження, яке визначить доброякісний чи злоякісний рак. Рентген грудної клітки та ультразвукове дослідження черевної порожнини також можуть бути використані для визначення того, чи поширилася маса молочної залози на лімфатичні вузли, а згодом - на внутрішні органи. Якщо рак поширився по всьому тілу кота, лікування буде зосереджене на хіміотерапії. Але якщо втягнення тканин обмежується молочними залозами, мастектомія проводиться для видалення одного або обох ланцюгів сосків пацієнта, молочних залоз і підлеглої тканини. Щоб різко знизити ризик розвитку раку молочної залози у кішок лікарі закликають власників стерилізувати самок кішок у віці від трьох до чотирьох місяців. Дослідження показали, що у стерилізованих кішок до шестимісячного віку ризик знизився на 91 %, а у стерилізованих до року - на 86 %. Крім того, власник може зіграти важливу роль у визнанні наявності пухлини молочної залози на ранній стадії її розвитку, регулярно пальпуючи нижню частину кішки в області молочних залоз і сосків. Це слід робити щотижня, метою якого є виявлення утворення очевидних утворень або грудочок тканини, коли вони найбільш піддаються лікуванню. Звичайно, про будь-яке таке тривожне відкриття слід негайно повідомляти ветеринара.

“АКВА - ПРО” – ГАРНИЙ СТАРТ ДЛЯ ПТАШЕНЯТ

Новікова О., студ. 3 курсу ВЕТ 1801-2 ФВМ, спец.“Ветеринарна медицина”
Байдевлятова Ю.В., к.в.н., ст.викладач
Сумський НАУ

Динамічний генетичний прогрес птиці в останні десять років сприяє підвищеному інтересу дослідницьких центрів до ембріонального розвитку, а також до періоду раннього розвитку відразу після вилуплення пташенят в контексті остаточного виробничого результату. З фізіологічної точки зору ключовим моментом є процес вилуплення, який у пташенят пов'язаний з величезними енергетичними витратами. У цей період кардинальним змінам піддається метаболічний шлях у зв'язку з переходом на легеневе дихання і початком харчування збалансованими білково-вуглеводними сумішами. Численні дослідження довели, що в середньому від 2 до 5% пташенят, що вилупляються не виживають в критичний ранній період адаптації до життя. Більш того, у частини пташенят, які вижили, проявляються ознаки уповільненого зростання, неефективного використання корму і слабкого імунітету. На стадії ембріонального розвитку зародок отримує поживні елементи з: білка, який містить 88% води і 12% протеїнів; жовткового мішка-первинного і вторинного, який по відношенню до маси тіла складається з 33% ліпідів, 17% білка, 48% води, 0,2% вуглеводів, 1% неорганічних елементів і шкаралупи, що є джерелом мінеральних речовин. Під час остаточної стадії інкубаційного періоду жовтковий мішок закривається в черевній порожнині, формуючи тим самим остаточний жовтковий мішок, з'єднаний з тонкою кишкою жовтково-кишковою протокою. Перед вилупленням і під час нього зародки, а потім пташенята відповідно піддаються істотним метаболічним змінам. Спочатку на останньому етапі вилуплення у ембріонів накопичується велика кількість глікогену в печінці, нирках і м'язах (головним чином - в грудних). У цей період збільшується концентрація вуглекислого газу CO2 і знижується концентрація кисню O2 в інкубаторах. Безпосередньо перед виводком значно збільшується потреба ембріона в енергетичних речовинах. Енергія, яку раніше зародки отримували в зв'язку з процесом β-окислення жирних кислот, через нестачу кисню і різкого збільшення потреб надходить в результаті розпаду накопиченого раніше глікогену. Цей процес протікає в безкисневих умовах. Під час виводка відбувається інтенсивний розпад накопиченого в органах і м'язах глікогену. Відмінним рішенням, що йде назустріч фізіологічним потребам пташенят після вилуплення, є «АКВА про ГЕЛЬ». 100 г препарату припадає на 2500 голів, дозування – 100 г на 3 л кип’ятку на добу. Для приготування гелю необхідно 3 л води розмішувати міксером або спеціальною насадкою щоб отримати воронку. У сформовану воронку поступово підсипати продукт і продовжувати розмішувати до отримання однорідного розчину без згустків. Розчин розлити у формочки і поставити в холодильник на 1 годину. Желеподібний препарат (ковбаски) помістити в ящики з курчатами або розкладати на будь-яку ємність на стійці задля уникнення забруднення препарату підстилкою або послідом.

Ми проводили дослідження на підприємстві “Індичка” с. Кровне, де відбулася посадка молодняка індиків – 30 000 голів, вік 2 доби, вага курчат коливалася в межах від 400 до 700 г пташеняти. За три години до посадки пташенят застосовували препарат Аква-про, мінімум 1 пакет 300 г на 9 л 500 мл кип’яченої води (приблизно 10 л). Даний препарат задавали разом з кормом. Завдяки тому, що в ньому міститься агар агар, він і набуває желеподібної маси. Механізм його дії полягає в наступному - при потраплянні йде стимуляція м’язевого шлунку, завдяки перистальтичним хвилям проходить всмоктування вмісту жовткового мішку, у якому містяться вітаміни АДЕК. Одним з плюсів препарату є те, що АКВА ПРО випускається у формі гелю, а це, в свою чергу, безпосередньо впливає на травний тракт, який швидко розвивається. Після вилуплення пташенят основним джерелом їх харчування замість багатих кислотами елементів жовткового мішка, стає високобілковий і багатий вуглеводами збалансований корм. Зростання пташенят до початку вживання корму повністю залежить від абсорбції поживних речовин з жовткового мішка, який залишається джерелом харчування в період після вилуплення. Останні дослідження показують, що залишився після ембріонального періоду жовток використовується швидше тими пташенятами, які мають доступ до їжі відразу після вилуплення, в порівнянні з тими, які залишилися в цей момент без їжі. В результаті ми спостерігаємо покращення стану кишечнику, всмоктування високоактивних вітамінів, які найактивніше працюють в ньому і таким чином проходять всі процеси становлення й роботи, запуску кишечнику, зменшення падежу у ранні строки життя. Таким чином “Аква-про” - енергетична та електролітна гарантія в період метаболічних трансформацій після вилуплення; рання стимуляція і розвиток стравоходу; більш швидка резорбція жовткового мішку; більш високий рівень імунітету пташенят і вирівнювання стада після вилуплення.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВАКЦИН ПРОТИ ВІРУСНОЇ ГЕМОРАГІЧНОЇ ХВОРОБИ КРОЛІВ

Волобуєва Т.С., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. «Ветмедицина»
Байдевлятов Ю.А., к.вет.н., доц.
Сумський НАУ

Вірусна геморагічна хвороба та міксоматоз кролів через високу контагіозність, значну стійкість збудників у зовнішньому середовищі, легкість розповсюдження, високу летальність та практично блискавичний перебіг хвороб створює постійну загрозу кролівництву і тому розробка нових та вдосконалення існуючих методів боротьби не втрачає своєї актуальності. В таких умовах єдиним способом збереження поголів'я кролів є профілактична вакцинація. Епізоотична ситуація в Україні щодо вірусної геморагічної хвороби та міксоматозу кролів неблагополучна, тому всі тварини, незалежно від породи і способу утримання, підлягають обов'язковій імунізації. На даний момент в Україні існує велика кількість вакцин різної цінової категорії та ефективності. В Україні зареєстровано дев'ять моновалентних ветеринарних імунобіологічних препаратів проти ВГХК і дві полівалетних (комплексних). Розглянемо декілька з них зокрема препарати вітчизняного виробництва. Перша вакцина яка розглядалась це вакцина проти вірусної геморагічної хвороби кролів тканинна інактивована гідроокисалюмінієва (Україна "Сумська біологічна фабрика"). Вакцину застосовують для профілактичної імунізації кроликів проти вірусної геморагічної хвороби. Кроликів вакцинують з 1,5 місячного віку. Імунітет формується у кролів на 3-ю добу і триває не менше 7 місяців. Каренція 14 діб. Другими розглянемо вакцини «Біо-Тест-Лабораторії» українського виробництва «Лапімун Гем», «Лапімун Гемікс»(комбінована), а за необхідності вакцинами «Лапімун Гем-2» та «Лапімун Гемікс-3», ризик захворюваності за використання даних вакцин близький до нульового. У вакцинованому стаді можуть захворіти або дуже слабкі тварини, які мають певні хронічні вади та патології, або кролі, яких випадково не вакцинували під час загальної вакцинації за технічних причин або через людський фактор. Навіть після захворювання однієї або двох тварин на геморагічну хворобу інфекція не поширюється на інших кролів стада, оскільки загальний високий рівень антитіл до вірусу ГХК не дає можливості вірусу розвиватися в організмі кроля і, виходячи з організму, заражати тварин, які розміщені поруч. Введення вакцини захищає кролів від захворювання на геморагічну хворобу кролів, викликану каліцивірусом, впродовж 12 місяців, а захисні антитіла виробляються через 4-14 діб після вакцинації. Згідно з цими даними можна зробити висновок, що імунобіологічні «Лапімун Гем» та подібних їй зберігають свої властивості довше ніж сумська вакцина. Також в Україні застосовують Песторін, Pestorin (Чеська Республіка, акціонерне товариство «Біовета») Вакцина призначена для вакцинації кролів віком більше десяти тижнів від ВГХК. У разі несприятливої інфекційної ситуації можна вакцинувати кроленят від віку шести тижнів з ревакцинацією через 4 тижні. Кролі щорічно вакцинуються від ВГХК. З власного досвіду дана та попередня вакцини є ефективними. Того ж виробництва комбінована вакцина, і це є найбільш зручнішим для приватного сектору ПЕСТОРІН МОРМІКС вакцина для захистного щеплення у формі однієї ін'єкції від міксоматозу та ВГХК від віку десяти тижнів. У разі несприятливої інфекційної ситуації можна вакцинувати у віці шести тижнів з ревакцинацією через 4 тижні. На кролефермах та господарствах рекомендується ревакцинувати з періодичністю шість місяців. Застосовується і використовується «Раббівак-V» (Росія ТОВ «Торговий Дім «БіАгро»). Вакцина викликає формування активного імунітету у кролів до вірусу геморагічної хвороби на 5-9 добу після однократного введення, який триває протягом 12 місяців. В неблагополучних пунктах, через 3 місяці проводять ревакцинацію. Вакцина проти міксоматозу кролів суха жива культуральна із штаму «В-82» (Росія, ДНУ Всеросійський науково-дослідний інститут ветеринарної вірусології і мікробіології Россільгоспакадемії).[3;28]. Згідно з цими даними вітчизняний виробник може конкурувати з зарубіжними і має гарні показники ефективності.

ДЕРМАТИТ У КОТІВ

Колеснікова Ю. С., магістрант 1 курсу, ФВМ
Науковий керівник: доцент Івановська Л. Б.
Сумський НАУ

Дерматит - запальне ураження шкіри, що виникає внаслідок впливу на неї різних факторів різної природи (фізичних, хімічних, біологічних). Під цією назвою об'єднано велику групу захворювань шкіри. А у кішок - це не власна хвороба, а симптом.

Найпоширеніша причина розвитку дерматитів у котів – це харчова реакція (алергія) на компоненти, які містяться в раціоні;

Причиною дерматиту також можуть бути травми шкіри (подряпини, забій, укус).

уже часто можна спостерігати алергічну рфсеакцію на медичні препарати, які використовуються для лікування тварин. Будь-яка складова препарату може викликати індивідуальну непереносимість, яка проявляється у вигляді висипів на шкірі і сильного свербіжу.

Вплив на шкіру будь-яких хімічних сполук може викликати токсичне ураження і проявитися у вигляді реакцій на шкірі. Така реакція може бути виникана внаслідок контакту з побутовою хімією або при неправильно підібраному шампуні.

Опіки або переохолодження різних ділянок тіла можуть викликати запальний процес і пояпу дерматиту.

Паразитарне ураження шкіри є найчастішою першопричиною виникнення дерматитів. Збудниками можуть бути блохи, воші, волосоїди, кліщі, глисти і інші паразити.

Шкірні захворювання у кішок часто проявляються у вигляді міліарного дерматиту. Найчастіше саме так і реалізується гіперчутливість, яка виникає на укуси бліх (блошиний алергічний дерматит), на алергени навколишнього середовища, на харчові алергени і ліки.

Цей вид дерматиту характеризується як скупчення дрібних папул, покритих кіркою. Міліарний дерматит може бути місцевим або розповсюдженим, і може супроводжуватися іншими ураженнями шкіри. Найчастіше групи дрібних папул з'являються на голові і шиї, на кінцівках, тулубі або в поперековій ділінці спини. Міліарний дерматит може супроводжуватися облисінням, розчесами або, навіть, ерозіями і виразками, що важко загоюються. Свербіж у хворих тварин проявляється не завжди. Власники просто можуть не помічати, що кішка почала більше приділяти увагу туалету своєї шерсті,

У кішок (приблизно 35% усіх досліджуваних) найбільш часто міліарний дерматит все ж таки викликаний реакцією на укуси бліх. Але свербіж та прояви міліарного дерматиту можуть викликати і інші ектопаразити: Trombiculae spp, Cheyletiella spp., Otodectes cynotis, Sarcoptes scabiei, Felicola subrostratus, Notoedres cati і Demodex spp. Розташування уражень залежить від місця проживання конкретного виду паразита (наприклад, при інфікуванні Cheyletiella spp. ураження частіше виявляють на тулубі, а при ураженні кліщами Otodectes cynotis - на голові і навколо вух кішки).

Як приклад розглянемо клінічний випадок хвороби кота. При первинному огляді ми спостерігали ознаки дерматиту. На голові та шиї, біля основи хвоста та на задніх лапах ми виявили розчоси на шкірі, випадіння шерсті та дрібні висипи. Тварина була млявою, не мала апетиту та постійно розчесувала місця, що вже були ураженими. З огляду на це, встановили попередній діагноз - міліарний дерматит. Хвороба проявлялася у вигляді дрібного висипу, подібного до вузликів. Ці утворення через деякий час змінювалися скоринкою і перетворювавлисяся на струпи, які під час погладжування тварини досить легко відчувалися через шерть.

Ми провели дослідження на наявність бліх. Виявили на 1 см^2 в середньому до двох ектопаразитів. Було рекомендовано провести курс лікування комплексним препаратом «Ultra protect» від кліщів, бліх, вошей, волосоїдів в дозі 1 піпетка на 4 кг маси тіла кота, одноразово. Також рекомендовано таблетки Drontal від глистів в дозі 1 таблетка на 4 кг маси тіла кота. Задавати одноразово. Рекомендовано проводити профілактичну обробку тварини 4 рази на рік, кожний квартал. Для виключення харчового дерматиту рекомендовано переглянути раціон. Для проведення комплексної боротьби з ектопаразитами було рекомендовано використовувати препарати для дезінсекції приміщень.

ХВОРОБА ЛАЙМА

Маренич М.Р., студ. 2 с.т. курс.,ФВМ, «Ветмедицина»
Науковий керівник: к.в.н., ст.. викладач Панасенко О.С.
Сумський НАУ

Хвороба Лайма (бореліоз) - природно-осередкова трансмісивна хвороба, яка викликається бореліями Borrelia burgdorferi і проявляється мігруючою кільцеподібною еритемою, лихоманкою, ураженням нервової системи, серця та суглобів.

Борелії – спірохети, грамнегативні анаеробні мікроорганізми, притаманною рисою є нестача мітохондрій та ундулюючої мембрани і чітко виражений феномен паразитизму. Вони є облігатними внутрішньоклітинними паразитами. Для збудників характерний значний антигенний поліморфізм. Культивуються тільки в середовищі, збагаченому амінокислотами, вітамінами, альбуміном бичачої і кролячої плазми.

Епізоотологічні дані. Сприйнятливі всі види диких і домашніх тварин, а також людина. Іксодові кліщі є основними переносниками збудника. Попри високу зараженість кліщів, можливість інфікування через укус відбувається не завжди, через те, що збудник міститься у невеликій кількості в слинних залозах. У природі колообіг збудника відбувається таким чином: кліщі – тварини або птахи – кліщі.

Клінічні ознаки. Інкубаційний період триває два місяці. Ознаки хвороби залежать від типу спірохет, стану імунітету та від стадії розвитку хвороби. При відсутності лікування хвороба має три стадії: гострий, підгострий та хронічний. Перша стадія – гострий перебіг характеризується активним розмноженням спірохет і проявляється лихоманкою. Друга стадія – підгострий перебіг характерні такі симптоми як Лайм-артрит (ураження кістково-м'язевого апарату), Лайм-кардит (ознаки порушення роботи серця), нейробореліоз (уражається нервова система), ураження нирок. Третя стадія – хронічний перебіг характеризується поєднанням неврологічних порушень і артритами усіх суглобів.

Діагностика. Застосовують бактеріоскопічне і серологічне дослідження.

Лікування. Тварин з хворобою Лайма потрібно утримувати в теплих і сухих умовах та обмежити їх фізичні навантаження поки не з’являться ознаки одужання. За спірохетозу необхідне тривале лікування антибактерійними засобами. У разі легкого перебігу достатньо призначення препаратів тетрациклінового ряду. У разі середнього і важкого перебігу з ознаками неврологічних і серцевих порушень призначають цефалоспорини і пеніциліни-напівсинтетики. Раціонально додати препарати синергісти для підвищення проникності гематоенцефалічного бар’єру. При різних стадіях та при наявності ускладнень чи хронічного захворювання найефективнішим є «Цефтріаксон. У разі повернення хвороби тривалість терапії подвоюється.

Призначають профілактику порушень кишкової мікрофлори пробіотиками. Обов’язково потрібно застосовувати препарати які редагують роботу внутрішніх систем організму. До 5 доби при Лайм-артриті після початку лікування повинні зникнути симптоми ураження суглобів, якщо цього не сталося, то скоріш за все присутнє інше або паралельне захворювання.

Профілактика. Загальну профілактику бореліозу варто здійснювати на початку весни, до активізації кліщів. Найбільш дієвим методом вважається застосування інсектоакарицидів. Для специфічної профілактики - «Біовета» інактивована вакцина проти бореліозу собак, котів, коней «Borrelym 3». У щепленої тварини формується стійкий імунітет. Вакцинацію потрібно проводити кожного року.

НОДУЛЯРНИЙ ДЕРМАТИТ

Маринченко А.В студ. 2 с.т курс., ФВМ, «Ветмедицина»
Науковий керівник: к.в.н., ст.. викладач Панасенко О.С.
Сумський НАУ

Нодулярний дерматит (заразний вузликовий дерматит)- це інфекційне захворювання, яке характеризується лихоманкою, ураженням лімфатичних вузлів, набряками підшкірної клітковини, утворенням шкірних вузлів та внутрішніх органів.

Хворіють ВРХ, ДРХ, дикі тварини. Хвороба особливо небезпечна для великої рогатої худоби. Заразний вузликовий дерматит спричиняє значні економічні збитки, зниження молочної продуктивності, ушкодження шкіри, і як наслідок загибель тварин.

Збудник хвороби є ДНК вмісний вірус. Джерелом інфекції є тварини які стикалися з цією хворобою. Зараження відбувається трансмісивним шляхом —мухами-жигалками комарами та москітами. Хвороба реєструється переважно у низинних місцевостях, у теплу й вологу погоду.Захворюваність становить 30 – 75 % летальність — 10 %.

Тривалість інкубаційного період коливається від 3 днів до місяця. Початковий період короткий, нерідко протікає латентно. Перебіг хвороби гострий та підгострий.

Гострий перебіг характеризується: лихоманкою протягом 4-14 днів (t тіла до 40◦С), зниженням апетиту, швидко худнуть, сльозотечою, появою внутрішньошкірних вузликових утворень. Лімфовузли збільшуються, легко пальпуються на стегнах та перед лопаткою. Виділяється густа тягуча слина з ротової порожнини, з носа – гнійний слиз з неприємним запахом. З очей виділяється рідина з подальшим утворенням кірок. На віках з’являються ерозії та язви, кон’юнктивіт, роговиця мутнішає, що призводить до сліпоти. У лактуючих корів вим’я. збільшується, молоко густе з розовуватим відтінком, при нагріванні перетворюється на гель.При під гострому перебігу значних уражень шкіри не виявляють. Проявляється короткочасною лихоманкою (2-5 днів), відсутність апетиту.

Специфічного лікування не розроблено. Важливо під час боротьби із захворюванням дотримуватися правил годівлі та утримання і провести симптоматичне лікування.

БЛУТАНГ

Ромах Б.В. студ. 2 с.т. курс.,ФВМ. Ветмедицина
Науковий керівник: к.в.н., ст. викладач Панасенко О.С
Сумський НАУ

Блутанг-вірусне захворювання жуйних, характеризується ураженням слизових оболонок ротової та носової порожнин, набряком і синюшністю язика.

Збудник. Захворювання викликається вірусом сімейства Reoviridae, рід Orbivirus, вид Bluetonguevirus. Вірус здатен інфікувати овець, кіз, велику рогату худобу. Основним фактором передачі збудника є мокриці. Розрізняють 24 штами вірусу.

До клінічних ознак хвороби відносять: лихоманка, підвищенасалівація, набряки в ділянці голови, язика, розлади дихальної системи, хромоту. Діапазон клінічних ознак у сприйнятливих тварин досить широкий – від раптової смерті до хронічного перебігу.

Патогенез. Розмноження вірусу зумовлює підвищення проникності ендотелію дрібних кровоносних судин і виходу плазми, внаслідок чого згущується кров, підвищується її зсідання і виникає тромбоз капілярів. Це призводить до розвитку гіперемії, крововиливів, запальних і дегенеративних процесів в уражених органах.

Діагноз встановлюють на підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак, пат.змін і результатів лабораторного дослідження. Блутанг диференціюють від гідроперикардиту, чуми великої рогатої худоби, лихоманки долини Рифт, хвороби Най - робі, віспи.

Специфічного лікування не розроблено. Хворих тварин ізолюють у затемнених місцях, захищають від прямих сонячних променів, спеки, вітру й дощу та забезпечують легко перетравлюваними кормами та водою. Про водять симптоматичне лікування, уводять антибіотики. Ротову й носову порожнини промивають антисептичними розчинами. Призначають румінаторні, проносні й інші засоби. У тварин, які перехворіли, розвивається довічний імунітет до того штаму вірусу, який викликав захворювання.

Профілактика. Для запобігання занесенню збудника хвороби з неблагополучних регіонів до благополучних забороняється імпорт і транзит великої рогатої худоби, овець, кіз і сприйнятливих до блутангу екзотичних і диких жуйних тварин. Тварин, завезених із благополучних регіонів, карантинують упродовж 30 діб і в разі потреби проводять вірусологічні й серологічні дослідження.

ОРНІТОЗ

Веселова Н.М., студ. 2 с.т. курс ФВМ, спец «Ветмедицина»
Науковий керівник: к.в.н., ст. викладач Панасенко О.С.
Сумський НАУ

Орнітоз - це зоонозне інфекційне захворювання, передається птахами, які спричиняють внутрішньоклітинні збудники. Розвиває синдром інтоксикації і уражає дихальні системи, захворювання здатне поразити такі органи як серце, печінку, мозок.

Збудником орнітозу є Chlamydophila psittaci Захворювання викликається родини Chlamydiaceae поділяється на 2 роди: Chlamydia – збудник уретритів і трахоми. Chlamydopphila відносять - Ср.

Psittaci. Епізоотичні дані . Джерелом інфекції є свійські і дикі птахи (качки, та індики) Chlamydophila можуть інфікувати овець, кіз і корів, які призводять до розвитку в них хронічних інфекцій та абортів.

Патогенез. Першими вражаються слизові оболонки дихальних шляхів, альвеоли, бронхи. Накопичення інфекції відбувається в епітеліальних клітинах. При руйнуванні уражених клітин продукт розпаду потрапляють в кров, що зумовлює інтоксикацію. Інфекція по токам крові може проникати у всі органи і тканини (ЦНС, легені).

Клінічні ознаки. Інкубаційний період триває від 5 до 14 діб, температура підвищується до 38-39, слабкість тварини, потовиділення.

Діагностика. Для точного підтвердження аналізу кров досліджують двічі. На початку захворювання та через 2 тижні. У крові виявляють лейкопенію або нормальну кількість лейкоцитів. При сечовому аналізі іноді виявляють помірну протеїнурію.

Лікування. При лікування застосовують препарати такі як Азитроміцин перорально в дозі 0,5 г на добу або Доксицилін. Лікування триває на протязі двох- трьох тижнів. При тяжких випадках використовують парантерально Моксифлоксацин.

Профілактика. Дотримання ветеринарно-санітарних заходів при ввезені тварин з одного району в інший, а також при утриманні птахівницьких господарств. При ввезенні з іншого району обов'язково карантин. Хворих пахів знищують, приміщення піддають дезінфекції.

ЦИРКОВІРУСНА ХВОРОБА СВИНЕЙ

Москаленко Р.А., студ. 2 с.т. курсФВМ, спец. «Ветмедицина»
Науковий керівник: к.в.н., ст. викладач Панасенко О.С
Сумський НАУ

Цирковірусна хвороба свиней - це вірусне захворювання, висококонтагіозне, спричинюється цирковірусом. Збудник цієї хвороби є ДНК-вмісний вірус.

Клінічні ознаки проявляються виснаженням, пневмонією, ураженнями шкіри, жовтухою, відставанням у рості, діареєю, та підвищенням температури тіла і як наслідок призводить до раптової смерті.

Патогенез. При проведенні дослідження, місячних поросят заражають очищеним вірусом, із носових мазків вірус отримують на 6-ту , а з фекалій на 15 добу. При цьому експерименті виявили, що вірус дублюється в лімфо вузлах, органах імунітету та слизових оболонках.

Діагноз ставлять комплексно, у лабораторії в органах або тканинах виявляють вірус або вірусний антиген. Диференціюють хворобу від пастерельозу, сальмонельозу, африканської та класичної чумі свиней, а також від отруєнь .

Лікування поросят відбувається медикаментозним шляхом. Універсальна вакцина, здатна вилікувати хвору тварину, поки не створена. Зарубіжними вченими в даний час ведеться розробка сироватки, яка б містила антитіла, здатні побороти цирковірус. Передбачає, що її використання знизить ризик зараження поросят віком 3-4 місяці, а також посприяє одужанню хворих тварин.

Профілактика. Потрібно дотримуватися правил годівлі та утримання тварин, проводити карантинування тварин після завезення з інших господарств, проводити контроль наявності токсинів у кормах.

АФРИКАНСЬКА ЧУМА СВИНЕЙ

Гладушкін М.А., студ. 2 с.т. курс. ФВМ, спец. «Ветмедицина»
Науковий керівник: к.в.н., ст. викладач Панасенко О.С.
Сумський НАУ

Африканська чума свиней (АЧС) (хв. Монтгомері)— контагіозна вірусна хвороба, яка перебігає блискавично також може перебігати гостро та безсимптомно. Уражаються внутрішні органи, є гарячка а також має ціаноз шкіри. При захворюванні гинуть всі тварини (летальність 100%)

Дане захворювання не становить небезпеки для людей, але дуже небезпечне для свиней тому що завдає значних економічних збитків. (Тому що лікування дане захворювання не розроблене, і приходиться знищувати все поголів'я свиней в даному господарстві, та в радіусі 10 км навколо виникнення вогнища)

В Україні вперше виявили в 2012 році

Збудник ДНК-вірус високо стійкий до факторів зовнішнього середовища: зберігає життєздатність в продуктах, також стійкий до температури, надовго залишається в продуктах харчування (м'ясі, салі та навіть в копчених виробах).

Інкубаційний період дане захворювання схоже з класичною чумою свиней але інкубаційний період триває від 2 діб до тижня, а також зафіксовані випадки 15 та навіть довше діб. Характеризується підвищенням температури до сорока двох градусів Цельсія, тяжке дихання, калові маси рідкі с домішками крові, відмічаються аборти у вагітних тварин незалежно від терміну вагітності. Всі тварини гинуть за декілька діб не залежно від перебігу хвороби. Смертність дуже висока (сто відсоткова)

Епізоотологія на дане захворювання хворіє я домашні так і дикі свині не залежно від віку. Переносниками є хворі, а також вірусоносії. Переносниками також бувають люди, гризуні, а також шкірні паразити мухи кліщі

Профілактика та заходи боротьби Лікування дане захворювання не розроблене, і приходиться знищувати все поголів'я свиней в даному господарстві, та в радіусі 10 км навколо виникнення вогнища, забивають свиней великою голкою (безкровним методом) а потім спалюють. На селище чи місто де виявили захворювання на хворобу накладають карантинні обмеження. Золу після тварин змішують з вапном та закопують. Приміщення та територію дезінфікують їдким натром трьох відсотковим. Також карантинні обмеження знімають через шість місяців після останнього зафіксованого випадку загибелі тварин. Розведення нових свиней не до дозволяється не раніше через один год після зняття карантину.

КЛАСИЧНА ЧУМА СВИНЕЙ

Волошина Лариси студ. 2 с.т. курс. ФВМ, спец. «Ветмедицина»
Науковий керівник: к.в.н., ст.. викладач Панасенко О.С.
Сумський НАУ

Чума свиней - (Pestis suum) — контагіозна вірусна хвороба, характеризується геморагічним діатезом, некротичними змінами харчового травного тракту.

Хворіють тільки домашні і дикі свині. Перехворілі тварини залишаються вірусоносіями. Збудник стійкий до низької температури. Джерело збудника інфекції є хворі свині. Шляхи передачі в навколишнього середовища є предмети на які потрапив збудник. Діагноз ставлять на підставі комплексу епізоотологічних, клінічних, гематологічних, і патологоанатомічних даних. Для лабораторного підтвердження в господарстві проводиться заходи по ліквідації КЧС. Для дослідження направляють: селезінку, лімфатичні вузли, кров, відібрану в перші дві години після загибелі або забою хворих тварин. В перше було виявлено в 1833 р. у Північній Америці, звідки в 1862 р. було занесено до Англії. А потім по всій території світу. Економічні збитки, яких завдають спалахи чуми у свинарських господарствах, надзвичайно великі становлять майже 100 %, захворюваністю з високою летальністю від 60 – 80 % серед свиней. В організмі вірус чуми виявляють в лімфоцитах селезінки, лімфовузлів, слизової оболонки кишок, спричинюючи в них дистрофічні та некротичні зміни. Інкубаційний період триває до 4 діб, або 2 – 3 тижні. У поросят-сисунів геморагічні явища при чумі виражені дуже слабо, шкірний покрив майже не змінений. Лімфовузли лише гіперемійовані і не завжди мають крововиливи, лімфатичні фолікули кишок збільшені, слизова оболонка з поодинокими крововиливами. Тварин, які хворіють на КЧС знищують (спалюють).

ПРОФІЛАКТИКА МАСТИТУ У КОРІВ

Корчінова Д.О., студ. 4-го курсу ФВМ
Науковий керівник: старший викладач кафедри акушерства та хірургії Н.П. Гребеник
Сумський НАУ

На сьогоднішній день, серед хвороб корів, мастит, займає одне з перших місць і є найбільш поширеним ураженням молочних залоз. Цей діагноз спричинює значні витрати на діагностичні заходи, терапію, оптимізацію гігієни доїння корів, вибракування хворих тварин. Мастит є економічно значущим захворюванням, тому потрібно знати, що профілактика є найкращим засобом для уникнення маститу.

Мастит (Mastitis) – це запалення молочної залози, яке може виникати внаслідок дії механічних, термічних, хімічних та біологічних факторів та характеризується патологічними змінами у тканинах і секреті молочної залози.

Нині відомо, що збудниками інфекційних маститів є близько ста патогенних мікроорганізмів. Найбільш розповсюдженими з них є: золотистий стафілокок (Staphylococcus aureus), стрептокок агалактія (Streptococcus agalactiae) та коринебактерії (Corynebacterium bovis), які частіше потрапляють до вимені корів під час доїння через доїльні апарати.

Також різні підвиди мікоплазми (Mycoplasma) здатні розповсюджуватися серед корів аерозольним шляхом й уражувати вим'я, спричинюючи артрити, аборти, пневмонії та кон'юнктивіти. Більшість інших видів є умовно-патогенними мікроорганізмами внутрішнього або навколишнього середовища. За різними даними, у 40% випадків маститів патогенну мікрофлору не виділяють, тому що безпосередньою причиною, що спровокувала мастит, може бути інтоксикація організму або травмування молочної залози внаслідок дії механічних, термічних або хімічних чинників.

Сприяють появі маститів і стреси, порушення умов утримання й техніки доїння корів, післяродові ускладнення, незбалансоване харчування, а також недостатнє надходження вітамінів, тобто усі чинники, що призводять до пригнічення імунітету у тварин.

Виходячи з цього, для профілактики і контролю маститів у корів необхідно не допускати поширення існуючої інфекції та запобігати виникненню нових. Потрібно дотримуватись гігієни і систематично прибирати приміщення, годувати тварин якісними кормами, проводити регулярні огляди вимені, застосовувати пробу секрету із мастидином перед запуском та проводити лікування при необхідності. Запуск корів проводити відповідно до рівня молочної продуктивності, за 30-60 днів до отелення. Регулювати мікроклімат у приміщенні і мінімізувати стрес-фактори для тварин. Дотримуватись всіх правил машинного доїння.

Для лікування маститу необхідно спочатку визначити тип збудника, після чого згідно отриманих результатів досліджень назначити відповідні препарати. Якщо у хворих корів спостерігається значне зневоднення, необхідно відновити водно-електролітну рівновагу. Для цього внутрішньовенно вводять фізіологічні розчини натрію хлориду, глюкози, Рінгера-Локка, ацидостопу.

Обов'язково у схемі лікування корів, хворих на мастит, мають бути протизапальні засоби. Рекомендують вибирати нестероїдні препарати, оскільки вони мають виражену протизапальну, знеболювальну, антитоксичну дію та не діють як імуносупресори порівняно зі стероїдними. Помітний ефект дають препарати флуніксину, мелоксикаму, кетопрофену, карпофену. Одноразово можна використовувати і стероїдні протизапальні — дексаметазон, дексафорт.

Слід давати антибіотики, оскільки збудники належать до грам-негативних, препарат має бути активним саме проти них. Та краще застосовувати системну антибіотикотерапію, оскільки внутрішньоцистернальне введення буде малоефективним.

Для ефективного лікування критично важливим є своєчасне діагностування маститу. Якщо тварин лікують у перші шість годин, то одужують майже 100% тварин, від 6 до 12 год. — 50–70 %, а якщо від початку захворювання минуло більше ніж 24 години, уражену чверть здебільшого не вдається врятувати і таких тварин, на жаль, вибраковують

ВИКОРИСТАННЯ РЕНТГЕНОГРФІЧНОГО МЕТОДУ ДОСЛІДЖЕННЯ В ВИВЧЕННІ АНАТОМІЇ СОБАК

Олексенко М.О., студент 1 курсу ФВМ, «Ветмедицина»
Науковий керівник: к. вет. н., доцент: Плюта Л.В.
Сумський НАУ

Анатомія як наука є складовою частиною науки про життя біології, що вивчає будову організму тварин у зв'язку з розвитком, функцією, впливом умов годівлі, існування, впливів чинників зовнішнього середовища. Термін анатомія в перекладі з грецької означає «розтинаю». Тому до основних методів анатомічних досліджень відносять розтин і пальпування. Але на сучасному розвитку анатомії тварин застосовують багато інших методів досліджень з використанням потужної сучасної оптики, рентгенівських променів, пластичних матеріалів, хімічні та фізичні чинники, альтернативні методики тощо.

До методів анатомічного дослідження відносять макроскопічний, як основний метод досліджень в анатомії, мікроскопічний метод, змішаний макромікроскоічний, електронно-мікроскопічний методи, експериментальне моделювання, рентгенологічний метод з його модифікаціями (рентгеноскопією, рентгенографією, рентгенокімографією та інші). Вперше рентгенологічний метод був застосований в анатомії вченими П. Ф. Лесгафтом і В. Н. Тонковим.

Рентгенологічний метод особливо важливий при дослідженні будови організму в динаміці, це дослідження внутрішніх органів і систем тваринного організму шляхом їх проекції на плівку або спеціальний папір за допомогою рентгенівських променів. Рентгенографія це перший метод обстеження, що дозволить отримувати зображення тканин і органів, дослідити їх за життя тварини, як при встановленні діагнозу так і при вивченні топографічного розташування органів в організмі тварин. Він дозволяє вивчати органи через певні проміжки часу. Даний метод діагностики був відкритий коли німецький фізик Вільгельм Конрад Рентген зареєстрував властивість рентгенівського випромінювання затемнювати фотопластинку і в 1901 році за це отримав Нобелівську премію, але вважають що перші знімки в Х-променях зроблені видатним українським вченим Іваном Пулюєм в 1895 р. за допомогою «лампи Пулюя». Ми провели дослідження для покращення знань з топографічної анатомії за допомогою рентгенографічного методу. Дослідження проводились на базі Зооветеринарного центра «10 Друзів» в м. Суми за допомогою апарату – 12П6.

Провели рентгенографію собаки: порода - Чихуахуа, масть – кремова, кличка - Аніта, стать – самка, вік – 7 років, висота в холці – 25 см, маса – 2,5кг;

Бічна проекція укладка на правому боці.

1. Лопатка (scapula);
2. Плечова кістка (os humeri);
3. Другий шийний хребець (axis);
4. Перший шийний хребець (atlas);
5. Ребро (costa);
6. Грудина (sternum);
7. Серце (cor);
8. Висхідна аорта (aorta ascendens);
9. Каудальна порожниста вена (v. cava caudalis);
10. Діафрагма (diaphragma);
11. Трахея (trachea);
12. Остистий відросток грудного хребця (proc.spinosus);
13. Гортань (larynx);
14. Бронхіальне дерево (arbor bronchialis);

На знімку ми можемо бачити кістку поясу передньої кінцівки лопатку, гарно виражена ость, кути та краї лопатки, проекція кісток стилоподія правої та лівої кінцівки, шийний та грудний відділи хребетного стовпа, ребра та грудну кістку. З внутрішніх органів грудної порожнини видно трахею що входить в грудну порожнину та розгалужуєтся на бронхіальне дерево, також в грудній порожнині можемо спостерігати тінь серця та дугу аорти з каудальною порожнистою веною, що виходить з черевної порожнини.

КОРЕКЦІЯ СТАТЕВОЇ ЦИКЛІЧНОСТІ СВИНОМАТОК В УМОВАХ ДОСЛІДНОГО ГОСПОДАРСТВА

Чубар А.В., магістрант 1 року навчання,
Науковий керівник: к.вет.н., Бондаренко І.В.
Сумський НАУ

Продуктивність свиней значною мірою залежить від рівня селекційно-племінної роботи в стаді, тобто систематичного виконання комплексу зоотехнічних заходів щодо якісного поліпшення тварин. Ефективність роботи господарства залежить, у першу чергу, від так званого відтворного циклу. Для основних свиноматок він характеризується наявністю 4-х періодів: 1 – час від відлучення поросят до прояву феномена охоти (перша стадія збудження статевого циклу); 2 – неплідність, пов'язана з перегулами після осіменіння; 3 – вагітність (поросність); 4 – лактація. Інтенсивність використання свиноматок в умовах Сумського інституту агропромислового виробництва, в основному характеризується таким технологічним показником, як строки від відлучення до встановлення феномена охоти в основних свиноматок, враховуючи також те, що тривалість1-го періоду відтворного циклу пов'язана з тривалістю лактації, тобто тривалістю підсисного періоду. Тривалість 2-го періоду відтворного циклу залежить від рівня запліднюваності і строків від осіменіння до перегулу в незапліднених свиноматок, а оскільки такий облік в умовах господарства вести важко, то у більшості випадків протяжність цього періоду враховують середню заплідненість на пунктах штучного осіменіння. Тривалість 3-го періоду відтворного циклу – поросність (вагітність), у проектній технології промислового комплексу, складає 114 діб, а на думку багатьох дослідників треба враховувати не 114, а 115 діб. Тому метою роботи було опрацювати методи корекції статевої циклічності свиноматок в умовах Сумського інституту агропромислового виробництва, на підставі аналізу параметрів прояву статевого циклу самок в залежності від їх віку, порядкового номеру опоросу, технології утримання та годівлі.

Свиноматки (контрольної) групи. Спонтанні прояви охоти після відлучення поросят. Свиноматки 1-ї (дослідної) групи. Введення 2% розчину синестролу у дозі 1 мл, підшкірно та 3 мл тетравіту, внутрішньом'язово, після відлучення поросят. Синоматки 2-ї (дослідної) групи: внутрішньом'язево, після відлучення поросят «Естуфалан», у дозі 1мл.

Таблиця 1

Корекція статевої циклічності свиноматок

Група	опорос	К-ть свиноматок	Методика стимуляції (відлучення порося у 24 денному віці)	Прояви статевого циклу за 10 діб		Серед строки прояву охоти діб	% заплід-неності від 1-го осіменін	Отрим поросят на опо-рос, гол.
				к-ть	%			
Контроль	3	12	Спонтанний прояв охоти	5	45	6,9	55,0	7,5
1-дослідна	3	12	синестрол 2% -1 мл п/ш поєднано з 3 мл тетравіту, в/м після відлучення поросят.	11	92	3,5	90,0	8,5
2-дослідна	3	12	Одноразово, в/м , після відлучення поросят «Естуфалан» 1 мл.	11	92	2,1	80,7	7,5

Аналізуючи отримані результати досліджень в умовах Сумського інституту агропромислового виробництва, зясували, що у 1-й дослідній групі, середній строк прояву охоти по групі склав 3,5 доби, а за 10 діб після введення препарату статевий цикл проявили 90% тварин, з яких 90% запліднилися від 1-го осіменіння. Було отримано 8,5 поросят за опорос .

В другій дослідній групі, середній строк прояву охоти склав 2,1 доби, 85,2 % свиноматок проявили статевий цикл при 80,7% їх заплідненості від 1-го осіменіння. На опорос по цій групі було отримано 7,5 поросят.

У контрольній групі з очікуваним проявом спонтанної циклічності, середній строк прояву охоти склав 6,9 діб. Протягом 10 діб після відлучення поросят проявили статевий цикл 60% свиноматок при 55,0% заплідненості від 1-го осіменіння. На опорос по цій групі було отримано 7,5 поросят .

В результаті проведеного виробничого досліду, можна зробити наступні висноки: найбільш ефективним методом корекції охоти у свиноматок після 3 опоросу, було комплексне застосування 2%-ного масляного розчину синестролу та тетравіту.

РОЛЬ ОСМОТИЧНОГО ТИСКУ ЖИВИЛЬНИХ РОЗЧИНІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ РОСЛИН МЕТОДОМ ГІДРОПОНІКИ

Недогибченко Анастасія., студ. 1 курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В.Д. Івченко
Сумський НАУ

При вирощуванні сільськогосподарських рослин за технологією гідропоніки на штучних середовищах важлива роль відводиться осмотичним процесам. Величина осмотичного тиску визначає ступінь набухання протоплазми, від якої залежать основні функції рослинного організму: дихання, клітинний метаболізм, ростові явища тощо.

Відомо, що для кожного виду рослини характерний оптимальний діапазон осмотичного тиску клітинного соку, загалом для рослинної клітини він може варіювати в межах 405 – 2026 кПа. Ця величина динамічна і може відрізнятися навіть у однієї рослини. Так, чим ближче розташована листова пластина до основи пагону, тим вищий її осмотичний тиск, порівняно до листя середини і верхівки пагону.

При класичному вирощуванні рослин величина осмотичного тиску залежить переважно від ґрунтово-кліматичних умов вирощування, а при вирощуванні рослин методом гідропоніки ключову роль в регулюванні осмотичного тиску клітинного соку відіграє склад живильного середовища.

Збалансоване гідропонне середовище повинно відповідати ряду вимог: забезпечувати рослину легкодоступними макро- та мікроелементами, підтримувати задане значення pH, мати низьку концентрацію, тобто бути гіпотонічним по відношенню до клітинного соку. Важливим завданням є підбір електролітів, які в розчині створюватимуть баланс катіонів (в основному Ca^{2+}, Mg^{2+}, K^{+}, NH_4^{+}) та аніонів (NO_3^{-}, PO_4^{3-}, SO_4^{2-}). Сумарна молярна концентрація електролітів визначає величину осмотичного розчину, що розраховується за рівнянням Вант-Гоффа (1):

$$P_{осм} = C_M RT, \qquad (1)$$

де C_M - молярна концентрація розчину, моль/л; R – універсальна газова стала, T – температура, K

Враховуючи, що розчинні солі є сильними електролітами, ми вважаємо за більш доцільне використовувати для розрахунку взаємного впливу іонів у розчині не концентрацію, а їх активність.

Розрахунок іонної сили, коефіцієнта активності та сумарну активність іонів виконували на прикладі класичного розчину Кнопа, склад якого наведено в табл. 1, за рівняннями 2 - 4.

$$I = 0{,}5 \sum z^2 C_i, \qquad (2)$$

де I – іонна сила, z – заряд іона, C – концентрація іона (моль/л).

$$-\lg f = 0{,}5 \cdot z^2 \sqrt{I} \qquad (3)$$

де f – коефіцієнт іонної сили

$$a_i = f \cdot C, \qquad (4)$$

де a_i – активність іона.

Таблиця 1. Розрахунок активності іонів електролітів у розчині Кнопа

Назва	Формула	К-сть, г	Концентрація, ммоль/л	Іони	Активність іонів, $x10^{-3}$
Нітрат кальцію	$Ca(NO_3)_2$	1	6,097	Ca^{2+}	2,902
				NO_3^{-}	0,991
Дигідрофосфат калію	KH2PO4	0,25	1,838	K^{+}	0,991
				$H_2PO_4^{-}$	10,128
Сульфат магнію	MgSO4	0,25 г	2,083	Mg^{2+}	1,527
				SO_4^{2-}	1,527
Хлорид калію	KCl	0,125	0,168	K^{+}	1,395
				Cl^{-}	1,395
Хлорид заліза III	FeCl3	0,0125	0,077	Fe^{3+}	0,192
				Cl^{-}	0,015
Сумарно для розчину			11,01		21,063

Обчислена за рівнянням 1 осмотична концентрація в досліджуваному розчині склала 512,78 кПа. За законами осмосу вода завжди рухається в бік більшої концентрації. Отже гідропонічний живильний розчин повинен мати нижчі показники осмотичного тиску, ніж вміст протопласту рослинних клітин, що слід враховувати при підборі оптимальних умов вирощування різних видів рослин за технології гідропоніки.

ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ГНИЛЬЦІВ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ

Мусієнко О.В., канд. вет. наук, доцент,
Румянцева Н.Р., студентка 1 курсу магістратури факультету ветеринарної медицини
Сумський НАУ

З розвитком бджільництва у нашій країні все більше з'являється повідомлень про прояв хвороб медоносних бджіл, серед яких часто діагностують гнилець бджіл. Гнилець – це інфекційна хвороба розплоду медоносних бджіл. Вражає відкритий і закритий розплід. Часто реєструють європейський гнилець медоносних бджіл, який вважають доброякісним, але іноді зустрічається і американський (злоякісний) гнилець. Дуже рідко діагностується парагнилець.

Одна із головних умов попередження і ліквідації гнильців медоносних бджіл – це своєчасне і правильне виконання ветеринарно-санітарних заходів на пасіці, серед яких велике практичне значення має дезінфекція вуликів, стільників, бджолоінвентарю, спецодягу і воску.

У ряді країн на пасіках з метою ліквідації гнильцевих хвороб бджіл застосовували різні лікувальні препарати: антибіотики, сульфаніламіди, бактеріофаги. Однак практика останніх років показала, що застосування одних лікувальних препаратів без знищення збудників у зовнішньому середовищі тільки на певний час пригнічує ці хвороби, але не призводить до оздоровлення пасік. Особливо при американському гнильці медоносних бджіл. Багато дослідників, що займаються ліквідацією гнильцевих хвороб, вказують, що лікувальні препарати впливають тільки на вегетативні форми збудників, що знаходяться в організмі бджіл і личинок. Збудники, особливо їх спори, які є у зовнішньому середовищі на стінках вуликів, стільників, інвентарі, не гинуть під дією лікувальних препаратів. Для їх знищення необхідно застосовувати дезінфікуючі засоби. Також слід зазначити, що у зв'язку зі зменшенням кількості природних медоносів, знижується резистентність бджолиної сім'ї, тому у комплексі заходів боротьби необхідно обов'язково включати стимулюючу підгодівлю бджолиної сім'ї.

Для оздоровлення пасіки від гнильцю медоносних бджіл необхідно провести повний огляд бджолосімей пасіки з розділенням на хворих та умовно-здорових. Обов'язково треба відбирати патологічний матеріал для надсилання у лабораторію, щоб встановити чутливість місцевих штамів збудника до антибіотиків та сульфаніламідів.

Бджолині сім'ї, уражені американським і європейським гнильцями, лікують хімічно чистими антибіотиками і сульфаніламідами шляхом підгодівлі лікувальним сиропом, обприскуванні водними розчинами і опудрюванні лікувальними дустами стільників і бджіл. Найбільш оптимальний спосіб дачі лікувального препарату є підгодівля бджолиних сімей лікувальним сиропом. Препарати дають трикратно з інтервалами в 5 – 7 днів.

Для більш ефективного лікування рекомендується застосовувати різні препарати в комбінації і чергувати їх, а також застосовувати одночасно в суміші два різних сумісних препарату і комбінувати різні способи лікувальної обробки. При цьому необхідно пам'ятати, що доза кожного препарату повинна бути в межах 250 – 500 тис. одиниць. Такі комбінації попереджають прояв толерантності у збудників гнильцю до антибіотиків і підвищують ефективність лікування. Лікувальний сироп готують відразу на всі сім'ї, які будуть проходити обробку в цей день. У теплому вигляді його розливають по годівницях з розрахунку 100 – 150 г на вуличку бджіл. Його дають в чистих індивідуальних годівницях ввечері після припинення льоту бджіл, щоб уникнути крадіжки.

Необхідно чітко дотримуватися лікувальної дози препаратів, так як зниження їх не дає відповідного лікувального ефекту, а необґрунтоване підвищення може викликати отруєння бджіл. Все це призводить до появи стійких до антибіотиків рас мікроорганізмів. Лікування слабких сімей недоцільно, так як вони не завжди беруть лікувальний сироп або беруть тільки його невелику частину, значно менше ефективної лікувальної дози, що в свою чергу перешкоджає їх одужанню. Ефективність лікувальних заходів значно знижується при відсутності у природі взятку (тобто цвітіння природних медоносів), нестачі та недоброякісності кормових запасів в сім'ї, токсикозах, паратифі, ноземозі, вірусних захворюваннях та інших несприятливих факторах. Тобто обов'язково треба використовувати стимулюючі підгодівлі, а також змішаний перебіг хвороб медоносних бджіл.

Як правило, бджолині сім'ї, хворі на американський, а тим більше на європейський гнилець, виліковуються, якщо їх піддавати комплексному методу оздоровлення, котрий полягає в перегоні бджіл хворих сімей на продезінфіковані гнізда, заміні інфікованого меду на цукровий сироп з лікувальними препаратами при обов'язковому визначенні в лабораторії чутливості до антибіотиків і сульфаніламідів місцевих штамів збудників, виділених з патологічного матеріалу, що посилався в лабораторію.

Якщо на пасіці застосовують тільки лікувальні препарати без дезінфекції, то найчастіше навіть після триразової обробки бджоли продовжують хворіти або хвороба проявляється знову через деякий час або в наступному сезоні. Умовно здорові сім'ї, що не мають видимих ознак гнильцю, але знаходяться на неблагополучній пасіці, а також пасік, що розташовані по сусідству з неблагополучними, піддають профілактичній обробці так само, як це роблять при лікувальній обробці на даній пасіці.

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ЗМІШАНОГО ПЕРЕБІГУ АСКОСФЕРОЗУ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ

Мусієнко О.В., канд. вет. наук, доцент,
Румянцев О.Є., студент 1 курсу магістратури факультету ветеринарної медицини
Сумський НАУ

У першій половині XX століття аскосфероз був відомий тільки у Європі, але у подальшому він з'явився США, Канаді, Японії, Новій Зеландії та інших країнах. Незважаючи на те, що в світі кількість неблагополучних на аскосфероз пасік різко знизилась, у нашій країні він досить часто зустрічається, перебігає у скритій формі або у змішаній з іншими хворобами. Це призводить до значних економічних збитків, таких як зниження кількості бджіл в ураженій сім'ї приблизно на 20 – 25 %, що знижує їх продуктивність до 50 %.

Аскофероз – грибкове захворювання трутневих і бджолиних личинок і лялечок, збудник якого – гриб *Ascosphaera apis*. Найбільш сприйнятливі до аскосферозу личинки 3-4 денного віку Дорослі особини бджолиної сім'ї можуть бути носіями збудника. Хвороба частіше проявляється в весняно-літній період, виникненню сприяє підвищена вологість, значні перепади температури навколишнього середовища, недостатність білкового корму.

Збудник аскосферозу має значну стійкість у зовнішньому середовищі, тому при відсутності ветеринарно-санітарних заходів на пасіці, на якій є сім'ї, що одного разу перехворіли на аскосфероз, пасіка стає стаціонарно неблагополучною щодо цього захворювання.

Наші спостереження, які співпадають з думкою багатьох авторів, широке розповсюдження та змішаний перебіг мікозів пов'язаний з масовим, а інколи безконтрольним, використанням антибіотиків для боротьби з захворюваннями, що призводить до порушення балансу та пригнічення нормальної мікрофлори в організмі личинок бджіл, трутнів і маток та у сім'ї в цілому. Інший фактор, який сприяє розповсюдженню мікозів – це недотримання ветеринарно-санітарних правил при перевезенні сімей, пересиланні пакетів бджіл та маток.

Однією з головних умов попередження і ліквідації аскосферозу є здійснення комплексу ветеринарно-санітарних заходів, в який входять діагностика, облік неблагополучних пасік по країні або регіону, проведення профілактичних та дезінфекційних заходів на неблагополучних щодо цього захворювання пасіках. При ураженні аскосферозом міцелій гриба покриває спочатку головний кінець, а потім і все тіло личинки нальотом, що складається з гіф білого або сірувато-білого кольору. Личинка набухає і заповнює всю порожнину комірки, потім йде відкладання вапна і личинка нагадує шматочок крейди жовтуватого або білого кольору. На задньому кінці загиблої личинки міцелій набуває вигляду сірого ковпачка. При утворенні спор гриба муміфіковані личинки стають темно-сірими або чорними. При візуальному огляді в осередках стільників виявляють муміфіковані або покриті пухнастим нальотом міцелію личинки. Однак клінічні ознаки аскосферозу бувають не завжди достатньо характерними і яскраво вираженими. Тому для уточнення діагнозу необхідно проводити лабораторне дослідження патологічного матеріалу, відібраного від хворих сімей.

Для культивування гриба використовують живильні середовища: сусловий агар і агар Сабуро. Також для виділення чистої культури можна, крім названих вище, використовувати 2 %-вий солодовий агар та картопляно-декстрозний агар. Але нашими дослідженнями встановлено, що часто гриб *Ascosphaera apis*, який має більш інтенсивний розвиток, може сховати симптоми розвитку інших грибів таких як *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus fumigatus*, які вражають, крім розплоду, дорослих бджіл, а також тварин і людину. Тому, крім вищеназваних живильних середовищ, ми радимо використовувати агар Чапека, на якому *Ascosphaera apis* росте повільніше і гриби роду *Aspergillus* встигають утворити колонії для виділення чистої культури.

Культивування проводили в чашках Петрі і в пробірках при 26° С. Збудника аскосферозу бджіл виділяли з загиблих личинок та перги прямим посівом на поживні середовища. Лабораторна діагностика аскосферозу бджіл полягає в мікроскопічному дослідженні патологічного матеріалу і виділенні чистої культури гриба. Мазки культури досліджували під мікроскопом. Виявляли багатоклітинний міцелій з багатоядерними клітинами, гіллясті гіфи, спорові кулі, які в свою чергу укладені в шароподібну цисту, спори дрібні еліптичні, гладкі, безбарвні.

При виділенні чистої культури, особливо на агарі Чапека, крім білих пухнастих колоній, які характерні для грибу *Ascosphaera apis*, з'являвся ріст жовто-зелених, дрібнозернистих з повітряним міцелієм по краям колоній гриба *Aspergillus flavus*. При тривалому культивуванні від міцелію відходять багаточисельні конідієносці на кінцях яких утворюються стеригми. Також можуть з'являтися темно-зелені колонії гриба *Aspergillus fumigatus* або чорно-коричневі колонії гриба *Aspergillus niger*. Дуже рідко спостерігається ріст інших грибів.

Лабораторний діагноз на аскосфероз обов'язково встановлюють на підставі позитивних результатів мікроскопічного і мікологічного досліджень

.

ГЕМОЛІТИЧНА ХВОРОБА НОВОНАРОДЖЕНИХ ПОРОСЯТ. АНАЛІЗ ПРИЧИН ВИНЕКНЕННЯ

Мунтеану К.О., студ.1м курсу ФВМ
Науковий керівник: доц. Долбаносова Р.В.
Сумський НАУ

Гемолітична хвороба новонароджених поросят – це гостра гемолітична анемія, яка є наслідком несумісності крові матері і приплоду за еритроцитарними антигенами, яка супроводжуэться переважанням руйнації еритроцитів над їх утворенням Виникати це захворювання може або внутрішньоутробно, або відразу після народження поросят.

Добре відомо, що колостральні імуноглобуліні всмоктуються з слизової оболонки кишечника. на ранній стадії після народження поросят. У багатьох випадках невідомо, як мати отримує імунізацію проти антигенів еритроцитів плода. Поглинання цих великих молекул припиняється протягом певного періоду через механізм, відомого як «закриття кишечника».

Початок гемолітичної хвороби новонароджених тісно пов'язаний з абсорбцією антитіл в організмі матері з молозивом.

Метою нашого дослідження було оцінити мінімальний час, який необхідний для розвитку даної хвороби у поросят з метою профілактики гемолітичної хвороби новонароджених.

Для цього ми розглянули клінічні та гематологічні зміни, осмотичну крихкість еритроцитів в природних умовах. З цією метою поросятам, які їдять, вводили овечу сироватку перорально в різний час після народження.

Сироватку готували наступним чином: кров відбирали у практично здорових тварин у віці 6 місяців, промивали. кілька разів фізіологічним розчином, а потім готували 50% суспензію еритроцитів у фізіологічному розчині. Цей зразок використовували в якості антигену для отримання антитіла. А саме 50 мл суспензії еритроцитів вводили внутрішньовенно всього 5 разів вівці з інтервалом в 5 днів. Через сім днів після останньої інокуляції цільна кров була збирали і відокремлювали сироватку. Дослідження проводили через 72 години після введення сироватки.

Дослідженнями було встановлено, що гемолітична анемія новонароджених поросят викликається через механізми реакції антиген-антитіло еритроцитів новонароджених поросят та сенсибілізованих свиноматок.

У зв'язку з цим було проведено кілька досліджень з метою встановлення мінімального часу, протягом якого поросята ізоімунізованих свиноматок повинні бути позбавлені материнського молока, щоб вижити в різних умовах. Для цього було повернено поросят свиноматці у 12, 18 та 24 годин після штучного вигодовування і виявили, що всі тварини виявляли позитивну реакцію до тесту на сенсибілізацію проти глобуліну та клінічних ознак різного ступеня через 6 або 12 годин після вживання молока матері.

Різні свині відображають варіації як у здатності поглинати ізо-антитіло з травного тракту в період, протягом якого відбулося поглинання.

Також провели вилучення поросят із свиноматки і давали їм лише воду, штучне молоко та коров'яче молоко 6, 8, 9 і 10 разів із розрахунку раз на годину, а потім повертали їх до їх матері. При цьому виявили, що група, яку годували 6 разів, розвинула анемію та жовтяницю, тоді як поросята, яких годували 8, 9 та 10 разів, енергійно виживали без жодних клінічні ознаки. Таким чином рекомендовано 10-разове введення штучного молока для контролю над цим захворюванням. Обов'язковим є враховувати індивідуальні особливостей. Як показано, результати з вищезазначених експериментів відрізнялися один від одного; ймовірно, це може бути пов'язано з варіаціями умов годівлі та методів, що застосовуються для виявлення початку захворювання.

ІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ТА ІМУНІТЕТ У БДЖІЛ

Симутенко М.В., студ 4 курсу ВГСЕ, ФВМ
Науковий керівник: доц. Долбаносова Р.В.
Сумський НАУ

Бджільництвом людина займається з найдавніших часів. У праці давньогрецького ученого Аристотеля «Історія тварин» містяться знання, накопичені в античний період про бджіл, відомості про гнилець, деяких шкідників і способи лікування. Про хвороби бджіл згадується в роботах давньоримських учених Варона, Вергілія і Плінія.

На українських землях бджільництво набуло поширення за середніх віків і пройшло у розвитку декілька етапів: від бортництва до пасічництва. Винахідник розбірного рамкового вулика П.І. Прокопович досліджував хвороби бджіл. У статті «Про гнильці бджіл» (1827) він показав шляхи передачі збудника через стільники і мед, довів можливість боротьби з гнильцем шляхом пересадження бджіл у новий вулик і знищення рамок зі стільниками.

У квітні 1929 р. на нараді при Наркомземі РРФСР була розроблена перша технічна інструкція по боротьбі з хворобами бджіл, а обслуговування пасік покладене на ветеринарну службу. У 1933 р. Колегія Наркомзему СРСР винесла постанову про необхідність розробки системи спеціальних заходів щодо боротьби з епізоотіями бджіл. Розгортається робота з епізоотичного обстеження пасік на території країни, виявляються нові, раніше невідомі хвороби і розробляються способи боротьби з ними

В другій половині XIX – на початку XX ст. бджільництво набуло значного розвитку. У цей період науковцями були вивчені форми гнильців та інших хвороб, їх збудників, а також методи запобігання патології бджіл. Значний внесок у вивченні хвороб бджіл вніс В. І. Полтєв, у 1934 р. ним був виданий підручник «Хвороби і шкідники бджіл». У подальшому вдосконалювалися заходи щодо боротьби з хворобами бджіл. У 1973 р. у штати обласних, крайових і республіканських установ по бджільництву була введена посада ветеринарного лікаря, видані інструкції, настанови, методичні вказівки по діагностиці і заходам боротьби з хворобами бджіл.

До найбільш поширених інфекційних захворювань бджіл належать: американський гнилець, європейський гнилець, мішечкуватий розплід, сальмонельоз, гафніоз і колібактеріоз; аскозфіроз (вапняний розплід), аспергильоз (кам'яний розплід). Також діагностують інвазійні хвороби: нозематоз, акарапідоз, вароатоз, браульоз.

Інфекційний процес,який переростає в інфекційну хворобу, зумовлений проникненням та розмноженням в живому організмі патогенних мікроорганізмів. На виникнення інфекційних хвороб бджіл безпосередньо впливають ентомопатогенні мікроорганізми, які розрізняються за ознакою (апатогенні, умовно-патогенні і патогенні) та ступенем патогенності та кількісного вираження (вірулентності).

Перебіг інфекційних хвороб бджіл характеризується циклічністю: інкубаційний період, продромальний період, період клінічного прояву хвороби (у залежності від характеру і тривалості прояву розрізняють гострий, підгострий, хронічний перебіг хвороби).

Велике значення у патології медоносних бджіл має віковий імунітет. За походженням розрізняють уроджений та набутий імунітет, який менш стійкий і не передається в спадщину. Уроджений імунітет на відміну від набутого захищає комах від багатьох інфекційних і інвазійні хвороб. Яйце, відкладене маткою, стійке до різноманітних збудників внаслідок його гарної захищеності хітиновою оболонкою. Протягом перших трьох днів життя личинк, як правило, не хворіють. Це зв'язано з тим, що маточне молоко, яким їх годують бджоли, має високу бактерицидну активність. Збудники американського гнильцю, парагнильцю, мішечкуватого розплоду і аскоферозу уражають личинок старшого віку. У цей час йде формування імагинальних клітин лялечки і зменшення концентрації цукрі, що різко знижує імунітет і створює сприятливі умови розвитку збудників хвороб, що потрапляють у кишечник личинок з кормом.

Імунітет комах тісно зв'язаний із зовнішніми умовами середовища. Значна роль у захисті організму бджіл належить форменим елементам гемолімфи, рідкій її частині і тканинам організму. У зв'язку з цим застосування антибіотиків у патології бджіл розглядається як крайня міра.

Дорослі бджоли менш стійкі до збудників гафніозу, колібактеріозу, сальмонельозу, септицемії, нозематозу й амебіазу. Ці хвороби важко протікають при зниженні резистентності організму бджіл різними факторами. Цілеспрямованою селекцією можна одержати бджолині родини, стійкі до деяких захворювань. З метою діагностики інфекційних хвороб медоносних бджіл здійснюються серологічні дослідження, за допомогою яких виявляють специфічні антитіла до певного патогенного мікроорганізму.

РОЛЬ ГРУМІНГУ В ДЕРМАТОЛОГІЇ

Черненко І.І., студ.1м курсу ФВМ
Науковий керівник : доц. Долбаносова Р.В.
Сумський НАУ

Сьогодні дуже актуально мати вдома пухнастого улюбленця, котика чи собачку і кожен господар знає , що вони потребують належного догляду: правильна годівля , вакцинації , обробки від паразитів. Але відвідування грумера вважають не обов'язковим, рахуючи, що це лише естетичні забобони. І при цьому навіть і самі не слідкують за станом шерстного покриву тварини, що тягне за собою дуже негативні наслідки, а саме - дерматологічні захворювання .

На перший погляд здається , що маленькі зваляні ділянки шерсті не несуть великої небезпеки тварині, але згодом їх стає все більше і більше і це викликає порушення терморегуляції епідермісу. Шкірний покрив під зваляною шерстю пріє, приносячи дискомфорт вихованцеві.

Відбувається скупчення бактерій, тварина не може повноцінно вилизати і знезаразити шкіру, а патогенна мікрофлора в сукупності з попрілістю під зваляною шерстю провокує запальні процеси на шкірі і розвиток дерматитів. Також спостерігається сверблячка, тварина стає нервовою та неспокійною, при цьому розчісує шкіру навіть до появи ран (особливо при наявності ектопаразитів).

Існує велика низка захворювань шкіри, що пов'язані з недотриманням правил гігієни тварини та не своєчасним відвідуванням грумера.

Одне з них це дерматит шкіряних складок. Причинами є утворення надто глибоких складок , які призводять до припинення потрапляння повітря та порушенню місцевої мікрофлори, створюючи ідеальні умови для появи бактерій та грибка роду Malassezia. До цієї хвороби схильні тварини брахіцефали, які мають складки на лицевій частині голови та складки на губах (спанієлі, сетери), а також тварини схильні до ожиріння (мопси, бульдоги, шарпеї).

Також зустрічається таке захворювання , як поверхнева піодермія – бактеріальна інфекція, що вражає волосяні фолікули та епідерміс шкіри . Характеризується вогнищевими або генералізованими ділянками папул, пустул, кірочок або епідермальних комірців. Причинами є вилизування певних місць шкіри внаслідок свербіжа, що викликаний ектопаразитами, алергічним блошиним дерматитом та не належним доглядом за твариною . Особливо схильні довгошерстні собаки .

Сабаденіт – захворювання , що характеризується запаленням сальних залоз шкіри, внаслідок чого спостерігається погіршення якості шерстного покриву, лущенням шкіри та алопеціями.

Атопічний дерматит – запалення шкіри спричинене алергією на пил, польових кліщів, спори грибів, пилок рослин . При цьому спостерігається сильний свербіж, тварина кусає та розчісує уражені ділянки, що спричиняє появу ран.

Блошиний дерматит – алергічне захворювання, спричинене слиною бліх , яка потрапляє в кров з укосом. Дуже розповсюджена хвороба шкіри, причиною якої стає несвоєчасна обробка тварин від ектопаразитів та не належний догляд за шкіряним покривом .

Поверхневий бактеріальний фолікуліт (піодермія) – дуже розповсюджене інфекційне захворювання шкіри собак, обмежене поверхневою частиною і волосяними фолікулами . Основним збудником захворювання є S.pseudintermedius.

Шкіра це найбільший та багатофункціональний орган тварин , який захищає тіло від зовнішніх факторів середовища , бере участь в терморегуляції , диханні , виведенні кінцевих продуктів обміну речовин та сприйнятті різних подразників.

Тому необхідно слідкувати за станом шерстного покрову тварини та при виявленні , будь яких відхилень своєчасно ліквідувати проблему. А для цього необхідно звертатися до послуг грумера , який зможе зробити ранню діагностику дерматологічних захворювань, а в деяких випадках навіть, попередити їх виникнення .

ВИКОРИСТАННЯ КРІОПРОТЕКТОРІВ ДЛЯ РЕГУЛЮЦІЇ МЕХАНІЗМУ МОРОЗОСТІЙКІСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОРАСЬКИХ РОСЛИН

Личик Р., студ. 1 курсу ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В.Д. Івченко
Сумський НАУ

Регуляція механізмів стійкості рослин до несприятливих умов навколишнього середовища в останні десятиліття увійшло до числа найбільш актуальних проблем фізіології рослин і загальної біології. Це зумовлено, зокрема, глобальними кліматичними змінами та зростанням антропогенного тиску на біосферу. Так, згідно з прогнозами, наступне підвищення середньої температури на 1°С може призвести до скорочення видового різноманіття рослин в Європі на третину. Водночас, незважаючи на підвищення середньорічної температури, для більшості країн Європи актуальність проблеми холодо- і морозостійкості рослин також посилюється. Зимові відлиги, що чергуються з раптовими морозами, призводять до серйозних пошкоджень і зниження урожайності озимих злаків. Більш раннє настання метеорологічної весни підвищує ймовірність пошкодження рослин внаслідок весняних заморозків.

Найбільші морози витримує озиме жито - до мінус 25-30 °С в зоні вузла кущення. Під покривом снігу в 20-35 см воно витримує до мінус 58-60 °С. Критичною температурою для сучасних сортів озимої пшениці є мінус 18-20 °С в зоні вузла кущення. Найменш морозостійким серед колосових хлібів є ячмінь - температури мінус 12-15 °С для нього небезпечні. Озимий ріпак під снігом 35-50 см витримує морози до мінус 25 °С, але у безсніжну зиму при перезволоженому ґрунті температура мінус 7-10 °С для нього згубна.

Відомі такі методи збереження рослин, від впливу негативних температур як туманізація, дощування, укривання ґрунту та рослин. Недоліками цих методів відповідно є значні капітоловкладення для малих фермерських господарств, низька ефективність у вітряну погоду та неможливість застосування на великих площах посіву.

Ключову роль в механізмі морозостійкості відіграє концентрація клітинного соку. Нагромаджені рослинами цукри виконують захисну функцію, а також є запасною поживою для підтримки життєдіяльності рослин узимку й вихідним матеріалом для синтезу складних органічних сполук на початку весняної вегетації. Причому моно- і дисахариди однаковою мірою виконують захисні функції.

Властивість деяких розчинів знижувати температуру замерзання води широко використовується в практиці для приготування так званих антифризів, які представляють собою водні розчини органічних і неорганічних сполук. В Україні існує ряд препаратів, що забезпечують захист культур від заморозків. Це так звані кріопротектори. В нашій роботі ми порівнювали принципи дії двох таких препаратів – Марс-EL та Вимпел 2.

Марс-EL - це біостимулятор, який використовують для замочування насіння, або коріння розсади перед висадкою, а також як прилипач та кріопротектор при листових обробках. Препарат має 4 клас токсичності згідно класифікації ВООЗ (малотоксичний), а тара не потребує спеціальних вимог до утилізації та може бути передана на переробку. Маючи в своєму складі два види полімерів, один з яких легко проникає через клітинну мембрану рослини і підвищує щільність клітинного соку, а інший утворює повітропроникну плівку на обробленій поверхні, Марс-EL дозволяє пережити рослині знижену температуру. Полімери не токсичні, мають яскраво виражену знезаражувальну дію, добре розкладаються в ґрунті, мають високу проникну здатність.

«Вимпел 2» - це вітчизняний стимулятор росту рослин, який є оригінальною розробкою фахівців групи компаній «Долина». Цей продукт вже широко відомий на ринку і популярний як у великих виробників сільськогосподарської продукції, так і у дрібних фермерів, дачників і квітникарів. Знають його, насамперед, як препарат, який стимулює проростання насіння, пришвидшує ріст та розвиток сільськогосподарських культур, збільшує розмір листових пластин, врожайність і якість зерна, плодів, допомагає рослинам успішно протистояти стресам, а також має термопротекторні властивості. Важливо, що його можна використовувати разом з іншими препаратами, тобто в багатокомпонентних бакових сумішах. Кріопротекторні властивості обумовлені тим, що полімери знижують температуру замерзання клітинного соку і води в протоплазмі клітин і перешкоджають утворенню кристалів льоду. Як вже було сказано вище, саме замерзання рідини призводить до загибелі рослини.

Однак нагромадження кріопротекторів - не єдиний фактор загартування озимих. Важливою є друга фаза загартовування, яка відбувається наприкінці осені в замерзлих рослинах при слабких морозах (0...5 °С) як на світлі, так і у темряві. При цьому відбувається часткове зневоднення тканин, перехід деякої частини води у зв'язаний стан, збільшення концентрації клітинного соку як за рахунок зневоднення, так і в результаті нагромадження цукрів, білків і ліпідів з підвищеною насиченістю їх жирних кислот. Крім того, змінюються фізичні властивості протопласта: в ньому уповільнюється тепловий рух молекул.

Отже, підвищити морозостійкість рослин можна шляхом агротехнологічних заходів - насамперед сівбою в оптимальні строки, збалансованим мінеральним живленням та застосуванням різних методів, що запобігають або зменшують вплив негативних температур.

ПРОФІЛАКТИКА КЕТОЗУ В УМОВАХ ТОВ «МОЛОКО ВІТЧИЗНИ»

Демидко О.С.,
Улько Л.Г., д.вет.н., професор
Рошка Ф.Г.
Сумський НАУ

В наш час,коли за для досягнення найбільшої продуктивності та отримання матеріальної вигоди тваринний організм піддається значним навантаженням , досить поширеною проблемою молочного господарства є кетоз корів.

Кетоз - це поширенфс захворювання великої рогатої худоби. Зазвичай спостерігається у молочних корів раннього періоду лактації і найчастіше характеризується частковою анорексією і депресією. Рідше кетоз виникає у великої рогатої худоби на пізніх термінах вагітності, коли захворювання супроводжується інтоксикацією. Крім відсутності апетиту, у тварин спостерігаються ознаки нервової дисфункції.

Механізм розвитку кетозу передбачає поєднання інтенсивної мобілізації жирової тканини та високу потребу в глюкозі. Обидва ці стани присутні на початку лактації, коли негативний енергетичний баланс призводить до мобілізації жирової тканини, а синтез молока створює високу потребу в глюкозі. Мобілізація жирової тканини супроводжується високими концентраціями в сироватці крові неестерифікованих жирних кислот (NEFA). У періоди інтенсивного глюконеогенезу велика частина сироваткових NEFA направляється на синтез кетонових тіл в печінці. Таким чином, клініко-патологічна характеристика кетозу включає високі сироваткові концентрації NEFA і кетонових тіл і низькі концентрації глюкози. На відміну від багатьох інших видів, у великої рогатої худоби з гіперкетонемією не спостерігається супутньої ацидемії. Кетонові тіла сироватки - ацетон, ацетоацетат і β-гідроксибутират (BHB).

У зв'язку з тим, що всі молочні корови в період ранньої лактації (перші 6 тижнів) схильні до розвитку кетозу. В умовах господарства велика увагу приділяється тваринам груп ризику - коровам після другого отелення та телицям з вираженим ожирінням. Також коровам з післяпологовими та хронічними захворюваннями, такими як затримка посліду, метрити, мастити, пододерматити та ін.

Для запобігання захворювання тварин на кетоз проводиться ряд профілактичних засох одів починаючи з періоду запуску корови до отелу та в післяотельний період.

Перш за все велика увага приділяється умовам утримання та годівлі тварин, зокрема раціону годівлі, так як в період раннього сухостою потреби в енергії значно менші ніж в період пізнього. Тобто надлишок або недостатність кормів можуть призвести до значного ожиріння або навпаки виснаження організму, що в свою чергу збільшує вірогідність виникнення кетозу. За три тижні до отелу тваринам задавали енергетичні болюси - Кікстон, які мають пролонговану дію, та на протязі 3 місяців, щоденно виділяють добову дозу монензинанатрію, що в свою чергу сприяло значному зниженню вірогідності гіперкетонемії у корів групи ризику. Відразу після отелення коровам випоювали 20 л енергетичної суміші «КетомілкЕнерджі», це дозволяло компенсувати енергетичний дисбаланс, та відновити апетит новотільної корови, адже саме це є ключовим фактором для запобігання захворювання.

Наступні 10 днів після отелення є найвідповідальнішими для забезпечення здоров'я худоби,тому що саме в цей період найбільший ризик захворювання на кетоз та інші післяродові патології. В цей період проводилася обов'язкова щоденна термометрія та визначення рівня кетонових тіл за допомогою пристрою кетометр – на 5 та 10 день після отелення, в разі гіперкетонемії, визначення вмісту кетонових тел. В крові проводиться щоденно до нормалізації показника. Впродовж перших трьох діб перорально задавали пропіленгліколь, який сприяє синтезу інсуліну та нормалізації обміну речовин. Через тиждень після отелення 5 днів поспіль застосовували бутафосфановмісний препарат Катозал внутрішньом'язово в дозі 25 мл на тварину, який в свою чергу має тонізуючий ефект та покращує обмін речовин.

Проведені профілактичні заходи сприяли зменшенню захворюваності новотільних тварин на кетоз та інші післяродові ускладнення.

ЕПІЗООТОЛОГІЯ ТА ДІАГНОСТИКА ДЕРМАТОМІКОЗІВ М'ЯСОЇДНИХ, ЩО УТРИМУЮТЬСЯ В МІСЬКИХ КВАРТИРАХ.

Йєбоах С. О., студ. 1 курсу магістратури ФВМ
Захарова О. В., студ. 1 курсу магістратури ФВМ
Науковий керівник: доцент, к.в.н. Ребенко Г.І.
Сумський НАУ

Утримання собак і котів в умовах багатоквартирних будинків створює небезпеку виникнення і поширення інфекційних хвороб. Для цього не завжди потрібно мати прямий контакт з хворою твариною чи мікробоносієм. В під'їздах не буває екстремальних температур, тому патогени з підвищеною стійкістю до висихання можуть тривалий час зберігатися на поверхнях і згодом потрапляти до інших сприйнятливих організмів. Окрім того високопородні м'ясоїдні мають значно вищу сприйнятливість до інфекційних хвороб у порівнянні з безпорідними і, відповідно, більшу імовірність захворіти. Якщо тварини не вакциновані, або щеплені з порушенням термінів, то ризик ще вищий. Таким чином, аналізуючи контингент пацієнтів клінік ветеринарної медицини, можна зазначити, що переважну більшість становлять породні тварини. Їх вразливість і близькість до людей роблять їх фактором поширення захворювань, особливо збудниками яких люди можуть заразитися від тварин.

Серед інфекційних хвороб дрібних домашніх м'ясоїдних тварин, що мають зоонозний потенціал, виділяють групу хвороб грибкової етіології - дерматомікози (дерматофітози). Вони характеризуються ураженням шкіри та похідних шкіри і діагностуються шляхом виявлення міцелію і спор грибів *Microsporum canis* та *Trichophyton mentagrophytes*. До дерматомікозів іноді відносять ураження дріжджовим грибком *Malassezia*.

При підозрі на дерматомікоз для постановки попереднього діагнозу застосовують лампу Вуда. Цей метод заснований на здатності волосся, ураженого грибами роду *Microsporum*, давати яскраве флуоресцентне зелене світло при опромінюванні ультрафіолетом. При цьому інші домішки (пил, бруд), присутні на волоссі, дають блакитно-білу флюоресценцію. Також на наявність флюоресценції можуть впливати лікарські препарати (мазі, шампуні), чорний колір шкіри і шерсті, наявність ексудативних процесів, лупи, кірочок, тощо. Проте, лампа Вуда – це лише перший етап перед постановкою остаточного діагнозу на підставі подальшої ізоляції збудників дерматофітозів та їх мікроскопії.

Матеріал для мікроскопічного дослідження за дерматомікозів (шкірочки, волосини) підігрівали на предметному склі з 2-3 краплі 10-15 % розчину NaOH. Після цього, додавали краплю 50 %-го розчину гліцерину і досліджували препарат під мікроскопом. Для мікроскопії ураженого волосся можна також застосовувати мінеральні або рослинні олії (вазелинове, імерсійне масло).

Під мікроскопом розглядають розташування спор і гіфів гриба відносно стрижня волоса. Якщо вони розташовані зовні, навколо волосини – це характерно для роду *Microsporum*, (такий тип ураження називається ектотрікс), а якщо всередині волосяного фолікулу - то характерно для роду *Trichophyton* (ендотрікс). Для точного визначення етіології дерматомікозу ідентифікацію дерматофітів проводять за морфологічними особливостями виділених чистих культур.

Вивчаючи структуру дерматомікозів у собак та котів, провели аналіз результатів лабораторних досліджень тварин з підозрою на грибкові хвороби. Слід зазначити, що трихофітія у обох видів тварин реєструвалася з однаковою частотою, а мікроспорія траплялася у котів у 2,16 разів частіше.

Також простежувалася сезонність – найбільша кількість хворих тварин виявлялась в осінньо-зимовий період, спад захворюваності припадав на теплі місяці року. Мікроспорія котів за захворюваністю мала піки в січні, березні-квітні та вересні-жовтні, а серед собак найбільша кількість хворих на мікроспорію реєструвалася восени, у вересні-листопаді. Трихофітію собак діагностували переважно взимку (січень-лютий), а трихофітію котів - здебільшого в осінньо-зимовий період (жовтень-грудень).

Вікова сприйнятливість собак і котів до дерматомікозів представлена в таблиці.

Таблиця 2. Захворювання собак і котів на дерматомікози залежно від їх віку.

Вік хворих тварин	Собаки (n,%)		Коти (n,%)	
До 12 місяців	4	57,2	12	63,2
Старше 12 місяців	3	42,8	7	36,8

Щодо особливостей перебігу дерматомікозів тварин відмітимо, що частіше хворіли собаки віком до 12 місяців (57,2 % від загальної кількості хворих), ніж тварини віком старше року (42,8%). Коти також хворіли на дерматомікози частіше у молодшому віці (63,2 %), аніж старші 12 місячного віку (36,8%).

АМПУТАЦІЯ ЛАПИ У КОТА ПРИ ГАНГРЕНІ

Решетило О.І., к.вет.н., доцент
Лагошна А.П., магістрант 1 курсу ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Сумський НАУ

Анамнез.

До клініки ветеринарної медицини «Ветсервіс» звернувся власник кота Кузя (вік 10 років). Кіт потрапив до капкану. Травмувався кіт 4 тижні тому.

Клінічне обстеження кота. Температура тіла 36,7^{0}С, кіт пригнічений, погано реагує на зовнішні подразники, зі слів власника відмовляється від корму. Встановлено перелом правої гомілки. Тканини правої гомілки неприємного запаху (рис. 1).

Рис 1. Перелом кісток гомілки у кота, гангрена гомілки.

Діагноз. Проксимальний метафізарний перелом кісток правої гомілки, гангрена гомілки

Лікування. Оскільки кіт знаходився у тяжкому стані, в перший день призначено метакам 0,05 см^3, цефтриаксон 0,2 г, катозал 0,5 см^3, глюкоза 40% 5.0 см^3, 0,9% розчин натрію хлориду 15,0 см^3 внутрішньовенно струйно. Наступного дня проведена ампутація лапи.

Оперативне лікування.

Підготовка кінцівки до операції.

Спочатку провели підготовку кінцівки до операції в ході якої оголили лапу від шерсті, обробили операційне поле антисептиками.

Премедикація.

Для премедикації застосовували: атропіну сульфат- 0,1 см^3, п/ш, дімедрол-0,3 см^3 в/м.

Анелгезія: метакам 0,04 см^3 в/м

Загальна анестезія.

Для загальної анестезії застосовували: золетіл-0,35 см^3 в/м, пропофол-0,75 см^3 в/в.

Оперативний доступ.

Пацієнта зафіксували в лівому боковому положенні, на оперовану кінцівку наклали петлю і зафіксували її у витягнутому вверх положенні (рис. 2).

Рис. 2. Фіксація кота перед оперативним втручанням.

Ампутацію лапи проводили в дистальній третині стегна(неуражені тканини). Послідовно розсікали шкіру, поверхневу фасцію, м'язи, глибоку фасцію стегна. На судини накладали лігатури (кетгут). Дистальну третину стегнової кістки відсікли спеціальною пилкою

Ушивання рани.

Ушивання рани провели пошарово. На фасції і м'язи наклали вузловий шов із матеріалу, що розсмоктується – кетгут. Шкіру ушивали синтетичним матеріалом – капрон-б (вузловий шов). Потім шов обробили Чемі-спреєм і наклали пов'язку(рис. 3).

Рис.3. Післяопераційна рана.

Післяопераційне лікування.

Після проведення оперативного втручання коту внутрішньовенно крапельно введено 55 см^3 суміші, що складається з 50 см^3 0,9% розчину натрію хлориду і 5 см^3 40% розчину глюкози, антибіотик – цефтріаксон 200 мг внутрішньовенно та вітамін B_{12} 250 мкг внутрішньом'язово.

Наступного дня тварині було введено: дворазово з інтервалом 12 годин цефтріаксон по 200 мг, сульфокамфокаїн 0,6 см^3, катозал 0,5 см^3, а також обробили рану маззю «Левомеколь» та наклали пов'язку.

Послідуючі п'ять днів лікування проводилося за такою схемою: два рази на день з інтервалом 12 годин цефтріаксон по 150мг і катозал 0,5 см^3 , обробка рани і накладання пов'язки.

В подальшому власники тварини самі змінювали пов'язку кожен день. Шви були зняті через 12 днів.

ГІДРОМЕТРА У КІШКИ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)

Решетило О.І., к.вет.н., доцент,
Шияновська О.В., магістрант 1 курсу ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Сумський НАУ

У кішок часто зустрічається піометра, рідко гідрометра – накопичення у порожнині матки секрету маточних залоз, трансудату, слизово-катарального ексудату.

Анамнез. До клініки ветеринарної медицини «Ветсервіс» звернулася власник кішки Стрьома віком 8 років. Зі слів власника тварини кішка відмовляється від корму, схудла, малорухлива, останнім часом споживає велику кількість води. В анамнезі – застосування препаратів прогестерону першого покоління.

Клінічне обстеження кішки. Температура тіла 39,2^{0}С, тварина квола, шерсть тьмяна, збільшений живіт. При пальпації черева виявлена збільшена у розмірах матка.

При УЗД-дослідженні виявлена значно збільшена матка заповнена рідким вмістом.

Діагноз. Гідрометра.

Лікування. Перед оперативним втручанням кішці внутрішньовенно крапельно ввели суміш, що складається з 5 см^3 40% глюкози та 40 см^3 0,9% розчину натрію хлориду.

Премедикація. Для премедикації застосовували: атропіну сульфат- 0,1 см^3, п/ш, дімедрол-0,3 см^3 в/м.

Анелгезія. Морфазол).0,15 см^3 в/м.

Загальна анестезія.

Для загальної анестезії застосовували: золетіл-0,2 см^3 в/м, пропофол-0,2 см^3 в/в.

Оператиний доступ – по білій лінії. На брижу яєчників накладені лігатури(кетгут), лігатура на шийку матки(кетгут), оваріогістеректомія.

Ушивання рани. На очеревину і м’язи черевної стінки наклали безперервний шов(кетгут), Шкіру ушивали синтетичним матеріалом – капрон-б (вузловий шов). Шов обробили Алу-спреєм (рис. 1.).

Рис. 1. Кішка після оперативного втручання.

Рис.2.Видалена матка.

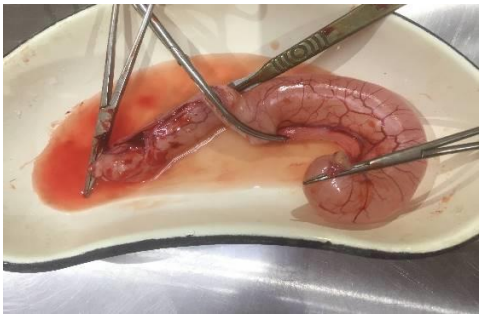


Рис. 3. Вміст видаленої матки.

Післяопераційне лікування. Сінулокс 0,5 см^3, катозал 0,5 см^3 один раз на добу протягом п’яти днів. Шви зняли на десятий день.

ОЦІНКА ЯКОСТІ СИЧУЖНИХ СИРІВ

Великодна Х.С., студ. 4 курсу ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: проф. Касяненко О.І.
Сумський НАУ

Вже багато років люди приділяють увагу здоровому харчуванню. Сьогодні виробництво сиру займає сьоме місце у структурі продажів продуктів харчування. Це означає, що майже всі в Україні їдять сир у своєму раціоні майже щодня. Тому рекомендується проводити дослідження якості та безпечності цих продуктів. В сучасній державі виробник несе відповідальність за безпечне виробництво молочних продуктів, включаючи сичужний сир.

Сичужний сир - це сир, виготовлений ферментативною коагуляцією молочного білка. Класифікація сиру дуже проста: натуральні та перероблені. У свою чергу, натуральні сичужні сири - це: тверді, напівтверді, м'які та мариновані. Для виробництва твердих сичужних сирів використовують переважно молоко коров'яче. Певні типи сирів виготовляються з козячого молока або суміші коров'ячого та козячого. Молоко повинно бути доброякісним, а його дефекти можуть будуть перенесені на готовий продукт. Сіль надає сиру смак, консистенцію ; вона регулює процес молочнокислого бродіння. Коли сіль забруднена домішками солей кальцію, вона матиме кислий смак, а разом із сіллю магнію матиме гіркий смак.

Проби для дослідження відбирали в мережі роздрібної торгівлі спеціалізованого магазину «Сирне королівство», м. Суми. Визначали якість та безпеку досліджуваного сиру, враховуючи його органолептичні характеристики, а також звертали особливу увагу на стан упаковки та маркування.

Органолептичні показники сиру визначали за показниками: смак, стан кірки, колір, текстура, розмір і форма, а також наявність дефектів та фальсифікації продукту.

Швейцарський сир мав велику масу сирної голівки, а саме 8 кг, Голландський сир мав дещо менший розмір головки (6 кг), а маса головки Російського сиру була 2 кг.

Смак досліджуваного нами швейцарський сиру мав солодкий і пряний смак, а Російський, голландський – кислувато-гострий. Консистенція тіста Швейцарського сиру була однорідною та пластичною, в ринку тіста переважали великі округлі вічка. За оцінки рисунку сирного тіста Російського сиру реєстрували велику кількість вічок неправильної щілеподібної форми, які були розташовані переважно у центральній частині сирної голівки.

Сир, який набрав 87 балів і вище (з яких не менше 37 балів – це смак і запах) – оцінювали як сир вищого ґатунку. Сир першого сорту – від 75 балів до 85 балів включно (з яких 34 бали – смак і запах). Сири, котрі набирають 75 балів і менше (за смак і запах – менше 34 балів) та мають відхилення за фізико- хімічними показниками – до реалізації не рекомендували.

Оцінку якості та безпечності досліджуваних нами зразків сиру проводили за 100-бальною шкалою, а отримані нами дані порівнювали на відповідність даних маркуванню зазначених виробником (табл. 1).

Органолептична оцінка досліджуваних зразків сиру, n=3

Показник	Максимальна кількість балів	Назва сиру		
		Швейцарський	Голландський	Російський
Смак та запах	45	43	44	40
Консистенція	25	23	24	21
Рисунок	10	10	9	8
Зовнішній вигляд	10	10	10	10
Колір тіста	5	5	5	5
Упаковка та маркування	5	5	5	5
Всього:	100	96	97	89

За результатами проведених нами досліджень встановили, що всі досліджувані нами зразки були вищого ґатунку, а інформація зазначена виробником в маркуванні відповідала вимогам до якості даного виду продукту. Вад кольору, запаху, консистенції та смаку досліджуваних продуктів не виявлено. Щодо фізико-хімічних показників, то необхідно визначити масову частку солі, жиру та вологи в сирі, виключати патогенну мікрофлору (БГКП).. Твердий сир транспортується та зберігається відповідно до правил зберігання та транспортування швидкопсувних продуктів. Для транспортування в основному використовується холодильний спосіб транспортування. Твердий сичужний сир зберігають у холодильниках, базах, торгових мережах та громадських закладах харчування. Отже, для того, щоб випускати безпечну та якісну сирну продукцію необхідно знати насамперед технологію виготовлення сирів, жорстко контролювати всі етапи переробки, а також чітко розуміти показники безпечності та якості сирів.

НОТОЕДРОЗ М'ЯСОЇДНИХ ТВАРИН

Борковський Р.О.,студент 4 курсу ФВМ
Науковий керівник ст. викладач Негреба Ю.В.
Сумський НАУ

Нотоедроз - це акарозне захворювання, обумовлене розмноженням на шкірі представників типу Arthropoda, класу Arachnoidea, ряду Acariformes, підряду Sarcoptiformes - Notoedres cati. Кліщі даного виду живуть в епідермісі, прогризають в ньому ходи, активно харчуючись відмерлими клітинами.

Нотоедреси є видоспецифічними паразитами. Основним його хазяїном є коти, але він також здатний жити і розмножуватися на кроликах та лисицях. Собаки, як правило, не страждають від компанії даного паразита. Notoedros cati може вражати і людину, викликаючи сверблячі висипання на шкірі, але розмножуватися на нашій шкірі паразит не може, і через 3 - 4 тижні захворювання проходить самостійно.

Нотоедроз вкрай заразне захворювання. Джерелом інвазії є хворі тварини. Вони можуть передавати інвазію при прямому контакті, через підстилку або предмети побуту. У зовнішньому середовищі, за сприятливих умов, кліщ може виживати до 3 тижнів, все це обумовлює його високу епізоотичну значимість.

Найчастіше до цього захворювання схильні молоді або ослаблені тварини, особливо це стосується бездомних тварин і котів, які перебувають у притулках, на «пташиних ринках».

Спочатку у тварин з'являються папули (прищики) на вушних раковинах, мордочці і шиї, виникає дуже сильний свербіж. Далі ураження з'являються на пальцях, а потім досить швидко поширюються по всьому тілу. Шкіра в місцях уражень потовщується - виникає лехеніфікація. На запалену і постійно травмовану від чесання шкіру потрапляють умовно-патогенні бактерії. В результаті чого розвивається піодермія. Тварина дуже швидко виснажується.

Для постановки діагнозу використовували поверхневі зскрібки. Зскрібки брали скальпелем з кількох місць на межі уражених і здорових ділянок шкіри. Матеріал поміщали у чашку Петрі і додавали 1 мл 10%-ного розчину їдкого натру. за допомогою металевої петлі знімали верхневу плівку рідини і досліджували під малим збільшенням мікроскопа, де виявили кліщів виду Notoedres cati на різних стадіях розвитку та їх яйця (рис.1,2.).

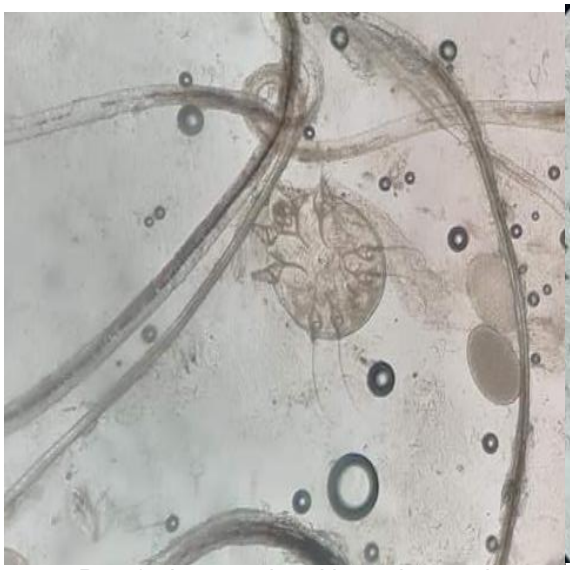


Рис.1. Імаго кліща Notoedres cati.

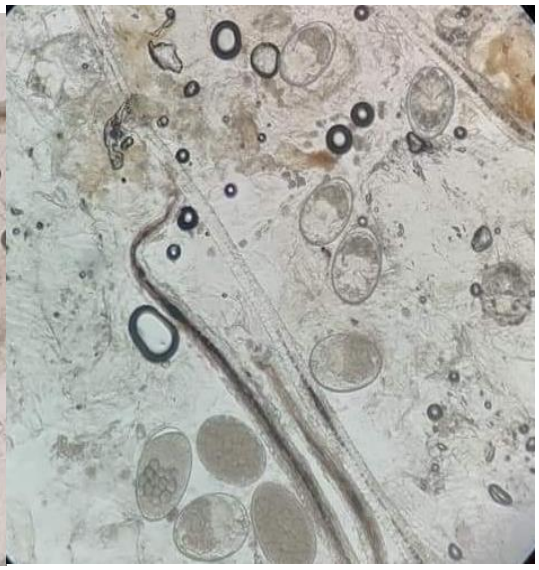


Рис.2. Яйця кліща Notoedres cati

Для лікування хворих тварин використовуються інсектоакарицидні препарати - вони можуть вводиться ін'єкційно, перорально або наноситися на холку. При розвитку піодермії додають антибіотики широкого спектру дії. Дуже важливо пам'ятати, що лікувати ми повинні всіх домашніх улюбленців, які знаходяться в контакті.

ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ ПРО БАБЕЗІОЗ

Дубініна Д., магістр 1 курсу ФВМ
Наукові керівники: д.в.н., професор Касяненко О.І., ст. викладач Негреба Ю.В.
Сумський НАУ

Бабезіоз є одним з найбільш значущих захворювань, що передаються кліщами. Це широко поширене в усьому світі гемопротозойне захворювання, яке вражає багатьох хребетних, в тому числі людей.

Ця хвороба відома ще з давніх часів, в кінці XIX століття, в 1888 році, румунський бактеріолог Віктор Бабеш виявив новий вид мікроорганізмів в еритроцитах великої рогатої худоби, а пізніше і в еритроцитах овець. Ці мікроорганізми в 1893 році були названі в його честь - *Babesia bovis* і *Babesia ovis,* відповідно. Уже через два роки у ветеринарній літературі з'явився перше опис випадку зараження *Babesia spp*. у собаки.

Однак, у ветеринарії широко відомо інша назва мікроорганізмів цього роду - піроплазми. Ця назва була дана паразитам за їх грушоподібну форму, яку вони приймають після поділу. Назва «піроплазмоз» часто використовується як збірна для бабезіозу і тейлеріозу. Прийнято вважати, що всі ці назви є синонімом бабезій.

Бабезіоз собак, як трансмісивне захворювання, що передається кліщами, зустрічається по всьому світу і швидко розповсюджується завдяки розширенню зон проживання кліщів і підвищенню мобільності тварин. Сьогодні розрізняють більше ста близьких видів найпростіших на підставі їх специфічності до хазяїна. Статистика розподілу захворюваності при бабезіозі залежить від багатьох факторів, таких як техніка діагностики, методи аналізу популяції і умов навколишнього середовища, а також від виду бабезій, якого стосується аналіз.

Захворюваність собак також залежить від їхнього способу життя, і у мисливських, вуличних собак, і собак у притулках вона значно вище в порівнянні з домашніми тваринами цього виду. Проведене дослідження підтвердило, що спосіб життя у мисливських собак пов'язаний з високим ризиком зараження *B. canis*. Крім того, збільшення кількості серопозитивних собак при збільшенні віку при виборці може пояснюватися підвищенням загального часу перебування собак в зоні популяцій кліщів за роки життя. *B. Canis* є найчастішим збудником бабезіозу у собак в Європі і, спорадично, у всьому світі, що пов'язано з ареалом проживання їх головних переносників -*Dermacentor reticulatus.*

Бабезії передаються через слину кліща при харчуванні. Таким чином спорозоїти потрапляють в кровотік і безпосередньо проникають в еритроцити, де проходить їх диференціювання в трофозоїти. Трофозоїти розмножуються поділом (мерогонією) на два або чотири мерозоїти, які потім залишають еритроцит, при цьому руйнуючи його. Після цього мерозоїти знову занурюються в еритроцити і продовжують ділитися. Цикл реплікації паразита триває таким чином до тих пір, поки тварина не помирає, або поки його не зупинить лікарська терапія чи імунна відповідь.

Патогенез бабезіозу надзвичайно складний: уражаються практично всі системи органів. Інфіковані еритроцити розпізнаються імунними клітинами як чужорідні і знищуються, до того ж можливий розвиток аутоімунної реакції, в результаті якої імунна система починає знищувати і неінфіковані еритроцити. Ось чому масивна інвазія неминуче призводить до різкого наростання анемії. В ході деструкції еритроцитів вивільняються токсичні продукти життєдіяльності піроплазм та накопичуються в тканинах, викликаючи запальні процеси у внутрішніх органах.

Бабезіоз може протікати в різних формах від надгострій до хронічної. Це пов'язано з видом бабезій та сприйнятливістю кожної тварини. Найбільш чутливі молоді собаки. Бабезіоз може проявитися протягом двох днів, а може протягом трьох тижнів після передачі захворювання. Від форми перебігу залежать симптоми хвороби, які можуть бути дуже різними: млявість, небажання грати, зниження або відсутність апетиту, температура, собака може пити багато води, потемніння сечі, наявність в ній крові, блідість і жовтизна слизових, пронос або блювота, іноді з домішками крові.

Для діагностики бабезіозу роблять аналіз крові на наявність збудника. Забір крові проводиться з периферичних вен, частіше за все з вен вуха, в яких накопичується достатня кількість бабезій. Роблять мазок крові,, фарбують спеціальним методом і під мікроскопом вивчають еритроцити. При зараженні в них будуть знаходитися найпростіші у формі двох грушовидних крапель.

Найбільш очевидний підхід до профілактики бабезіозу заснований на застосуванні інсекто-акарицидних препаратів, протипаразитарних нашийників, аерозолів і інших способів боротьби з кліщами-переносниками збудників даного захворювання. Основні мішені для впливу сучасних акарицидів - нервовий імпульс, гормональний статус линьки і метаморфоза кліщів, а також окисне фосфорилювання.

ГЕМОТРАНСФУЗІЯ ЯК ШЛЯХ ЗАРАЖЕННЯ КИШКОВИМ ІЄРСИНІОЗОМ

Труба О.О., аспірант
Зон Г.А., к.вет.н., професор
Сумський НАУ

Все частіше в повсякденній практиці ветеринарних клінік застосовують гемотрансфузію. Вона рятує життя пацієнта в самих тяжких ситуаціях, але може обернутись і страшною загрозою, як для донора так і для реципієнта.

Переливання крові у тварин є складнішим процесом ніж у людини. Проблема полягає в тому, що кров тварин не підлягає тривалому зберіганню і в екстрених випадках лікарі вимушені застосовувати пряме переливання від донора до реципієнта. В першу чергу такий спосіб трансфузії є притаманним за лікування представників родини котячих.

У котів виділяють три групи крові: А, В і АВ. Група А є найпоширенішою, а група АВ – зустрічається зрідка. Також, потрібно враховувати Мік показник.

Але найбільшу небезпеку може становити приховане вірусне або бактеріальне носійство, встановити яке до переливання майже неможливо, і тому ризик зараження реціпієнта є дуже високим.

В ході дисертаційного дослідження нами було виявлено один із таких випадків.

До клініки ветеринарної медицини звернулись власники трирічного кота зі скаргами на зміну поведінки свого улюбленця. З їх слів було з'ясовано, що тварина стала апатичною, погіршився апетит, з'явилась діарея, в рідкому калі з'явились прожилки крові. Згідно ветеринарного паспорту тварині були проведені основні обробки та профілактичні щеплення відповідно до віку. Змін раціону та режиму утримання - не було. Робочими діагнозами були гепатоз, ентероколіт нез'ясованої етіології.

При безпосередньому огляді тварини було встановлено: больову реакція при натисканні на черевну порожнину, блідість видимих слизових оболонок. Для встановлення діагнозу були проведені загальний та біохімічний аналізи крові, а також відібрані зразки фекалій та кишкових змивів.

В ході дослідження загального аналізу крові були встановлені наступні відхилення від норми: ШОЕ – підвищилось на 3%, загальний рівень лейкоцитів зріс на 2% , кількість моноцитів також підвищились 2%. Результати біохімічного аналізу крові свідчили про підвищення рівня загального білку на 1,5%,а глобулінів на 2%. Зростання цих показників вказувало на розвиток запального процесу.

Було висунуто припущення про можливе інфікування тварини за гемо трансфузії,адже, інші шляхи зараження були малоймовірні.

При дослідженні змивів з кишечника на середовищі Ендо та ієрсиніозному середовищі виявили типові колонії Y. enterocolitica та E. coli, колонії,які виявилися патогенними для лабораторних мишей при інфікуванні їх добовою бульонною культурою збудників. Для верифікації діагнозу щодо кишкового ієрсиніозу провели реакцію непрямої гемаглютинації з стандартними ієрсиніозними антигенами, а саме О:3, О:6.30 та 0:9, і з'ясували,що титр антитіл до антигену О:3 становить 1:200, є діагностичним титром, що свідчить про гострий перебіг хвороби.

В ході дослідження також встановили чутливість ізолятів Y.enterocolitica O:3 та E. coli до антибіотиків. Серед інших антибіотиків обидва ізоляти мали виражену чутливість до представників групи цефалоспоринів та групи лінкозамідів.

Згідно отриманих даних антибіотикочутливості проводили лікування тварини протягом семи діб. З метою контролю титрів антитіл до ієрсиніозних антигенів через 7 днів було проведено повторну серологічну діагностику в результаті якої виявили зниження титрів до 1:100, але посів на поживне ієрсиніозне середовище був позитивним, тому курс антибіотиків продовжили ще на сім діб,після чого тварина одужала і не була бактеріоносієм.

Для підтвердження версії щодо інфікування тварини шляхом гемо трансфузії була розшукана тварина донор,у якої видібрали кров на дослідження з ієрсиніозними антигенами. Реакція виявилася позитивною з антигеном 0:3, що може свідчити про контамінацію тварини Y.enterocolitica O:3

Таким чином,дослідження показали,що навіть екстрене застосування гемотрансфузії повинно відбуватися з паралельним встановленням стерильності крові донора.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ FORTICEPT ™ BLUE BUTTER ™ GEL ПРИ ДЕРМАТИТІ У ПОНІ

Зон Г.А., професор,
Івановська Л.Б., доцент
Сумський НАУ

Солодка короста (сверблячка, свербіж) – цей вид ураження шкіри з'являється у дратівливих тварин (поні, коні), що мають позитивні алергічні реакції на покуси комарів та мошок. Найчастіше вражаються ділянки шкіри біля хвоста та шиї біля гриви. Внаслідок тривалого запалення уражені ділянки потовщуються, утворюється горбистіть, а також з'являються алопеції.

Свербіж спонукає тварину чухатися, гризти уражену ділянку, що підтримує тривалий запальний процес, спричиняє крововиливи та травматизацію шкіри. Хвороба перебігає у вигляді екземи, яка характерна насампекред для поні шотландської і ісландської порід, а також фьорд-поні.

В уражені ділянки може потрапляти секундарна мікрофлора яка ускладнює процес,веде до його хронізації.За цих умов виникає потреба в застосуванні активних антібактеріальних препаратах.

Зазвичай лікування передбачає обробку ран двічі на день лосьонами, що вгамовують свербіж і запалення, але це не завжди дає позитивний ефект. Існують рекомендації лікування поні за цієї патології шляхом втирання двічі на день бензилбензоату**.**

до лікування

після лікування

Нами випробувано за цієї патології з лікувальною метою препарат Forticept ™ Blue Butter ™ Gel. Препарат призначений для щоденного використання. В своєму складі містить олію чебрецю, екстракти ромашки та деревію, масло ши, алантоін та допоміжні речовини: бензетонію хлорид, гліцерину ізогексадекан, мінеральне масло, ланолін, стеарат 2, стеарат 21, полісорбат 80, натрію акрилат, петролатум, цетіариловий спирт, вода очищена, барвний харчовий блакитний FDC.

Властивості препарату. Завдяки унікальній комбінації природних екстрактів ромашки і деревію, відсутності антибіотиків і гормонів препарат сприяє відновленню мікроциркуляції і нормалізації обміну речовин. Екстракт чебрецю сприяє зменшенню гіперемії та подразнення, екстракт ромашки підсилює місцевий кровообіг, живлення шкірних покривів і сприяє загоєнню мікротравм. Екстракт деревію захищає шкіру від обвітрювання, впливу сонця і морозу, знижує подразнюючу дію внаслідок покусів комах.

Виробник пропонує Forticept ™ Blue Butter ™ Gel застосовувати в наступних випадках :

хронічні і гострі запальні процеси, ушкодження шкірних покровів (екземи, мікроспорія, пододерматит та ін.);

загоєння ран і відновлення покривів шкіри регенераторним шляхом;

трихофітія;

відновлення мікроциркуляції і нормалізація обміну речовин в шкірі;

топічна терапія в комплексі лікування уражень підшкірними паразитами;

щоденне зволожування і зміцнення природних захисних бар'єрів шкіри тварин.

Щоденне застосування Forticept ™ Blue Butter ™ Gel шляхом втирання двічі на день протягом двох тижнів спричинило повне загоєння ураженої ділянки, в якій почалося відновлення росту шерсті,що свідчить про його ефективність за так званої солодкої корости.

МІКОПЛАЗМОЗ КОТІВ
(клініка, діагностика, лікування)

Зон Г.А., професор
Івановська Л.Б., доцент
Зон І.Г., магістр ветеринарної медицини
Сумський НАУ

Мікоплазмоз котів – небезпечне інфекційне захворювання тварин з родини котячих, переважно з хронічним перебігом. Збудники хвороби з класу Mollicutes подібно до вірусів, рекетсій, хламідій здатні до інвазивності тому є клітинними паразитами. Патогенний вплив на організм котів пов'язують з Хвороба завдає великі моральні та економічні збитки, що складаються із витрат на лікувальні і профілактичні заходи, а головне за рахунок високої летальності тварин різного віку. На цей час хвороба залишається маловивченою в Україні. Проте за останні роки значно зросла кількість випадків захворювання котів на інфекційну анемію, що ми пов'язуємо із розповсюдженням збудника (проведення виставок, інтенсивне завезення тварин із-за кордону) потрапляння збудника в середовище безпритульних котів де підтримується вогнище інфекції яке поширюється переважно трансмісивним шляхом. Збудник виділяється з організму хворих тварин з секретами і екскретами(з носової,очей). На нашу думку трансмісивний шлях передачі збудника через ектопаразитів є одним з головних. Проте зараження може відбуватися іншими способами - контактним, та трансплацентарним. Захворюваність і летальність може бути вельми різноманітною, що залежить від численних факторів.

Патогенез хвороби пов'язують з прикріпленням збудника на поверхні еритроцитів, що поступово призводить до їх дефектів та загибелі. Також завдяки такому прикріпленню можливий розвиток аутоімунної гемолітичної анемії, що може привести до розвитку вторинних змін у органах, насамперед нирках, печінці та кістковому мозку. Секундарна мікрофлора ускладнює інфекційний процес та діагностику основної хвороби.

Проаналізувавши кількість випадків захворювання котів на мікоплазмоз в залежності від віку, встановлено, що частіше хворіли тварини віком до 3 років – 109 випадків (63,39%), віком від 7 до 12 років виявили у 35 випадках (20,34%). Найменша кількість випадків (28) була зареєстрована у котів віком від 3 до 7 років, що становило 16,27%.

За породною ознакою частіше хворіли коти аборигени – 86 випадків, що складає 49%, рідше сіамські коти – 32 випадки (19%), 29 випадків (17%) захворювання припадало на персидських котів, в 14 випадках (8%) хворіли коти ангорської породи,в 7 випадах (4%) – британської блакитної породи, в 3 випадках (2%) – представники російської блакитної і лише 1 випадок захворювання (1%) встановлено у донських сфінксів. Треба зазначити, що остання порода є мало поширеною в нашому регіоні.

Захворювання в залежності від багатьох факторів може мати різний перебіг. рідко гострий,переважно підгострий і хронічний . Клінічні форми хвороби пов'язуть з перевагою локалізації збудника та ускладненнями хвороби. За даними наших спостережень інкубаційний період захворювання триває від 5 до 30 днів. Перебіг хвороби, як правило, хронічний та безсимптомний (носійство), рідше підгострий і дуже рідко гострий. При хронічному перебігу спостерігали недостатність живої ваги, часто прогресуюче схуднення, пригнічення, зниження або повну відсутність апетиту. Хворі коти були малорухливі, реакція на зовнішні та поверхневі больові подразники знижена. Проявлялися ознаки ексикозу (западання очних яблук, сухість шкіри та нееластичність). Шерсть була тьмяна, скуйовджена. Характерними ознаками були різко виражена анемія шкіри і слизових оболонок, які були сіро-білого кольору, а інколи з жовтуватим відтінком.

ВОДНИЙ ФОНД ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ХВОРОБ РИБИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кутах О.А. аспірант
Петров В.В. студ. 1 курсу магістратури ФВМ
Наук. керівн.: проф. Петров Р.В.
Сумський НАУ

Відомості про водний фонд Сумської області. Сумська область розташована в північній частині України. Вся її територія знаходиться в басейні Дніпра у межах басейнів 4-х його приток 1-го порядку: Десни (45,5 %), Сули (18,6 %), Псла (23,4 %), і Ворскли (12,5 %).

В області налічується 2175 ставків, загальною площею водної поверхні 10948 га та 46 водосховищ, загальною площею водної поверхні 4899,4 га; у користуванні на умовах оренди знаходяться 448 ставки та 2 озера.

В Сумській області працює 2 повносистемних рибних господарства: ПАТ «Сумирибгосп», ТОВ «Лебединська РМС» і ряд приватних неповносистемних підприємств, які на загальній площі водного дзеркала 2217,86 га виростили 1800 т рибної товарної продукції та рибопосадкового матеріалу, основну частину якої складає сазано-короповий гібрид, короп та рослиноїдні риби.

Водойми Сумської області розміщені в північно-східній частині Українського полісся. Стави побудовані на заболочених ґрунтах в річищах невеликих маловодних річок. Для заповнення ставів користуються також джерельною водою та атмосферними опадами.

Повносистемні господарства – це високорентабельні господарства з інтенсивною формою ведення рибництва, де рибопродуктивність досягає 20ц/га; для неповносистемних господарств цей показник складає 1-5 ц/га

Нагульні і виросні стави в цих господарствах спускні, після випуску води та облову ставів розчищають та поглиблюють меліоративні канави. Дно виросних ставів боронують, а де ложе недостатньо просохло, з метою знищення збудників інфекційних і інвазійних хвороб риб,

В неповносистемних господарствах орендовані стави в більшості не спускні, тому профілактичні заходи проводяться безпосередньо по воді.

За звітний період інфекційних і інвазійних захворювань не виявлено.

Результати паразитологічних досліджень риби проведені на базі Сумської регіональної державної лабораторії Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів наведені на таблиці 1.

Таблиця 1.

Результати паразитологічних досліджень риби

Назва захворювання	Кількість матеріалів	Кількість позитивних результатів
Весняна віремія коропів	60	0
Ботріоцефальоз коропови риб	30	0
Гідродактільоз коропових і рослиноїдних риб	22	0
Дактилогіроз коропа і рослиоїдних риб	17	3
Опісторхоз	40	0
Апідоомоз коропових і рослиноїдних риб	22	0
Хілодонельоз ставкових риб	17	0
Міксоболіоз	7	0

З профілактичною метою проти інфекційних і інвазійних захворювань проведені наступні заходи:

Проти ектопаразитарних захворювань:

- метиленовим синім рибопосадковий матеріал коропа і рослиноїдних риб у кількості 6050 тис. шт.. ;
- фіолетовим К рибопосадковий матеріал у кількості 6527,4 тис. шт.

Під час вегетаційного періоду в нагульні і виросні стави в повносистемних господарствах один раз в декаду вносилось негашене вапно з метою підтримки оптимального газового режиму, запобігання захворювань, а також для дезінфекції кормових смуг в вирощувальних і вигульних ставах. Витрачено за звітний період 501 т негашеного вапна.

Для дезінфекції та дезінвазії зимувальних ставів, понижених ділянок ложе ставів, знарядь лову, за вегетаційний період використано 380 кг хлорного вапна.

ДОСЛІДЖЕННЯ БАБЕЗІОЗУ СОБАК В КИЄВО-СВЯТОШИНСЬКОМУ РАЙОНІ, КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Пасічниченко А.Ю. студ. 1 курсу магістратури ФВМ
Наук. керівн.: проф. Петров Р.В.
Сумський НАУ

Бабезіоз, одне з сезонних хвороб собак,яке активується у весняно-осінній період. Це паразитарне захворювання крові , викликане збудником *Babesia canis*. Переносником бабезіозу є кліщі, а саме сімейства *Ixodidae*. Механізм дії збудника полягає в потраплянні його у еритроцити, руйнуванні, при цьому в кров'яне русло викидається значна кількість гемоглобіну. При неможливості організму переробити таку кількість гемоглобіну, він розкладається на токсичний вільній білірубін. Збільшена концентрація вільного білірубіну викликає порушення роботи серцево-судинної та нервової систем і органів, особливо нирок та печінки.

Дослідження проводились в клініці ветеринарної медицини «Animal Health West», що знаходиться в с. Мила, Києво-Святошинського району, Київської області. Об'єктом дослідження були пацієнти клініки, собаки різних порід та віку (табл.1, табл.2). За період з вересня 2019 по листопад 2020 р, досліджено 372 тварини з підозрою на бабезіоз, з них 367- з підтвердженим діагнозом. Діагноз ставили на підставі анамнезу, симптомів та методу мікроскопії свіжого мазка крові, взятого з вуха тварини. Симптомами хвороби була температура 41-42°С, відсутність апетиту,важке дихання,блідість слизових оболонок, загальне пригнічення. Гострими симптомами є слабкість кінцівок, зміна кольору сечі від червоного до темно-коричневого.

Таблиця 1. Дослідженя на бабезіоз різних вікових груп собак.

№ п/п	Вік собак	Всього за 2019-2020 роки	
		Всього голів	%
1	Від 5 міс до 1 року	188	51
2	Від 1 року до 5 років	121	33
2	Від 5 років до 8 років	37	10
4	Від 8 років до 12 років	21	6
	Всього	367	100

З таблиці 1 бачимо,що найбільш вразливі тварини від 5 місяців до року (51 %),також дуже сприйнятливими є тварини від 1 до 5 років(33 %).

Таблиця 2 Досліджень на бабезіоз різних порід собак .

№ п/п	Порода тварини	Всього за 2019-2020 роки	
		Всього голів	%
1	Безпородні	78	21
2	Лабрадор	17	5
3	Бігль	30	8
4	Німецька вівчарка	39	11
5	Спаніель	24	7
6	Лайка	20	5
7	Такса	29	8
8	Дратхаар	30	8
9	Стафордширський тер'єр	34	9
10	Той-тер'єр	12	3
11	Французький бульдог	17	5
12	Естонська гонча	37	10
	Всього	367	100

Аналізуючи таблицю 2, частіше хворіють собаки,які постійно контактують з вулицею, собаки ,які живуть на подвір'ї (безпородні); власники, які вигулюють тварин в парках, лісах. Лікування собак було спрямоване на знищення розвитку збудника захворювання та на відновлення організму. Застосовували засіб «Піро-стоп» у дозі 0,25-0,5 мл на 10 кг/маси тіла тварини, одноразово. Для відновлення кровотоку, кисло-лужної рівноваги, водного і електролітного обміну вводили внутрішньовенно крапельно розчини глюкози 5 %, хлориду натрію 0,9 %, Рінгера. Внутрішньовенно Катозал, який покращує тканинне дихання. Після відновлення водного балансу застосовували Фуросемід (діуретичний препарат). Профілактикою від бабезіозу є вигул собак на спеціальних майданчиках та вчасна обробка від ектопаразитів (кліщі,блохи). Для обробки потрібно чітко знати вагу тварини ,адже кожен препарат має свій спектр дії (*Simparica, NexGard, Advocate, Bravecto*).

Встановлено, що захворювання бабезіозу собак є актуальною проблемою, тому ветеринарні лікарі активно проводять консультацію з власниками тварин, щодо профілактичних дій.

ПРОВЕДЕННЯ ЗАХОДІВ БОРОТЬБИ ЗІ СКАЗОМ В ВАСИЛЬКІВСЬКОМУ РАЙОНІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Костерна К.В. студ. 1 курсу магістратури ФВМ
Наук. керівн.: проф. Петров Р.В.
Сумський НАУ

Сказ — це гостре інфекційне захворювання тварин і людини, спричинене нейротропним вірусом (англ. *Rabies virus*) із роду *Lyssavirus*. Характеризується розвитком енцефаліту зі стрімким пошкодженням функції центральної нервової системи і завжди закінчується летально. Джерелом збудника сказу є хворі тварини, які виділяють вірус із слиною. Основний шлях проникнення вірусу в сприйнятливий організм через пошкодження шкіри і слизових оболонок внаслідок укусів, ослинення та подряпин.

В Україні вже більше 40 років триває епізоотія сказу природного типу, спостерігається циркуляція вірусу серед 23 видів диких та шести видів домашніх і сільськогосподарських тварин в різних природно-географічних зонах. Вивчення епізоотії сказу та визначення видової структури захворюваності тварин на сказ показало, що в останні роки структура захворюваності тварин на сказ зміщується в напрямку антропургізації (міський тип сказу), що функціонує за рахунок безпритульних собак і котів, чисельність, яких неконтрольовано збільшується. Однією із головних причин цього є незадовільний рівень організаційних заходів, ослаблення контролю за виконанням правил утримання собак та котів, безвідповідальність власників домашніх тварин щодо імунопрофілактики сказу, особливо у приміських зонах, на дачних територіях, садово-городніх ділянках, на околицях великих міст, ріст популяції безпритульних собак та котів, а також відсутність системи контролю кількості та міграції цієї групи тварин.

Заходи боротьби зі сказом в Васильківському районі (доречі, як і в усьому прогресивному світі), базуються на виконанні комплексу антирабічних ветеринарно-санітарних заходів, направлених на профілактику та ліквідацію сказу серед основних резервуарів цього захворювання, і передбачають:

1) парентеральну імунізацію (вакцинацію) домашніх тварин, що включає обов'язкову імунізацію всього поголів'я собак – на всій території країни, котів – у зонах стійкого неблагополуччя, сільськогосподарських тварин – при спалахах захворювання.

2) пероральну імунізацію диких м'ясоїдних тварин, що здійснюється шляхом обробки території України через розкладання принад з вакциною, в тому числі за допомогою авіатранспорту. Станом на 25.09.2020 в Україні триває робота з пероральної імунізації диких м’ясоїдних. В 12 селищах закінчено обробку за розповсюдженням вакцини проти сказу за допомогою пероральної імунізації, а саме: Чаплине, Дебальцеве, Манвелівка, Медичне, Вербівське, Миколаївка, Хуторо-Чаплине, Шевченкове, Воскресенівка, Добровілля, Новогригорівка, Дубовики.

3) проведення епізоотологічного моніторингу, який здійснюється шляхом епізоотологічного обстеження, своєчасного виявлення спалахів хвороби та аналізу епізоотичної ситуації.

4) інформаційно-просвітницьку роботу з населенням з питань утримання тварин та профілактики сказу .

Результати епізоотичного стану Васильківського району щодо сказу наведені на табл. 1

Таблиця 1

Інформація щодо неблагополучних пунктів по сказу по Васильківському району

Рік	Всього випадків сказу	Собаки	Коти	Лисиці	Інші тварини
2016	9	2	3	3	1
2017	12	2	4	4	2
2018	13	3	4	4	2
2019	7	1	2	3	1
2020	3	1	1	1	0

В Васильківському районі проводяться усі необхідні заходи для стримування розповсюдження інфекції серед домашніх і диких тварин, що з часом повинно дати відповідний результат – ерадикацію сказу на території.

ВМІСТ ЗАГАЛЬНОГО БІЛКУ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА РІЗНОГО ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ

Лівощенко Є.М., доцент кафедри анатомії, нормальної та патологічної фізіології.
Овчаренко О., магістр, ФВМ
Сумський НАУ

На сьогоднішній день одним з найперспективніших напрямків розвитку тваринництва є розвиток великої рогатої худоби. Ця галузь може забезпечити потреби населення нашої країни в м'ясній, молочній та шкіряній продукції. Пріоритетним напрямком вирішення проблеми забезпечення населення України продуктами харчування є розвиток тваринництва. Одним з найперспективніших напрямків тваринництва є м'ясне скотарство. Для підвищення продуктивності та інших важливих якостей тварин, необхідно створити певні умови життя на всіх його етапах розвитку. З цією мето необхідно вивчити показники крові на різних стадіях життєдіяльності організму.

Кров - це особлива сполучна тканина організму, що має рідку форму і циркулює в кровоносній системі тварин; вона забезпечує життєдіяльність клітин і тканин і виконання ними різних фізіологічних функцій. Основним будівельним матеріалом організму є білок. В офрганізмі тварин є безліч різних типів білків які виконують свої функцій і мають певні призначення. Величезну роль у життєдіяльності організму тварин відграють білки, бо вони є пластичним матеріалом з якого побудовані клітини і тканини організму. Таким чином загальний білок є одним із найбільш інформативних показників в крові. Цей показник відображає стан білкового обміну і показує загальну кількість білків в рідкій частині крові, а саме альбумінів і глобулінів.

У постнатальному розвитку великої рогатої худоби визначення цього показника дозволяє виявляти певні закономірності роботи органів і систем органів. Слід зазначити що вміст загального білка у сироватці крові корів коливається в залежності від їх фізіологічного стану та інших факторів. Ряд дослідників вказують, що загальний білок у сироватці крові коливається і залежить не тільки від годівлі, способу утримання, продуктивності і від породи.

У наших дослідженнях ми визначали кількість загального білка у організмі корів. Тварин ділили на чотири дослідні групи у залежності від їх фізіологічного стану. До першої групи відбирали тварин в період раннього сухостою. До другої групи відбирали корів фізіологічний стан яких відповідав періоду в період раннього сухостою. Третя група була сформована з новотільних тварин. Четверта група, це корови у період лактації, а саме на 150-200 добі.

Досліджуючи кількість загального білка у сироватці крові корів в період раннього сухостою ми спостерігали значні коливання даного показника у межах групи на 16,2 одиницю. Показник зростав від 68,6 г/л до 84,8 г/л. У середньому даний показник по цій групі становив 78,36 г/л, що відповідає референтному значенню даного показника у корів, який може коливатися у межах від 70 до 90 г/л.

Дещо значно меншими були коливання у групі корів пізнього сухостою. Кількість загального білка у сироватці крові корів коливалася у межах від 70,4 г/л до 80,6 г/л. Однак середнє значення кількості загального білка у сироватці крові корів у фізіологічному стані, що відповідає пізньому сухостою становило 75,2 г/л і було на 1,04 рази нижчим ніж у сироватці крові корів у період раннього сухостою.

У групі новотільних корів найвищій показник загальної кількості білка у сироватці крові становив 81,4 г/л в той час як найнижчий складав лише 64,2 г/л, але не знаходиться у межах референтного значення цього показника. В той час як середнє значення загального білка у сироватці крові новотільних тварин складало 70,92 г/л. Цей показник виявився нижчим у сироватці крові новотільних корів у порівнянні з показником кількості загального білка у сироватці крові корів раннього сухостою у 1,10 рази, і у 1,06 рази від даного показника у корів пізнього сухостою.

Кількість загального білка також досліджували у сироватці крові корів в період лактацій. Даний показник визначали у сироватці крові тварин на 150-200 добі лактації. У тварин цієї групи виявили найменші коливання кількості загального білка у сироватці крові. Показник збільшувався від 78,2 г/л до 88,2 г/л у межах групи і не перевищував 10 г/л. Середнє значення загального білка у сироватці крові корів періоду лактації складало 85,2 г/л. Слід зазначити, що у цієї дослідної групи показник загальної кількості білка виявився вищім від такого показника у сироватці крові корів в період раннього сухостою у 1,09 рази. У порівнянні із показником загального білка у сироватці крові корів пізнього сухостою, цей показник у сироватці крові корів у період лактації був також вищім у 1,13 рази. Однак найбільш різниця міх показниками загального білка у сироватці крові корів за різного фізіологічного стану виявилася між групами корів в період лактації і новотільних корів у 1,2 рази.

Таким чином проведені дослідження вказують на те, що найвищій показник загального білка у сироватці крові корів в період лактації і становить 85,2 г/л. Найнижчим у 1,2 рази цей показник виявився у новотільних тварин і складав 70,92 г/л.

ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ПТИЦІ НА НЕОПЛАЗМИ

Лівощенко Л.П., к.вет.н, доцент
Сумський НАУ

Більшість курячих стад усього світу інфіковано вірусами ХМ і лейкозу, але прояв самого захворювання, викликаного цими збудниками, коливається в значних межах.

На прояв захворювання впливає ряд факторів, перш за все вік птиці. Більшість дослідників вважає, що молода птиця більш чутлива як до лейкозу, так і хвороби Марека. Для інфікування птиці має значення концентрація онкогенних вірусів в наколишньому середовищі і їх патогенність. Згідно з даними Payne штами вірусу ХМ можна розділити на п'ять груп відповідно до їх онкогенності: 1) високо онкогенні штами, (захворювання виникає на тлі вакцинованої і генетично резистентної птиці), що є причиною гострої летальної інфекції в чутливих лініях курей; 2) високо онкогенні штами викликають вісцеральну і невральну форму лімфоматозу у чутливої птиці; 3) середньої онкогенності, що викликають головним чином невральну форму хвороби з низькими відсотками хворих; 4) мінімальні онкогенні штами, які викликають низький рівень загибелі птиці переважно на курчатах високочутливих ліній; 5) не онкогенні штами. Перші чотири групи відносяться до серотипу I, що не онкогенні - до серотипу 2; вірус герпес індичок - до серотипу 3. Мабуть, такі варіації в патогенності штамів вірусу ХМ впливають не тільки на тяжкість самого захворювання неоплазмами, але і їх клінічного прояву. Нещодавно описано незвичайний прояв хвороби Марека, що характеризується масової втратою зору у молодих курчат.

Штам хвороби Марека (ХМ) CVI988 є найбільш захисною комерційно доступною вакциною проти дуже вірулентного плюс (vv +) вірусу хвороби Марека (ВХМ). Однак його використання у курей м’ясного типу було суперечливим. Хоча кілька країн використовують CVI988 більше 40 років, інші не дозволяють його використання. Застосування CVI988 у курей м’ясного типу буде необхідним у майбутньому в районах, де інші види вакцин мають низькі захисні властивості. Метою цього дослідження було оцінити фактори (доза вакцини, походження вакцини, генетика курей, вік та комбінація з іншими вакцинами проти ХМ), що впливають на ефективність CVI988 проти ХМ у курей м’ясного типу.

Було проведено експерименти на птиці для оцінки ефекту додавання вакцини CVI988 до різних вакцин із використанням інших вакцин ХМ серотипів 2 (SB-1) та 3 (HVT). Наші результати показують, що, незалежно від походження вакцини, захист від раннього зараження за допомогою CVI988 виявився високим, коли вакцини вводили у високій дозі (>3000 одиниць [ПУО]). Статистично значущих відмінностей не виявлено при порівнянні ефективність CVI988 у двох різних генетичних лініях курчат-бройлерів (G1 та G2).

Низькі дози вірусу є патогенними для молодих і чутливих курчат, для зараження птиці старшого віку потрібні великі дози. Вирішальне значення, як нами вказувалося раніше, в стійкості птиці має її генотип. Дані про вплив статі на стійкість до захворювання на лейкоз і хвороби Марека суперечливі. Більшість авторів схильні вважати, що більш чутливі до захворювання неоплазм кури, ніж півні; інші заперечують роль статі в стійкості до неоплазм.

Важливий вплив на стійкість надає стан імунокомпетентної системи, яке залежить від багатьох чинників. Так, стреси надають імунодепресивну дію на організм птиці. Описано значне підвищення чутливості птиці до неоплазм на тлі таких стресів як вилов, пересадка, вакцинація, обрізка дзьоба і гребеня. Птиця, яка виробляє підвищену кількість кортикостероїдів, на фоні соціального стресу більш чутлива до ХМ ніж та, що виробляє низьку кількість. В більшості випадків високочутливі до неоплазм лінії мають низьку імунокомпетентність.

Опубліковані дані про вплив різних інфекцій на прояв захворювання на лейкоз і хвороби Марека. Механізм їх дії поки остаточно не ясний але припускають, що вони, мабуть, діють як імунодепресори. До них насамперед належать віруси анемії курчат, бурсальной хвороби, ретикулоендотеліоза і реовіруси; збудники кокцидіоза. Вони не тільки знижують стійкість до неопластичних захворювань, але і негативно впливають на вироблення іммунітета при вакцинації.

Хвороба Марека є висококонтагіозе захворювання; ні материнський, ні вакцинний імунітет не здатні запобігти персистенції і суперінфекції цим збудником. Однак у вакцинованих стадах зменшується реплікація вірусу хвороби Марека і його передача. Незважаючи на наявні літературні дані про роль різних факторів в захворюваності птиці неоплазм вони в багатьох випадках не повністю відображають суть питання. Не повно викладено вплив концентраціі птиці, умов утримання, віку її на захворюваність неоплазмами, суперечливі дані про вплив статі вимагають подальшого вивчення впливу рівня кортикостероїдів на стійкість птиці до неоплазм.

Захист проти високовірулентних штамів базується на використанні бівалентних або тривалентних вакцин, до складу яких входять віруси герпеса індичок і апатогенні або аттенуйовані серотип 2 і серотип I вірусу хвороби Марека, а також на підвищення генетичної стійкості і іммунекомпетентності.

РІВЕНЬ КОРТИКОСТЕРОЇДІВ І РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ПТИЦІ ДО НЕОПЛАЗМ

Лівощенко Л.П., к.ветн., доцент
Сумський НАУ

Гормони, виділяючись в кров і тканинну рідину, мають вплив на захисні функції організму. При цьому особливе значення надається надниркoвим, функція яких надзвичайно важлива для організму. Це дало підставу випробувати рівень кортикостероїдів в якості тесту резистентності до неоплазм. Нами вивчено рівень кортикостероїдів у курей ліній 06, 07, 12, 20,36, 02 породи леггорн; лінії 14 полтавської глинистої і лінії 38 породи род-айланд. Досліджуваний показник мав значні коливання в залежності від лінії птиці (від 3,78 до 9,67 мкг / 100). Подальші дослідження підтвердили вплив породи птиці на рівень кортикостероїдів в плазмі крові на стресовому фоні. Відносно невисокі показники рівня кортикостероїдів були у лінії 02 породи род-айланд - 4,64, лінії 38 - 5,83 мкг / 100 мл, леггорни мали більш високий рівень. Однак серед леггорнів виявлена лінія (12) з порівняно низьким рівнем досліджуваних гормонів - 3,78 мкг / 100 мл. З трьох досліджуваних гібридів (35х12; 12х35; 06х12) найнижчий рівень кортикостероїду був у 35х12 - 3,52 мкг / 100 мл. Цей гібрид мав високі показники збереженням за період використання - 96,9 %. Проведений аналіз збереження дорослого поголів'я і вмісту кортикостероїдів на тлі стресу у семи ліній показав, що індекс кореляції був невисоким - 0,11, у молодняка набагато вище - 0,32. Ці досліди проведені на неселекціонованій за кортикостероїдами птиці. Робота, проведена на птиці, що була піддана селекції на стрес, показала більш обнадійливі результати зв'язку рівня кортикостероїдів на стресовому фоні із загальною збереженістю птиці і її стійкістю до хвороби Марека. Лінії курей, що селекціоновані на стрес холоду, показали стійкість до хвороби Марека. Однак різниця з курчатами контролю не перевищувала 5 %. Від птиці були сформовані гнізда курей і півнів різних за стресостійкістю: плюс і мінус – варіанти. Отримане від таких схрещувань потомство досліджено на стійкість до збудника саркоми на здатність регресувати неоплазми, викликані цим збудником, а також на стійкість до бактеріальних хвороб - ешерихіозу і сальмонельозу. Птиця плюс і мінус варіантів селекції виявилася чутливою до інфікування ВСР: по плюс-варіанту стійких не встановлено, за мінус-варіантом їх було 3,2 %. в той час як в лінії 12 курей, селекції за ХАО – тестом, їх було 35,2 %. Число тих, що регресували пухлини виявилося на 1 % більше у птиці мінус-варіантів. Потомство від батьків, що мали низьку здатність до вироблення кортикостероїдів на стресовому фоні мало тенденцію більшої стійкості до E. coli і S. pullorum. Тенденція птиці мінус-варіантів мати більше зберігання і стійкість до ряду захворювань, загальний механізм стійкості, може стати основою при створенні птиці з підвищеною резистентністю до ряду хвороб, в т.ч. і хвороби Марека. З метою визначення можливості застосування показників рівня кортикостероїдів в селекції нами вивчений цей показник у курчат 70 денного віку, що походять від різних батьків і матерів, тобто різноманітних сімей на тлі введення АКТГ. Всього досліджено 117 курчат з 4 гнізд від 21 матері. В результаті відзначені значні індивідуальні відмінності за цим показником (від 5,8 до 37,2 мкг / 100 мл), а також сімейні (від 13,6 до 24,4 мкг / 100 мл). Сімейні відмінності вказують на можливість застосування поглиблених методів селекції. Така ж закономірність відзначена і при дослідженні 312 голів дорослих курей у віці 210 днів. Різниця між особинами в показниках рівня кортикостероїдів коливалася від 1,6 до 8,4 мкг/100 мл; між сім'ями - 2,88-4,64 мкг / 100 мл, а по нащадкам півнів - 3,5 4,33 мкг / 100 мл. Аналізуючи сімейні розбіжності особин по реакції надниркових залоз на введення АКТГ слід зазначити, що розщеплення на низько реактивні (нижчі за середні дані по родині) і високореактивні (вище середніх), які складають приблизно 1:1 (40-42 % і 58-60 % відповідно). Якщо зробити більш контрастний відбір, тобто з показниками М - 0,5G і М - 0,5G, то таких особин установлено до 1/3 частина загальної кількості. Це свідчить можливість вести селекцію в різних напрямках, тобто на високу або низьку реактивність. З метою підтвердження можливості використання рівня кортикостероїдів для поділу птиці по життєздатності вивчено вплив контрастних типів спарювання за вказаним показником на життєздатність потомства. Для цього півні і кури, оцінені по реактивності на введення АКТГ, були розділені на дві групи. Низькореактивні - з рівнем кортикостероїдів нижчі за середні по групі (КС-) і високореактивні - з показниками вище середніх по групі (КС+). Проведений відповідний підбір в гнізда по типу КС- х КС-; КС+ х КС-; КС+ х КС+. Від кожної групи отримано молодняк, у якого рівень реактивності організму характеризувався середнім ступенем успадкованості. Причому треба зазначити, що на відміну від продуктивних ознак, успадкованих по батькові, значно нижче, ніж по матері, на генетичну різноманітність за рівнем кортикостероїдів значний вплив мав батько (h^2s= 0,2-0,51 по лінії 12 при загальній успадкованості h^2s = 0,33-0,53). Цю закономірність слід враховувати при селекції на підвищення або зниження реактивності. Підсумовуючи наведене, можна вважати, що рівень кортикостероїдів на стресовому фоні (АКГТ) є тестом оцінки птиці за життєздатністю та стійкостю до хвороби Марека. Використання останього прийнятно в селекції.

Висновок: здатність до регресії неоплазм, викликаних ВСР, і стійкість до ХМ вірогідно вище у низькореактивних груп, ніж високореактивних. Для створення низькореактивних ліній слід відбирати особин з рівнем кортикостероїдів М - 0,5G, високореактивних М + 0.5G.

МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ БАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ВОДОПЛАВНОЇ ПТИЦІ

Коцур О.В., аспірант 2 курсу ФВМ, спец. 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Науковий керівник: проф. А.В. Березовський
Сумський НАУ

Птахівництво – галузь сільськогосподарського виробництва, основним завданням якого є розведення, годівля, утримання птиці, застосування механізації, автоматизації технологічних процесів, проведення ветеринарної профілактики з метою отримання яєць, м'яса та інших продуктів (пух, пір'я, жирна печінка та ін.) при низьких затратах праці та коштів. Необхідність подальшого його розвитку обумовлена також тим, що витрати корму на виробництво білка та енергії порівняно з іншими продуктами тваринного походження найменші. Сучасне птахівництво – в принципі безвідходна галузь. Відходи від утримання і переробки можуть слугувати кормом для худоби і самої птиці. Як сировину для виготовлення кормів тваринного походження вже зараз використовують продукти забою птиці: кров, кишки, легені, нирки, селезінку, статеві органи, кутикулу м'язового шлунку і такі малоцінні кісткові субпродукти як голова і ноги; тушки птиці, що пала, після допуску ветеринарних працівників, малоцінне перо і відходи пір'я-і пухопереробних підприємств; продукти переробки яєць і м'яса птиці, шкаралупа яєць, відходи інкубації; відбракований добовий молодняк. Птахівництво перебуває під постійною загрозою з боку багатьох інфекційних хвороб. Тому важливе значення має вивчення спектру циркулюючої мікрофлори у господарствах по вирощуванню водоплавної птиці.

Метою роботи був мікробіологічний моніторинг бактеріальних захворювань у господарствах по утриманню водоплавної птиці різних форм власності на території Сумської області.

Матеріали та методи. Моніторингові дослідження щодо бактеріальних захворювань птиці проводили шляхом власних діагностичних досліджень на кафедрі ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету та птахогосподарств Сумської області.

Бактеріологічні дослідження патологічного матеріалу (печінка разом із жовчним міхуром, тонкий відділ кишківника, селезінка, серце, кістковий мозок трубчастої кістки) від загиблої водоплавної птиці проводили згідно із загальноприйнятих методик.

Мікробний спектр виділених штамів від качок охоплював наступні ізоляти: Escherichia coli, Salmonella Typhimurium, Staphylococcus spp., Streptococcus spp., Pasteurella multocida, Pseudomonas aeruginosa; від гусей – Escherichia coli, Salmonella Typhimurium, Staphylococcus spp., Streptococcus spp.

Ізольовані культури Escherichia coli від патологічного матеріалу із водоплавної птиці по антигенним властивостям були віднесені до наступних серотипів: О2, О8,О15, О18, О78, О86, О103, О119, кількість кишкової палички яку ми не змогли сиротипувати склала 12,6 %.

За частотою виділених культур від водоплавної птиці переважала умовно-патогенна мікрофлора кишкова паличка.

Провівши бактеріологічні дослідження встановлено, що в 83,6 % випадків бактеріози перебігали в асоційованій формі за участю двох і більше збудників, наприклад: Escherichia coli+Staphylococcus spp.; Streptococcus spp.+Escherichia coli в 3,4 % випадків кожна асоціація; Pasteurella multocida+ Escherichia coli в 8,4 % випадків; Pseudomonas aeruginosa, Streptococcus spp., Staphylococcus spp., Salmonella Typhimurium, Pseudomonas aeruginosa і Escherichia coli в 4,6 % випадків.

При моноінфекціях качок були ізольовані наступні культури: Escherichia coli в 65 % випадків; Salmonella Typhimurium в 22 % випадків; Staphylococcus spp. і Streptococcus spp. в 8 % випадків; Pasteurella multocida і Pseudomonas aeruginosa в 5 % випадків, а при моноінфекції гусей виділено мікроорганізми Escherichia coli в 58 % випадків; Salmonella Typhimurium в 25 % випадків; Staphylococcus spp. в 12 % випадків; Streptococcus spp. в 5 % випадків.

Аналіз отриманих результатів показав, що за період досліджень серед популяції водоплавної птиці, що утримується у господарствах різних форм власності на території Сумської області циркулює широкий спектр мікроорганізмів. Встановлено, що в 83,6 % випадків бактеріози перебігали в асоційованій формі за участю двох і більше збудників. Значну питому вагу серед виділеної умовно-патогенної мікрофлори мали Escherichia coli у качок – 65 % і гусей – 58 %.

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ДЕЯКИХ ОРГАНІВ ДИХАННЯ У СВИНЕЙ

Атамуратов Б.М. студент ФВМ, «Ветмедицина»
Науковий керівник: к. вет. н., доцент: Плюта Л.В.
Сумський НАУ

Органи дихання це сукупність органів, що виконують повітроносну та газообмінну функцію організму з зовнішнім середовищем. Окрім цих функцій в органах дихання розташований орган нюху, утворюються звуки, утримується речовина сурфактант, яка сприяє проникненню повітря в респіраторні відділи легень, самі легені виділяють імуноглобулін А, а в ацинусах змінюються деякі вазоактивні речовини.

Повітроносну провідну функцію виконує ніс,носова порожнина, гортань, трахея, а газообмінну функцію виконують легкі. Дихання це одна з базових функцій тварин, яка виявляється в споживанні кисню і виділення вуглекислого газу і яку можна розглядати як сукупність ряду біохімічних реакцій, що протікають в клітині в цілому. Ми досліджували органи апарата дихання свиней з використанням комплексу класичних морфологічних методів досліджень свиней української степової білої породи віком 1,2 -1,5 років.

Провідна функція гортані свині відповідає за проведення повітря з носової частини глотки до трахеї та з трахеї до глотки, до функцій гортані належить допомога в ковтанні та утворенні специфічних звуків. Гортань у свиней розташована вентральніше глотки, порожнина її видовжена та звужується в каудальному напрямку. Рострально вхід в гортань обмежують ріжкові відростки черпакуватих хрящів, надгортанний хрящ та парні черпакувато-надгортанні складки. Склад гортані це п’ять гіалінових та еластичних хрящів основний та самий більший є щитоподібний хрящ, який формує бічні стінки порожнини гортані. У свиней він довгий, високі пластинки закінчуються в каудальному напрямку каудальними ріжками, ростральних ріжків немає. Тіло щитоподібного хряща 7,4 см, висота пластинки 5 см, а ріжковий відросток даного препарату складає 3,3 см. Надгортанник широкий з коротким тілом, вільний кінець якого заокруглений. Черпакуваті хрящі мають добре розвинені, загнуті вгору і назад ріжкові відростки, вершини яких роздвоєні.

Хрящі гортані свиней рухомо з’єднані один з одним, до них кріпляться м'язи гортані, всіх частин глотки та під’язикового апарата. Зсередини порожнина гортані вистелена слизовою оболонкою в присінку це багатошаровий плоский епітелій, а у власне порожнині - миготливий епітелій, і слизова утворює складки. Голосова складка поділяється на більшу і меншу частини, більша - передня і менша - задня частини. Між цими частинами видно глибоке заглиблення. З цього заглиблення бачимо невеличкий отвір, який переходить в щілиноподібний бічний шлуночок. Біля тіла надгортанника розташований вентральний шлуночок. Голосові складки паралельні та рівні одна одній і формують вузьку голосову щілину, висота звуку залежить від напруження еластичної голосової зв'язки.

У гортані свині бачимо парні м'язи розширювачі гортані, стискачі гортані, які діють на окремі хрящі гортані свині і довгі м'язи, які зміщують гортань у цілому. До м’язів які розширюватимуть гортань належать кільцещитоподібний, під'язиково-надгортанний, кільцечерпакуватий дорсальний м'язи, які розширюючи вхід у гортань підіймають черпакуваті хрящі, напружують та підтягують голосові складки, рухають надгортанний хрящ вперед. До стискачів гортані відносяться . Кільцечерпакуватий латеральний м'яз, черпакуватий поперечний м'яз та шлуночкові-голосовий м’язи, які зливаються у свиней і розслаблюють голосові складки. Груднино щитоподібний та щитопід'язиковий м’язи довгі і вони відтягують та підтягує гортань рострально назад після ковтання та під час ковтання їжі.

ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ СКАЗУ ТВАРИН В РОМЕНСЬКОМУ РАЙОНІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Гришко Є.О. студ. магістратури ФВМ, спец «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник к.вет.н.,. доцент Фотін А.І.
Сумський НАУ

Серед вірусних захворювань тварин і людей сказ займає особливе місце. Захворювання характеризується гострим перебігом з ознаками ураження нервової системи та в основному закінчується летально.

За даними управління безпечності харчових продуктів та ветеринарної медицини Головного управління держпродспоживслужби в Сумській області область є неблагополучною по сказу тварин. Приводяться наступні статистичні дані: в 2018 році зареєстровано 81 випадок захворювання, в 2019 р – 11. Основними заходами профілактики сказу тварин в області є пероральна вакцинація проти сказу диких м'ясоїдних тварин та планове щеплення домашніх тварин.

В 2019 році в Роменському районі зареєстровано 9 випадків сказу тварин. За 2020рік в районі було зареєстровано 4 неблагополучні пункти по сказу тварин.

Населений пункт Роменського району	Дата оголошення неблагополуччя (вид тварин)	Кількість щеплених тварин в неблагополучному пункті		Дата зняття карантинних обмежень
		собаки	коти	
С.Погожа Криниця	13.02.2020 собака	168	193	14.04.2020
С.Перекопівка	22.07.2020 свиня	206	199	22.09.2020
С.Плавинище	23.07.2020 кіт	179	155	22.09.2020
С.Плавинище	14.09.2020 лисиця	179	155	14.11.2020

В неблагополучних пунктах визначені вогнища інфекції. В них проведені ветеринарно-санітарні заходи, спрямовані на локалізацію та ліквідацію вогнища. Сприятливе поголів'я собак і котів щепили антирабічною вакциною.

Згідно плану проведення пероральної імунізації проти сказу диких м'ясоїдних було проведено обробку 1566 км^2 угідь масивів за допомогою авіації. Використано 36150 доз вакцин антирабічної для пероральної імунізації м'ясоїдних тварин «Орісвак».

З метою вивчення ефективності пероральної вакцинації на протязі мисливського сезону заплановано проводити відстріл лисиць з розрахунку 2-4 особи на 100 км^2 обробленої території.

Дослідженнями підтверджено, що лисиці з'їдають приманку. При проведенні вірусологічних досліджень серед відстріляних, хворих на сказ не зареєстровано.

Пероральну вакцинацію диких м'ясоїдних в районі проводять більше 10 років. За цей час значно покращилась епізоотична ситуація по сказу тварин в районі. В 2020 році зареєстровано найменшу кількість випадків сказу – 4.

Висновки. Виконання комплексу ветеринарно-санітарних та спеціальних заходів проти сказу тварин, який включає і щеплення сприятливих тварин в неблагополучних пунктах та щеплення диких м'ясоїдних дозволило стабілізувати епізоотичну ситуацію по сказу тварин в Роменському районі Сумської області і знизити кількість неблагополучних пунктів за рік.

ВПЛИВ ГОРМОНІВ НА ЩИТОПОДІБНУ ЗАЛОЗУ КОРІВ

Самойленко М.М., аспірант 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: д.вет.н., професор Камбур М.Д.
Сумський НАУ

Гормо́ни — це біологічно активні речовини, що виділяються ендокринними залозами безпосередньо у кров і впливають на певні органи і тканини-мішені або на організм в цілому.

Гормони надають надзвичайно сильний вплив на загальний обмін речовин в організмі, посилює реакції біологічного окислення, активує обмін нуклеїнових кислот, білків, ліпідів, вуглеводів, мінеральних сполук, прискорюють процеси росту і розвитку організму.

Всі системи організму і різні органи схильні до дії ендокринної системи, яка впливає на адаптивні властивості тварин до мінливих умов зовнішнього і внутрішнього середовища, впливає на стан гомеостазу. В організмі тварин щитовидна залоза спільно з імунною і нервовою системами регулює морфогенез організму, а також впливає на біохімічні та фізіологічні процеси в цілому.

Щитовидна залоза займає одне з центральних місць. Гормони щитовидної залози впливають на інтенсивність процесів обміну речовин, регулюють температуру тіла, стимулюють центральну нервову систему,впливають на реактивність гіпоталамічних центрів, підсилюють функцію кровотворних органів, активують процеси фагоцитозу та імуногенезу,підвищують використання кисню в клітинах, утворення тепла в тканинах, підвищують окислення жирів і абсорбційну здатність клітин, регулюють реакції пристосування організму адаптацією і компенсацією функцій, підвищують активність багатьох окисно-відновних ферментів, впливають на ріст і розвиток, молочну, м'ясну, а також на відтворну здатність у тварин.

Гіпофункція щитовидної залози або його атрофія у молодих тварин призводить до розвитку кретинізму і порушення пропорційного тіла. У дорослих тварин виникає мікседема. При цьому розвивається набряклість шкіри, відбувається затримка води в тканинах, зменшується основний обмін, настає загальна млявість, патологічне ожиріння і передчасне старіння. Якщо гіпофункція розвивається при нестачі йоду в кормах і воді, то розвивається ендемічний зоб; щитовидна залоза збільшується в розмірах, у молодих тварин затримується ріст і розвиток, у дорослих різко падає рівень основного обміну, порушується статевий цикл, зменшуються продуктивність, розвиваються вторинні статеві ознаки, наступають аборти.

Гіперфункція проявляється у вигляді базедової хвороби - дифузного токсичного зобу. Причини можуть бути різні: хронічні інтоксикації, інфекційні захворювання, сильні перегрівання. Під впливом гормонів збільшується проникність мембран клітин, особливо мітохондрій. У тварин наступає швидка стомлюваність, погіршується апетит, знижується рівень продуктивності, з'являється пронос, витрішкуватість. Порушується всі види обміну речовин. Розвивається явища токсикозу.

Тиреоїдні гормони - тироксин і трийодтиронін збільшують швидкість синтезу білка і активність багатьох ферментних систем.

Тироксин вважається унікальним гормоном, так як він впливає на диференціювання центральної нервової системи.

Тироксин основний гормон, що виробляється щитовидною залозою, має незначний вплив на підвищення інтенсивності метаболізму. Замість цього тироксин перетворюється в трийодтиронін, більш активний гормон. Перетворення тироксину в трийодтиронін відбувається в печінці та інших тканинах. Перетворення тироксину в трийодтиронін контролюється багатьма факторами, включаючи поточну потребу організму і наявність або відсутність захворювань. Тироксин сприяє відновленню дисульфідних груп тіолових ферментів в сульфгідрильні.

При нестачі в організмі йоду знижується функція щитовидної залози, змінюється синтез гормону тироксину, що веде за собою порушення окисно-відновних процесів, а також зниження газообміну і надалі порушення основного обміну речовин.

Йод порівняно рідкісний елемент. У природі знаходиться в розсіяному стан в повітрі, воді, ґрунті, живих організмах, зустрічається у вигляді йодистих сполук натрію, кальцію, калію, магнію.

Йод - біологічно високоактивний хімічний елемент. У тваринному організмі відомо багато з'єднань йоду. Є три групи: неорганічні, органічні, гормонально неактивні, гормонально активні. Особливо важливими сполуками є йодовані пропиніли і продукти їх перетворення. Багато з них мають гормональну активність.

Оцінку функціонального стану щитовидної залози, як правило, проводять по базального рівня гормонів тироксину і трийодтироніну. Однак базальний рівень гормону не завжди об'єктивно відображає її функціональний стан і є результатом дії безлічі фізіологічних і біохімічних процесів, що протікають в організмі, а також факторів зовнішнього середовища. Метод функціонального навантаження - це спосіб, завдяки якому ми можемо об'єктивно оцінювати стан залози.

Всебічне вивчення ендокринної системи сільськогосподарських тварин, зокрема, особливості будови і функціонування щитовидної залози, було і залишається актуальним, має важливе теоретичне і практичне значення і вимагає подальших поглиблених досліджень цієї проблеми.

ЗМІНА РЕЗИСТЕНТНОСТІ ГЕЛЬМІНТІВ ДО ІНВЕРМЕКТИНУ

Котенко Т.О. студ., ФВМ, ВЕТ 1701-1б
Наукові керівники: к.вет. н., доцент Коваленко Л.М., Коваленко О.І.
Сумський НАУ

Різноманіття форм прояву резистентності без посереднім чином пов'язано з різними механізмами
ї ї розвитку. На рівні організму воно пояснюється природним відбором, при якому сприйнятливі особини або види гинуть, а популяція стійких до препарату паразитів зростає. Однак найбільший інтерес представляє питання, як виникають особини і чим вони відрізняються від сприйнятливих. Для відповіді на нього необхідно з'ясувати механізми формування і розвитку резистентності на клітинному рівні. Відповідно до сучасних уявлень це може відбуватися таким чином: зниження ефективності тобто афінності, зв'язування лікарського засобу з відповідними рецепторами на клітинах паразита. Наприклад, виявлення мутацій в глутамат залежних хлорних каналах, робить їх менш чутливими до інвермектину, що проявляється у вигляді резистентності; повна втрата або значне зниження кількості рецепторів авермектинів на поверхні клітин паразита; підвищена активність білків здатних видаляти лікарський засіб і з клітин паразита або хімічно його модифікувати, роблячи менш токсичним для організму паразита. До першого механізму відносяться мутації в Р - глікопротеїні, що призводить до більш інтенсивного транспорту лікарських засобів, включаючи інвермектин, із клітин паразита назовні, що знижує ефективність лікування і сприяє розвитку стійкості, до другої - мутації, що призводять до більш ефективного функціонування відомих ферментів детоксикації це монооксигеназ, естераз, глутатіонотрансфераз; мутації в білках, що відповідають за передачу електричних імпульсів у збудливих клітинах паразитів, наприклад, нематод Caenorhabditis elegans; передача резистентності, що виникла у спадок. Вченими було доказано, що ген, який відповідає за прояв резистентності, є домінантним, тобто, він може ефективно передаватися у спадок. Чутливість паразита до препарату на різних стадіях розвитку часто не однакова, тому іноді може спостерігатися така собі уявна резистентність, коли в організмі господаря відбувається зміна співвідношення, наприклад, між популяціями личинок і дорослих паразитів одного виду або споріднених видів. На рівні організму резистентність також може бути обумовлена зміненим часом циркуляції препарату в кров'яному руслі господаря, а саме, його більш швидшим, у порівнянні з попереднім, виведенням і, відповідно, меншою ефективністю лікування. Резистентність гельмінтів до інвермектину виявлена в багатьох країнах світу на різних видах тварин і при різних способах введення препаратів. Перший із способів подолання резистентності паразитуючих організмів до інвермектину (а також до інших препаратів) - застосування аналогічних антипаразитарних засобів, які зберігають ефективність по відношенню до інвермектин резистентних популяцій паразитів. Як правило, це препарати нового покоління або засоби з іншим механізмом дії. Дослідниками повідомлялося про високу ефективність клозантела на вівцях проти нематод Haemonchus contortus, резистентних до інвермектину і до антгельмінтиків попереднього покоління - левамізолу і альбендазолу, незважаючи на те, що вони не використовувалися протягом чотирьох років, резистентність до них зберігалася. В іншій роботах показано, що ефективність клозантела проти інвермектин резистентних нематод не перевищувала 80%. На вівчарських фермах була виявлена одночасно стійкість нематод Haemonchus contortus до бензимідазолу та інвермектину. При цьому відмічали, що моксидектин був ефективний проти інвермектин резистентних популяцій паразитів. Однак в інших і більш пізніх публікаціях висока ефективність оксидектина проти інвермектин резистентних паразитів не мала підтвердження. Необхідність застосування комбінації декількох препаратів проти резистентних штамів нематод підкреслюється багатьма дослідниками. У дослідах на шести місячних ягнятах, методом гельмінтоовоскопії були отримані наступні дані: ефективність, по числу зниження виявлених яєць, для інвермектину (ін'єкційно) становила 77%, інвермектину (перорально) - 13%, фенбедазолу - 42%, для левамізолу - 92%. Однак, для однорічних овець той же показник становив: для інвермектину (ін'єкції) - 35%, фенбендазолу - 32%, левамізолу - 99%, клозантелу - 48%, комбінації інвермектину (ін'єкції) з фенбендазолом - 92%, комбінації інвермектину (ін'єкції) з левамізолом - 99% і комбінації фенбендазолу з левамізолом - 100%. В інших дослідах ефективність інвермектину варіювала від 72 до 92%. Таким чином, можна рекомендувати застосовувати проти інвермектин резистентних гельмінтів комбінації відомих антгельмінтиків, також в деяких випадках можуть бути ефективними клозантел і моксидектин. Питання про те, чи здатні природні авермектини, інші ніж авермектини В1 або В2 (тобто авермектини А1 і А2), викликати загибель інвермектин резистентних паразитів, залишається відкритим. Резистентність до інвермектину або абамектину властива також комахам, в усіх наведених даних отриманих дослідниками було відмічено виникнення інвермектин резистентних популяцій мух Diptera: Muscidae. Хоча резистентність до інвермектину в порівнянні з піретроїдами була відносно не високою: лише трикратною проти 1450 - кратною у піретроїдів, зроблено висновок про необхідність зміни антипаразитарних препаратів для подолання стійкості до них.

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОГО КОНТРОЛЬ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ ПРАТ «ОХТИРСЬКИЙ МЯСОКОМБІНАТ»

Мозговий М., студ. 2 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: проф. О.І. Касяненко
Сумський НАУ

На підприємствах м′ясної промисловості одним із головних завдань є максимальне збереження кількості і якості м′ясної продукції, забезпечення її безпеки для здоров′я споживачів. HACCP активно позиціонується у всіх країнах світу в якості ефективної методології, яка забезпечує безпеку харчових продуктів. Впровадження та сертифікація системи HACCP стали обов'язковою законодавчою вимогою до всіх українських підприємств харчової індустрії. ПрАТ «Охтирський м’ясокомбінат» впровадив методологію управління процесами по всьому «ланцюжку» - від сировини, матеріалів і упаковки до доставки готової продукції кінцевому споживачу, спрямована на усунення (або мінімізацію) можливості виробництва і потрапляння до споживача харчової продукції, яка є небезпечною для його здоров'я (Рис. 1–3).

Рис. 1. Контроль безпечності сировини

Рис. 2. Контроль безпечності супровідних матеріалів і пакування

Рис. 3. Контроль безпечності готової продукції

Система управління безпекою продуктів харчування, заснована на попередженні. Вона забезпечує системний підхід для аналізу процесів виробництва продуктів, виявлення можливих небезпечних факторів, визначення критичних контрольних точок, необхідних для запобігання потрапляння до споживача небезпечних продуктів харчування.

Важливими елементами контролю в умовах підприємства є інструменти і методи, що забезпечують безпеку продуктів харчування, є так звані практики. Гарна гігієнічна практика проводиться по харчовому ланцюжку від первинного виробництва до кінцевого споживача. Вона включає необхідні гігієнічні умови, в тому числі і переробку сировини тваринного походження. В ПрАТ «Охтирський м’ясокомбінат» систему управління безпекою продуктів харчування об'єднана з системою управління якістю технологічних процесів виробництва. Ефективна система управління якістю забезпечує поінформованість усіх про те, хто за що відповідає, коли, як, чому. Об'єднуючи елементи безпеки продуктів харчування з елементами системи управління, підприємство має високу ефективність виробництва. Організація роботи підприємства на принципах системи управління безпечністю HACCP має переваги та забезпечує можливість підприємству змінити підхід до забезпечення якості та безпеки харчових продуктів від ретроспективного до превентивного; визначає відповідальність за забезпечення безпеки харчових продуктів; забезпечує документально підтверджену впевненість щодо безпечності харчових продуктів; забезпечує системний підхід, що включає всі параметри безпечності харчових продуктів - від сировини до кінцевих користувачів; дозволяє економно використовувати ресурси для управління безпекою.

Як наслідок, підприємство отримало ряд переваг: довіру споживачів до продукції підприємства; розширення можливостей для завоювання нових і розширення існуючих ринків збуту для експортерів продукції; дозволяє успішно конкурувати на ринку; забезпечує стабільну якість, від якої залежить імідж підприємства.

ЗАХОДИ КОНТОРЮ БАКТЕРІОЗІВ ПТИЦІ В УМОВАХ ПТАХОГОСПОДАРСТВ

Чмихало Г І., студ. 2 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: проф. О.І. Касяненко
Сумський НАУ

Пріоритетними завданнями в більшості країн світу визначено гарантування безпечності харчових продуктів через встановлення загальних принципів ефективного захисту здоров'я споживачів та комплексного підходу по всьому ланцюгу обігу харчових продуктів «від ферми до столу».

Загальносвітова тенденція посилення контролю бактеріозами птиці пов’язана з щорічним збільшенням кількості захворювання людей після вживання продукції птахівництва. На думку фахівців ефективне управління бактеріозів здійснюється через постійний моніторинг зоонозів, зоонозних збудників та резистентності ізольованих культур до дії протимікробних препаратів. Безконтрольне застосування антибіотиків в більшості випадків не дозволяє отримати ефективних результатів терапевтичних заходів та створює потенційний ризик циркуляції резистентних штамів. В більшості підприємств пріоритетним є вирощувавання птиці без застосування антибактеріальних препаратів. Це спонукає пошук і розробку альтернативних методів профілактики бактеріозів через стимуляцію імунної системи птиці.

Однієї з умовою контролю поширення бактеріозів серед птиці в умовах птахогосподарств є застосування ефективних органічних систем вирощування та утримання птиці. Важливим аспектом в первинній ланці виробництва є впровадження і дотримання заходів біозахисту. План проведення комплексу заходів біобезпеки корегують залежно від умов, обставин, можливостей та ресурсів і т.п. Застосування засобів біологічної безпеки здійснюється з метою захисту здоров'я птиці і запобігання передачі збудника захворювання шляхом створення фізичні бар'єрів та засобів гігієни. Ективні фізичні заходи контролю в умовах первинної ланки виробництва представлені в табл. 1.

Таблиця 1. Фізичні бар'єри біозахисту птиці на етапі вирощування

Засоби контролю	Мета застосування	Способи застосування
Захисні екрани з сіткою	перешкоджають потраплянню комах – векторів передачі збудників бактеріозів	використовують захисні екрани із сітки, які розміщують на вікнах, дверях, а також у у вентиляційних шахтах
гігієнічні засоби біозахисту	попередження вертикального поширення збудників	використання спеціального захисного одягу та взуття для кожного приміщення і обовязкових гігієнічних обробок між «чистими» і «брудними» зонами об'єктів обслуговування)
		застосування принципу «все зайнято / все пусто»
знезараження рівня бактеріального забруднення кормів та питної води	попередження альментарного зараження птиці патогенами	Застовування підкисленої води на основі застосування органічних кислот (каприлової, капринова, мурашина, оцтова, пропіонова, хлористоводненва кислоти молочної кислоти та комбінації органічних кислот), знезараження води біоцидами

Актуальним є застосування кормових і водних домішок, які представлені органічними кислотами так і альтернатив антибіотикам – пробіотичних препараті вами, які стимулюють імунну систему. Однією з головних умов застосування пробіотиків є конкурентоспроможність антигоністичної мікрофлори, що входить до складу даних препаратів. Ефетивний результат досягається при аерозольному розпиленні водних розчинів пробіотиків серед поголів'я птиці в умовах пташника.

Альтернативними методами управління бактеріозами птиці базуються на застосуванні натуральних засобів наноаквахелатів мікроорганізмів та натуральних екологічно безпечних препаратів (пробіотиків, пребіотиків, мультбіотиків, симбіотиків), що створюють позитивний вплив на фактори природної резистентності організму птиці. Застосування бактеріоцинів та бактеріофагів є перспективним ефективним методом профілактики бактеріозів. Перспективними є дослідження щодо вивчення механізму дії, потенційної токсичності даних пептидів при тривалому застосуванні і можливої селекції штамів мікроорганізмів стійких до бактеріоцинів.

SCIENTIFIC RESEARCH ON SURFACE PROTEINS OF STREPTOCOCCUS SUIS TYPE 2

Mingcheng Liu, postgraduate student
Scientific consultant: Professor O.I. Kasianenko
Sumy National Agrarian University

Streptococcus suis is an important zoonotic pathogen, which can be divided into 33 serotypes according to capsular polysaccharides, among which Streptococcus suis type 2 is the most widely distributed and the most harmful. Infected with Streptococcus suis, diseased pigs usually develop symptoms such as meningitis, arthritis, endocarditis, and septicemia. Great progress has been made in the research on the pathogenesis of S.suis 2. Dozens of virulence-related factors have been reported, including capsular polysaccharide (CPS), adhesin (adhesin), lysozyme release protein (MRP), hemolysin (SLY), extracellular factor (EF) and so on. These virulence factors are mainly involved in adhesion, anti-phagocytosis, invasion and activation of inflammatory pathways [1, P. 360]. However, these traditional virulence factors can not fully explain its pathogenic mechanism, and some surface proteins of Streptococcus suis also play an important role in the pathogenic process. In this paper, the function and research progress of several important surface proteins of Streptococcus type 2 were reviewed.

Factor H is a soluble complement regulatory protein that can protect host cells from complement-mediated damage.H factor binding protein (Fhb) is a surface protein of Streptococcus suis found in piglet infection model. It has obvious virulence to Streptococcus suis type 2 [2, P. 2402]. Kong proved the effect of Fhb on Streptococcus suis crossing the human blood-brain barrier through allele exchange mutation, complementarity and specific antibody blocking. Kong et al also found that Gb3, the receptor of FHB, is involved in this process and affects the activation of myosin light chain 2 in hCMEC/D3 cells induced by Streptococcus suis infection through Rho/ROCK signal pathway [3, P. 1290]. In addition, FHb plays an important role in complement-mediated immunity by interacting with HfH.

SntA

SntA of S.suis was identified as a heme binding protein anchored by cell wall.It contributes to virulence in pigs.The C3 deposition and membrane attack complex (MAC) formation on the surface of sntA-deleted mutant strain ΔsntA are demonstrated to be significantly higher than the parental strain SC-19 and the complementary strain CΔsntA. The experiment of infected mice showed that the abilities of anti-phagocytosis, survival in blood, and in vivo colonization of ΔsntA are obviously reduced [4, P. 106]. SntA can interact with C1q and inhibit hemolytic activity via the classical pathway. Complement activation assays reveal that SntA can also directly activate classical and lectin pathways, resulting in complement consumption. These two complement evasion strategies may be crucial for the pathogenesis of this zoonotic pathogen.

Sao

The Sao protein is a 110 kDa protein that anchors to the bacterial surface by its C-terminus. Sao protein is anchored on the bacterial cell wall by LPVTG motif and is widely distributed in various serotypes of Streptococcus suis [5, P.305]. Sao exists in most S. suis serotypes and has the typical characteristics of gram-positive membrane-anchoring proteins such as muramidase-released protein (MRP) and LPXTG membrane-anchoring structures. Sao protein has three allelic variants:Sao-L, Sao-M, and Sao-S which have different lengths. Sao-M is the most prevalent, accounting for about 80% of cases. SAO protein is a highly immunoreactive protein that can be used as a marker for Streptococcus suis infection [6, P. 80].

ELISA detection based on Sao-M has reportedly been used to successfully monitor S. suis infection [6, P. 80]. Roy et al. assumed that it could invade and adhere to epithelial cells as a first step in colonizing pathogenic hosts, but experimental results using whole blood showed that Sao was not an antiphagocytic factor [7, P. 31]. Recombinant SAO protein can induce humoral reactions in pigs and mice, reduce clinical symptoms, slow the spread of pathogens, reduce mortality,and produce cross-serotypes[8, P. 516].

HP0197

Study indicated that HP0197 presented in all tested clinical SS2 isolates and was identified as a surface protective antigen which could confer significant protection against challenge with lethal dose of SS2 in mice and pigs [9, P. 5209]. Mice and piglets immunized with recombinant HP0197 protein can resist the challenge with a lethal dose of SS2. High titer anti-HP0197 serum also can provide effcient passive immunity. Therefore, this protein can be used as a candidate for SS2 subunit vaccine HP0197 can interact with the host cell surface glucosaminoglycans (GAGs), and the binding site is an 18 kDa domain in the N-terminal. HP0197 is also involved in HP0197-heparin-mediated HEp-2 cell adhesion [10, P. 2834]. HP0197 regulates the phosphorylation level of Ser-46 in Hpr protein of SS2. Since hpr is a cofactor of CcpA, phosphorylated hpr can facilitate the binding of CcpA with metabolite-responsive elements (cre) to determine the expression of downstream genes and to regulate bacterial virulence [11, P. 956].

In addition, HP0197 is associated with energy metabolism, helping SS2 obtaining glucose from the environment. The deletion of hp0197 decreased the virulence of SS2 in mice and piglets.

Fhb, Sao, SntA and HP0179 participate in the attack of pathogens on the host through different pathways. The study of these surface proteins enriches the pathogenic mechanism of pathogens and provides a good theoretical support for effective disease control.

МОНІТОРИНГ ІЗОЛЯЦІЇ CAMPYLOBACTER SPP. ІЗ ТУШОК ПТИЦІ

Гусєв В.О., аспірант 4 курсу, спец. 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза
Науковий керівник: проф. Касяненко О.І.
Сумський НАУ

За результатами проведеного нами аналізу щорічних звітів Європейського агентства з безпеки харчових продуктів EFSA (2008–2018 рр.) виявлено високий рінь контамінації тушок бройлерів кампілобактеріями у всіх країнах ЄС. За результатами моніторингу у 26 державах-членах ЄС найвищі рівні бактеріального забруднення тушок птиці Campylobacter spp. було зареєстровано в Люксембурзі – 100%, Ірландії – 98,5%, Мальті – 95,5%, Іспанії – 93,5%, Франції –90,3%, Великобританії – 87,5% (рис. 1).

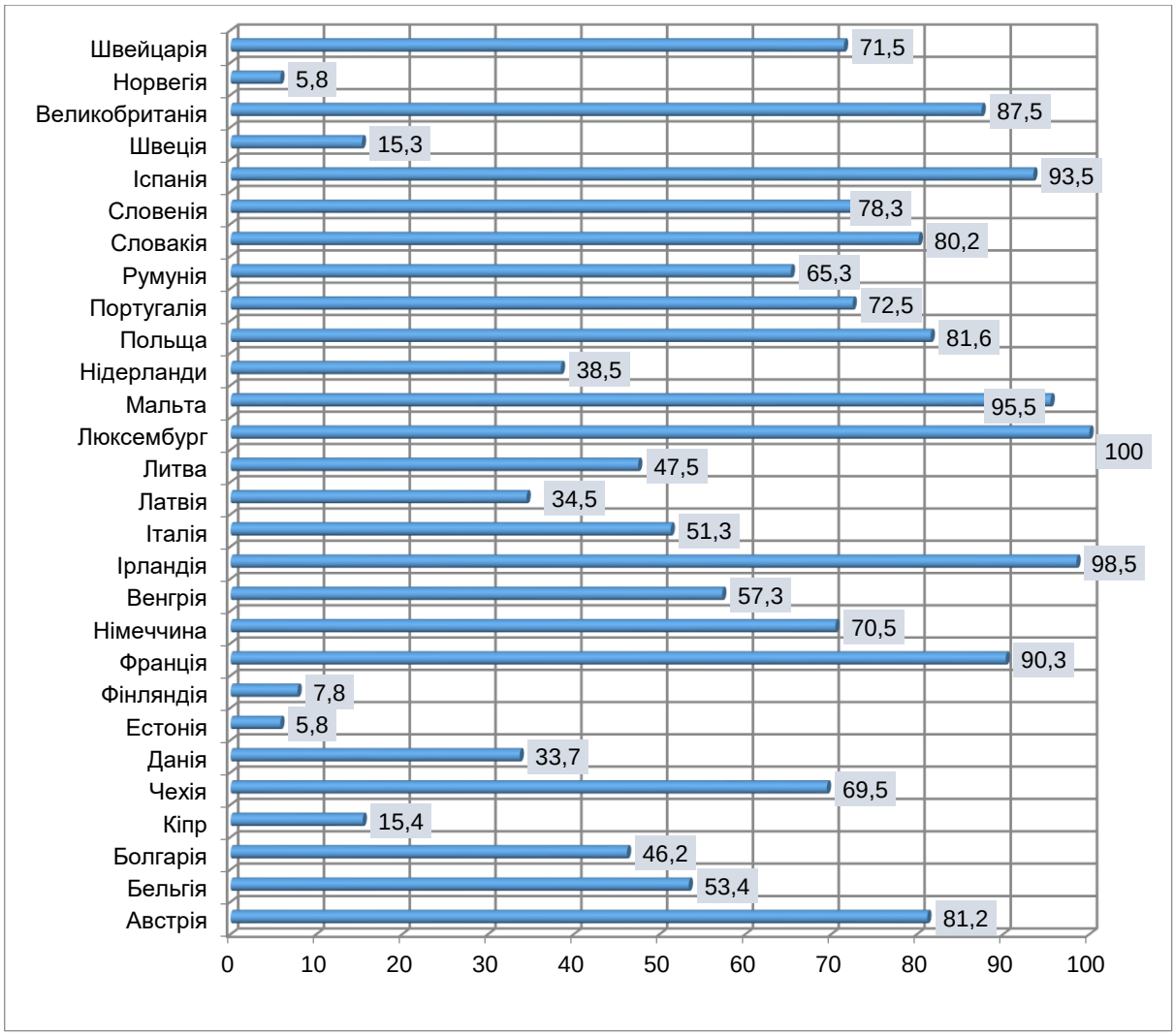


Рис. 1. Моніторинг ізоляції Campylobacter spp. із тушок птиці в країнах-членах ЄС, 2008–2018 рр.

Згідно Директиви 2007/516/ЄС інформація про імплементацію дослідження щодо контамінації *Campylobacter spp.* тушок бройлерів включає дані щодо кількості забійних цехів кожної держави, поголів'я птиці направленої на забій, даних щодо якісного і кількісного аналізу контамінації продукції птахівництва на кожному підприємстві. У звітах EFSA також представлена інформація про джерела зоонозних збудників та антимікробну резистентність ізолятів. Робота у державах-членах ЄС проводиться за рахунок фінансової підтримки Співтовариства, на імплементацію визначених вимог проводиться відшкодування 100% витрат, які виникають у зв'язку з лабораторними дослідженнями.

ЧУТЛИВІСТЬ ІЗОЛЯТІВ S. TIPHYMURIUM ДО АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ

Касяненко С.М., аспірант 4 курсу, спец. 211 Ветеринарна медицина
Науковий керівник: проф. Л.В. Нагорна
Сумський НАУ

Мультирезистентність бактеріальних штамів є глобальною проблемою, яка спричинює значні проблеми ускладнюючи і знижуючи ефективність терапевтичних заходів. В 2015 році резолюцією 68 Всесвітньою асамблеєю охорони здоров'я прийнятий Глобальний план дій боротьби зі стійкістю до протимікробних препаратів. З метою участі у Глобальному плані дій у боротьбі з резистентністю мікроорганізмів до протимікробних препаратів в Україні наказом №490 від 11 червня 2018 року Держпродспоживслужбою створена робоча група з розгляду питань пов'язаних з антимікробною стійкістю у склад якої входять фахівці Держпродспоживслужби, ДНДІЛДВСЕ та ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.

Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів проводили дисковим методом застосовуючи стандартний метод дискової дифузії на агарі. Дослідили 13 ізолятів *S. tiphymurium,* які попередньо були виділені нами від з біологічного матеріалу від загиблих качок. ізоляцію сальмонел з біологічного матеріалу від качок (серце, трубчаста кіста, кишковик з вмістом) здійснювали згідно ДСТУ ISO 6579-1: 2016 «Мікробіологія харчового ланцюга. Горизонтальний метод для виявлення, перерахування та серотипування Salmonella. Частина 1. Виявлення Salmonella spp.». За результатами проведених нами досліджень встановили значний відсоток резистентних штамів до різних груп антибактеріальних препаратів (рис. 1).

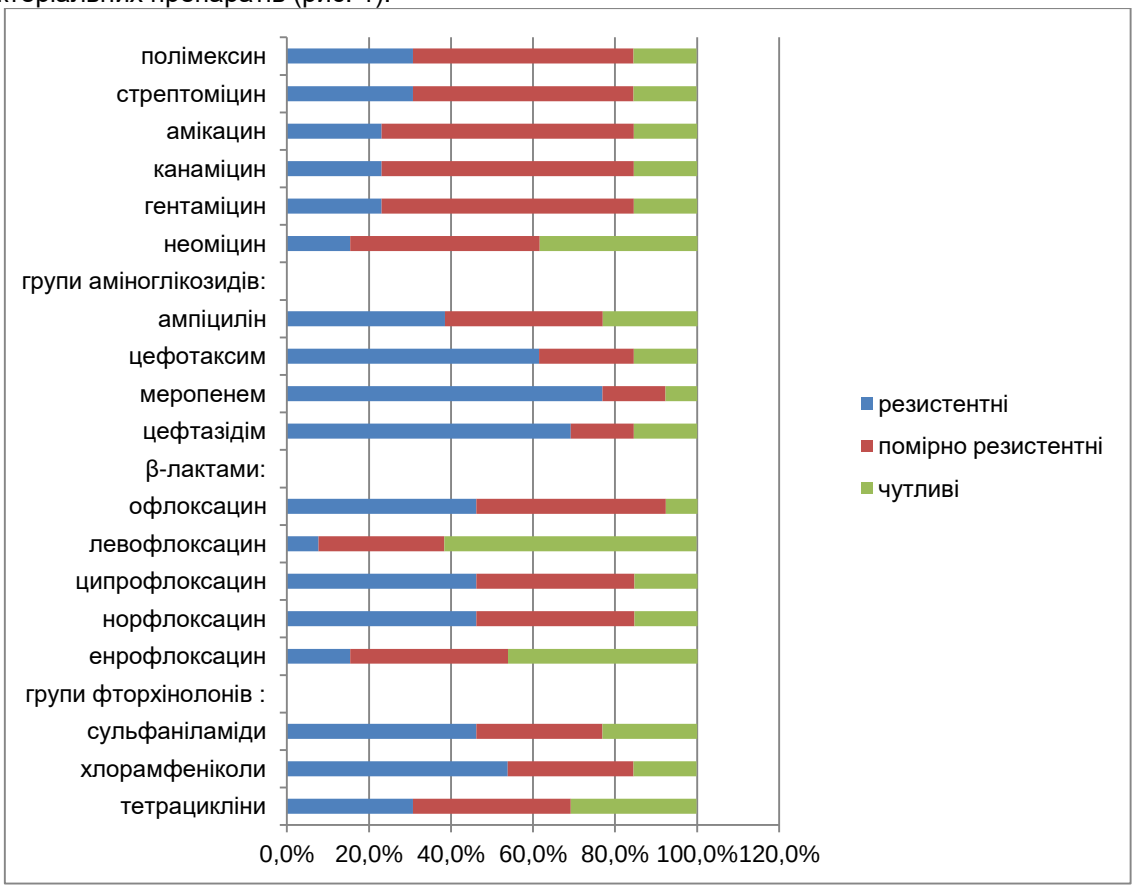


Рис. 1. Поширенння антибіотикорезитентних штамів *S. tiphymurium,* n=13.

Найбільшу кількість антибіотикорезистентних штамів реєстрували до препаратів групи β-лактамів, а саме меропенему – 76,9 %, цефтазідіму – 69,2 %, цефотаксиму – 61,5 % та ампіциліну – 38,5 %. Також Високу частку резистентних ізолятів *S. tiphymurium* реєстрували до антибактеріальних препаратів групи аміноглікозидів (неоміцину, гентаміцину, канаміцину, амікацину, стрептоміцину та полімексину), фторхінолонів (енрофлоксацину, норфлоксацину, ципрофлоксацину, офлоксацину) тетрациклінів, сульфаніламідів та карбапенів () – ≤ 50 %, n=13.

Найбільший відсоток чутливих ізолятів *S. tiphymurium* реєстрували до антибактеріальних препаратів групи аміноглікозидів: неоміцину, гентаміцину, канаміцину, амікацину стрептоміцину та полімексину – всередньому (≤ 20 %). Достатня чутливість аміноглікозидів дозволяє розглядати їх як препарати вибору при лікуванні бактеріозів птиці.

ПРОГНОЗУВАННЯ ЕПІЗООТИЧНОЇ ТА ЕПІДЕМІЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЗООНОЗНОЇ ІНВАЗІЇ НА ПІВНОЧІ УКРАЇНИ

Касіч А. О. студ., ФВМ, ВЕТ 2001-1 М
Наукові керівники: к.вет. н., доцент Коваленко Л.М., Коваленко О.І.
Сумський НАУ

Масове розповсюдження у світовому масштабі отримали біо - і геогельмінтози тварин. В структурі паразитарної захворюваності 90% приходиться на групу гельмінтозів, 10% складають протозойні хвороби. Паразитози такі, як теніози, цистицеркози, ехінококоз, трихінельоз, гіменолепідоз, деякі нематодози і трематодози, населення в Україні отримали ензоотичний характер з тенденцією щорічного збільшення кількісних і якісних показників інвазій. Захворювання людей і тварин викликають 287 видів гельмінтів і близько 70 видів патогенних найпростіших. На території України виявлено близько 70 видів гельмінтів, паразитуючих у людини, з них більше 30 мають масове поширення. Експертна оцінка МОЗ свідчить, що по числу уражених, гельмінтози стоять у світі на третьому місті, серед всіх найбільш значущих інфекційних і паразитарних захворювань. За величиною збитку, що завдається здоров'ю людей, кишечні гельмінтози входять в чотири провідні причини серед всіх захворювань. Особливістю більшості паразитарних захворювань є хронічний перебіг, що не супроводжується розвитком гострих симптомів. Внаслідок цього в підтвердженні діагнозу при паразитозах важливу роль відіграють лабораторні дослідження. Число врахованих хворих токсокарозом в Україні за 10 років збільшилось майже в 100 разів. Майже кожна друга проба ґрунту дитячих майданчиків, скверів, парків і територій навколо житлових будинків містить яйця паразитів. Все це створює умови для високого ризику зараження населення гельмінтами, в першу чергу дітей. З ростом чисельності собак пов'язано різке збільшення розповсюдженості та ризик зараження людей ехінококозом в містах, де можлива цілорічна внутрішньо домова передача інвазійних елементів цестоди. Відсутність необхідних знань в сфері діагностики, клініки, лікування і профілактики паразитарних захворювань, не інформованість населення про реальну небезпеку цієї патології та заходах особистої профілактики не дозволяють зробити сприятливий прогноз. Слід очікувати, що число хворих паразитарними захворюваннями і на півночі України буде збільшуватись. Вказані негативні тенденції відбуваються на фоні відсутності дефіциту специфічних препаратів для лікування масових гельмінтозів, в тому числі і тих, що випускаються в повному асортименті вітчизняними виробниками. Людина, як біосоціальна основа зоонозів своєї нераціональної господарської діяльності, ігноруванням санітарно-гігієнічних норм створює умови для активізації їх епідеміологічних процесів. Тому проблема ефективної профілактики і терапії зоонозів залишається актуальною. За даними МОЗ мільйони людей страждають зоонозами, котрі нерідко закінчуються летально. Тому, в боротьбі з зоонозами гострою проблемою залишається розробка ефективних проти паразитарних заходів на місцях. Наприклад, зниження екстенсивності і інтенсивності трихінельозу свиней можна домогтися шляхом застосування комплексу заходів, як: заміна поголів'я, санітарний ремонт приміщень, дезінвазії, дератизації на фермі і прилеглих територіях, санітарний контроль, належна. В природі завжди існує можливість надходження інвазійного початку на оздоровлений об'єкт знову через опосередковані біотичні та абіотичні фактори. В сучасному розумінні наступальна профілактика зоонозів повинна заключатися в захисті оздоровлених об'єктів від паразитарних рецидивів в належному контролі своєчасності і якості діагностики і заходів профілактики зоонозів. Одним з часто реєстрованих і небезпечних паразитарних зоонозів людини є захворювання, що викликається свинячим ціп'яком - Taenia solium. цей паразит, стрічкова форма, пов'язаний в біологічному циклі з людиною – єдиним кінцевим господарем. Свині, рідше собаки та інші тварини є проміжними господарями, в організмі яких розвиваються личинкові, пузирчасті, гідатидні стадії паразита це цистицерки, в яких міститься протосколекс - зародок паразита. Захворювання, що викликається бичачим ціп'яком Taenia saginata також є справжнім зоонозом. За ступенем небезпеки для людини паразитарні зоонози можна розташувати в наступному порядку: ехінококоз, трихінельоз, теніози, цистицеркози, ларвальні, мігруючі стадії аскаридат, що передаються від домашніх м'ясоїдних і всеїдних, переважно від свиней і собак, а також стронгілоїдоз, гіменолепідоз, трихоцефальоз, еймеріози, токсоплазмоз, балантидіоз, фасціольоз, дикроцеліоз, парамфістоматидоз, саркоцистоз, криптоспоридіози. Міграція личинок аскаридат свиней, собак в організмі людини і неспецифічних тварин доказана багаторазово і патогенез їх також. При цьому личинки вільно проникають через клітинні мембрани, інкапсулюються частіше в паренхіматозних органах, де в основному гинуть. Багаторазову захищеність паразитарних систем забезпечує стійка життєздатність екзогенних форм паразитів в оточуючому середовищі. Онкосфери бичачого ціп'яка при коливаннях температури виживають 70 діб, під рослинним покривом влітку до 40 діб. Яйця ціп'яка у воді при зовнішній температурі +10- +19^{0}С виживали більше 9 місяців. Личинки трихінел: T. spiralis при заморожуванні до -24^0 С в тушках щурів, виживали до трьох діб. Деяка кількість яєць аскариди виживали в ґрунті, в південній зоні 14 років, та зберігали інвазійність більше 4-х років в північній зоні України. Таким чином, необхідно пам'ятати, що профілактика паразитарних захворювань тварин і населення України знаходиться в прямій залежності не тільки від арсеналу антгельмінтиків, але й від інформованості ветеринарних і медичних лікарів, своєчасності виявлення хворих паразитозами, від достатнього надходження в організм поживних речовин, нестачі вітамінів.

ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УСКЛАДНЕНЬ В ОРГАНІЗМІ ПРИ НЕМАТОДОЗАХ СОБАК

Холоденко В. С. студ. 3 курс, ФВМ, ВЕТ 1801-2
Наукові керівники: к.вет. н., доцент Коваленко Л.М., Коваленко О.І.
Сумський НАУ

Незважаючи на те, що проблема нематодозів собак в Україні та країнах ближнього зарубіжжя має більш ніж 100-річну історію, патогенез такого захворювання, як дирофіляріоз до кінця не вивчений. Як відомо, поряд з перевантаженням правого шлуночку серця, при дирофіляріозі (Dirofilaria immitis, Leydi 1856) спостерігається гіпоксія, інтоксикація, імунні та алергічні розлади, які можуть призводити до ураження не тільки цього органу, але і печінки, нирок. Особливий інтерес представляє, вивчення внутрішньониркової гемодинаміки у інвазованих собак дирофіляріями. Порушення проявляються, внаслідок гіпоксемії і гіперкапнії, на фоні активації симпатоадреналінової системи, ренін-ангіотензінальдостеронової системи. Встановлюється в цей час розвиток мембранозного гломерулонефриту, який супроводжується підвищенням реабсорбції натрію в ниркових канальцях, затримкою води, що призводить до підвищення легеневої гіпертензії і наростання недостатності кровообігу. Залишаються невирішеними питання, щодо лікування, це стосується включення в комплексну терапію інгібіторів ангіотензин-перетворюючого ферменту та дієтотерапії, при ускладненнях дирофіляріозу собак та вплив на нирковий кровообіг. У зв'язку з цим метою дослідження було розширити відомості про дію сама цих ферменту на кровотворення в організмі хворих тварин. Для оцінки параметрів внутрішньониркової гемодинаміки до лікування було проведено ультразвукове обстеження 4 собак породи німецька вівчарка віком від 2 до 8 років. На підставі клінічного огляду, лабораторної діагностики: загального аналізу крові, сечі, біохімічний аналіз крові, дослідження крові на наявність мікрофілярій методом насиченого мазка і імунохроматографічним методом, для якісного виявлення специфічних антигенів Dirofilaria immitis. Проведені дослідження нирок для виключення органічної уронефрологічної патології. Були сформовані 2 групи тварин за принципом аналогів. При цьому в дослідну групу увійшли дві собаки, у яких встановлена інвазія D.immitis без явних клінічних ознак правошлуночкової недостатності серця та з нормальними лабораторними показниками роботи нирок. Контрольна група була сформована з двох клінічно здорових тварин. Для вивчення впливу на нирковий кровообіг інгібіторів ангіотензин-перетворюючого ферменту і дієтотерапії, включених в комплексну терапію при ускладненнях у хворих собак, тварин дослідної групи розділили. Одну лікували традиційно з використанням антитромботичних препаратів: препарати ацетилсаліцилової кислоти і проти паразитарних: селамектін. Другій інфікованій собаці, до зазначеного традиційного лікування були додані інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту це раміприл. Результати дослідження оцінювали через 1 і 3 місяці після початку лікування. Імпульсно-хвильова доплерографія ниркових судин проводилась на рівні міждолевих артерій. Для кількісної характеристики ренального кровотоку використовувалися незалежні показники: пульсаційний індекс, індекс резистентності. Статистична обробка результатів дослідження здійснювалася на персональному комп'ютері за допомогою програми Statistica 6.0. За результатами досліджень, при оцінці параметрів внутрішньониркової гемодинаміки до лікування, виявлено значні відмінності між здоровими тваринами і хворими на дирофіляріоз. Швидкісні показники ниркового кровотоку індексу резистентності та пульсаційного індексу, на рівні міждолевих артерій, в дослідній групі були вище, ніж у здорових тварин, що можна розцінити, як ознаку підвищення внутрішньониркового опору у собак хворих на дирофіляріоз. Порівняльний аналіз показників ниркового артеріального кровотоку у інвазованих собак при різних схемах лікування, за контрольним обстеженням через один і три місяці після початку лікування собак, у схему терапевтичних дій, окрім традиційних препаратів був доданий інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту, показники індексу резистентності і пульсаційного індексу достовірно знизилися. У собак, де інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту не застосовувався, показники достовірно не відрізнялися. При порівнянні отриманих результатів з групою здорових тварин достовірних відмінностей значень пульсационного індексу дослідної групи, в лікування якої були включені інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту, через 1 та 3 місяці після лікування виявлено не було, за значенням індексу резистентності відмінності достовірні. Таким чином, отримані результати свідчать про те, що у собак, хворих дирофіляріозом, достовірно підвищуються швидкісні показники ниркового кровотоку. Включення в комплексну терапію інгібіторів ангіотензин-перетворюючого ферменту, при ускладненнях збудником дирофіляріозу у собак, значно знижується внутрішньонирковий судинний опір, тим самим сповільнюючи або попереджаючи розвиток ниркової недостатності. Інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту мають подвійний механізм дії - з одного боку вони блокують утворення вазоконстрікторних, антидіуретичних нейрогормонів, з іншого активують захисні, вазодилятуючі, діуретичні та антипроліферативні нейрогормони це, перш за все, брадикініни. Доведено, що ці препарати розширюють еферентні артеріоли більшою мірою, ніж аферентні, тим самим приводячи до зниження тиску в капілярах клубочка та до послаблення гемодинамічного пошкодження стінок капілярів. Тому собакам, інвазованим збудником дирофілярій, рекомендовано в схему лікування включати інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту, що дозволить поліпшити стан ниркової гемодинаміки і призупинити швидкість прогресування нефропатії.

ЧАСТОТА НАРОДЖЕННЯ ДВІЄНЬ ЗАЛЕЖНО ВІД КІЛЬКОСТІ ЛАКТАЦІЙ У КОРІВ

Краєвський А. Й., д.вет.н., професор
Допа В. О. [1], аспірант кафедри акушерства та хірургії ФВМ
Мусієнко Ю. В., к.вет.н., доцент
Чекан О. М., к.вет.н., доцент
[1]Науковий керівник: проф. А. Й. Краєвський
Сумський НАУ

У сучасних високопродуктивних молочних стадах України середня продуктивність складає 10000–12000 кг. Разом з цим відмічається підвищення частота народження двієнь. Якщо у м'ясному скотарстві це є бажаним явищем, то у молочному виношування двієнь призводить підвищення захворюваності корів акушерськими та гінекологічними хворобами. Загальновідомо, що за народження двієнь у корів зростає частота затримання посліду, на його фоні відбувається розвиток метриту, який може трансформуватися у клінічний або субклінічний ендометрит, що призводить до тривалої неплідності або передчасного вибраковування тварин.

Виходячи з вищесказаного поставили за мету визначити частоту народження двієнь залежно від віку тварин, тобто кількості лактацій.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводилися на базі молочно-товарної ферми ТОВ «Молоко Вітчизни» Конотопського району Сумської області. Середня молочна продуктивність корів по даній фермі перевищувала 12000 кг за попередній рік. Аналізували частоту народження двієнь у різних вікових групах тварин. Усі корови були розподілені по групах залежно від кількості лактацій на час народження двієнь починаючи з першої і закінчуючи п’ятою і більше лактацій. Дані для проведення аналізу брали із комп’ютерної програми СУМС «Інтесел Орсек».

Результати досліджень. У структурі стада на фермі більшість тварин представлена коровами-первістками (652 гол.) 53,3 %, корови другої лактації становили (367 гол.) 29,2 %, третьої – (98 гол.) 8,0 %, четвертої – (83 гол.) 6,8 %, п’ять і більше лактацій (35 гол.) 2,9 %. Аналіз частоти народження двієнь показав, що по стаду вони народилося 33 рази, що склало 2,7 %. На перший погляд невисокий рівень для молочного стада. Проте, аналіз частоти народження двієнь залежно від кількості лактацій показав найбільший відсоток у корів четвертої лактації (рис. 1.)

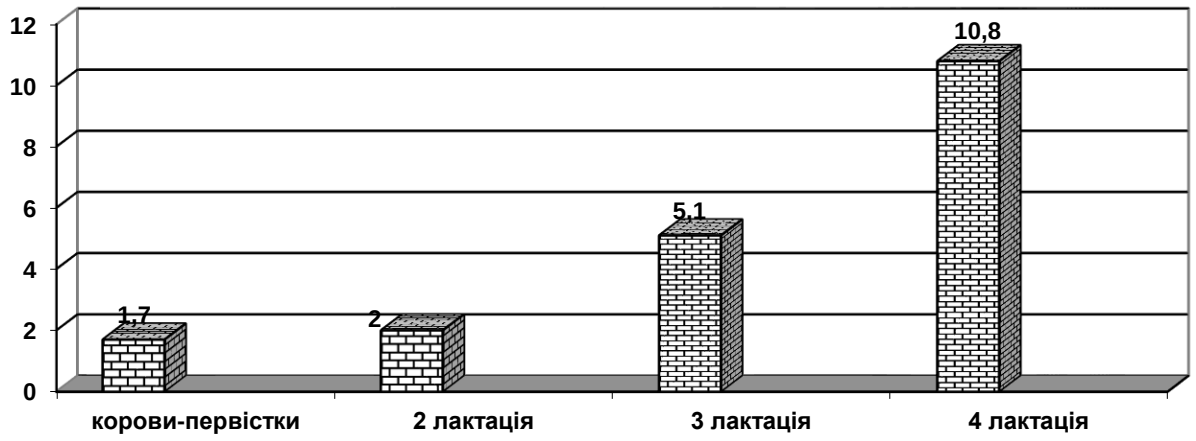


Рис.1 Частота народження двієнь залежно від кількості лактацій

Із приведених на рис.1 видно, що з віком у корів підвищується частота народження двієнь. У корів-первісток і тварин другої лактації частота народження двієнь практично не відрізнялася. У корів третьої лактації частота народження двієнь зросла більше, ніж у 2,5 рази, проте не відрізнялась від перших груп тварин через малу кількість тварин цієї вікової групи. Однак, у корів четвертої лактації частота народження двієнь зросла більше ніж у 5,0 разів ($p<0,01$). У корів п’ятої та наступних лактацій частота народження двієнь зменшувалась 2,9 %, що можна пояснити передчасним вибуттям із стада високопродуктивних корів.

Висновок. За результатами приведеного аналізу в умовах даного господарства найвища частота народження двієнь у корів зростає з віком і досягає свого піку у корів четвертої лактації.

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ ФАРМАКОЛОГІЧНИМИ ЗАСОБАМИ

Свирид Р. Б., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Усік М. О., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: доц. Ю. В. Мусієнко
Сумський НАУ

Постійно зростаюча кількість населення світу ставить перед виробниками сільськогосподарської продукції підприємств різної форми власності нагальне завдання постійно збільшувати об'єми виробництва з метою забезпечення всіх продовольством. Здійснювати це шляхом збільшення поголів'я та площі ферм іноді не можливе або економічно не вигідне. Все це останніми роками потребує пошуків більш сучасних та креативних рішень, яким чином отримати більше молока, м'яса та інших продуктів не збільшуючи при цьому кількості тварин та обслуговуючого персоналу.

Багато років дослідники намагалися природніми методами відновити, стимулювати та синхронізувати відтворну здатність різних видів тварин. Для цього постійно слідкували за дотриманням зоогігієнічних вимог та намагалися регулярно покращувати умови утримання, особливу увагу приділяли якості кормів, не допускали відсутності активного моціону та інсоляції, постійно готували самців-пробників та проводили масаж матки та яєчників. Все це було спрямовано на скорочення сервіс- та післяродового періоду у корів, навіть намагалися збільшити багатоплідність корів (більше двієнь), у вівчарстві долали сезонності циклу та отримували по два ягніння за рік; у свиноматок намагалися скоротити лактаційну паузу, синхронізувати відтворну функцію та збільшити багатоплідність, у кобил інтенсифікація була спрямована на скорочення тривалості охоти з метою уточнення оптимального часу осіменіння та виключення сезонних впливів на функцію розмноження.

З розвитком фармацевтичної промисловості все частіше з метою інтенсифікації та нормалізації відтворної функції у тварин почали використовувати різноманітні біологічно активні препарати. Але при їх використанні виробники сільськогосподарської продукції зіткнулися з іншого роду труднощами. По-перше величезна кількість фармакологічних засобів не є зареєстрованими в Україні, по-друге, використання стимуляторів може негативно вплинути на отримання саме екологічно чистої продукції.

Умовно фармакологічні засоби для інтенсифікація відтворної здатності можна поділити на: не гормональні препарати (переважно вітамінно-мінеральні), простагландини - аналоги простагландину F2α та гормональні препарати.

Серед вітамінно-мінеральних препаратів найбільш широко застосовуються:

- «Вітамін Е» (інтенсифікація відтворної здатності самок і самців);
- «ВетВіт-10» (підвищення плодючості та отримання більш життєздатного молодняку);
- «Імунейт Фармпак» (профілактика неплідності, стимуляція молокоутворення та збереженості плодів);
- «МінБеВіт (активізація яєчників, синхронізація охоти, підвищення відтворної функції);
- «Продевіт-Тетра» (стимуляція відтворної здатності самок і самців, збереженість молодняку);
- «Репродуктаза» (профілактика та лікування неплідності самок та імпотенції самців);
- «Ретинол» (інтенсифікація відтворної функції самок і плідників);
- «Тетравіт» (стимуляція відтворної здатності самок і самців, підвищення заплідненості);
- «Тривіт» (підвищення резистентності і життєздатності новонароджених);
- «Тривітамін» (профілактика аліментарної неплідності, гіпо- і агалактії).

Широкого застосування набули простагландини, які наряду з вираженою гормоноподібною дією, гормональними препаратами не вважаються, тому постійно використовуються практикуючими ветеринарними лікарями, як для сільськогосподаських тварин, так і для домашніх. Ці препарати Використання простагландинів $F_{2\alpha}$ з їх здатністю викликати регресію жовтих тіл не обмежується лікуванням різноманітних кіст, запалень матки та персистентних жовтих тіл, введення цих препаратів постійно використовують для стимуляції приходу в охоту тварин, переривання вагітності, пришвидшення та синхронізації родового процесу, інволюції статевих органів. Найбільш відомими препаратами, зареєстрованими в Україні, є «Броестрофан» (Україна), «Естровет» (Україна), «Естрофан» (Чехія), «Просольвін» (Нідерланди).

По різному ставляться споживачі сільськогосподарської продукції до використання гормональних препаратів для стимуляції росту тварин, відтворної здатності та й навіть лікування різноманітних захворювань. Все більше люди намагаються купувати еко-продукти при виробництві яких не застосовувалося штучна стимуляція та використання гормонів росту та їх синтетичних аналогів. Проте, якщо не брати до уваги використання гормональних препаратів з метою пригнічення статевого збудження і лактації, профілактики небажаної та лікування несправжньої вагітності у собак і котів, використання гормональних препаратів іноді просто необхідне. З метою стимуляції відтворної здатності, профілактики та лікування, ветеринарні лікарі застосовують наступні гормональні препарати: «Лауبراболін» (Нідерланди), «Овуцел» (Іспанія), «Окситоцин» (Україна), «Окситоцинвет» (Україна), «ПГ-600» (Нідерланди), «Прогестерон» (Україна), «Пролактин» (Україна), «Сергон» (Чеська Республіка), «Сергон 500» (Чеська Республіка), «Сурфагон» (Україна), «Утеротонік» (Україна), «Хорулон» та «Фолігон» (Нідерланди).

МЕТОДИ ПРИГНІЧЕННЯ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ У ТВАРИН

Середа Біджорі Є.Р., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Шарф А.С., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Санжаков А.А, студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: доц. Ю. В. Мусієнко
Сумський НАУ

Останнім часом все більше людей бажають мати якусь домашню тварину, а можливо і декілька. Іноді для охорони помешкання, але частіше для отримання духовної радості та психологічного задоволення. Особливо домашніх улюбленців полюбляють маленькі діти і всім зрозуміло, що це позитивно впливає на розвиток та становлення дитячої особистості. Але в більшості випадків власники не ставлять собі за мету займатися відтворенням цих тварин, не розуміючи, що розмноження є необхідною особливістю живих істот. Для нормального функціонування організму повинні працювати всі його системи, включаючи статеву. Дуже часто намагання штучними гормональними препаратами пригнітити та призупинити статеве збудження або псевдолактицію, викликати абортування та неплідність тварини, призводять до жахливих наслідків – виникнення різноманітних патологій та хвороб статевих органів, аж до виникнення кіст, піометри та новоутворень молочних залоз.

Найбільш відомими гормональними препаратами з метою пригнічення репродуктивної функції, які реалізуються на території України є: «Alizin», «Nonoestron», «Бар'єр Секс», «Галастоп», «Депогестон», «Депо-промон», «ЕКС-7,5», «Ковінан», «КонтрСекс Neo», «Месалін», «Піллкан», «Проверавет», «Протисекс», «Секс стоп», «Секс Бар'єр», «Секс Контроль», «Сексінон», «Стоп-інтим», «Супрелорин»

Неправильне, несвоєчасне, занадто часте або з порушенням дозування використання різноманітних гормональних препаратів дуже негативно впливає на гіпоталамо-гіпофізарно-оваріально-маткову систему та призводить до порушень гормонального фону у тварини. Застосування таких препаратів рекомендується проводити дуже рідко і лише у продуктивних тварин для надання їм відпочинку. Ось такий полікістоз був діагностований у німецької вівчарки у віці 8 років без вагітності.

Завжди вважалося, що найкращім методом тимчасового призупинення статевої циклічності у самок – є самець і наступна вагітність. Якщо ж вона не бажана, найбільш гуманним способом зупинення відтворної здатності у самок і самців є їх стерилізація (маніпуляції без видалення статевих органів) або кастрація (більш краще повне видалення статевих залоз).

Оваріоектомія – більш швидка і простіша хірургічна операція з видалення тільки яєчників, оваріогістеректомія – складніша, але ефективніша операція видалення яєчників разом із маткою. Але потрібно не забувати, що і ці дієві хірургічні втручання можуть мати негативні наслідки під час проведення анестезії, можуть призводити до зміни шерсті, нетримання сечі або ожиріння.

Вартість та можливі ускладнення при та після хірургічних операцій призвели до набирання популярності, так званої, імунної стерилізації або імуноконтрацепції. Серед найбільш відомих ветеринарних вакцин, які пригнічують або навіть повністю зупиняють статеву циклічність, є Імпровак, Репро-Блок, ГонаКон та інші.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ РЕГІОНУ

Бєляєв В.В., студент 1м курсу ФЕіМ заочної форми, ОП «Регіональне управління»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Геєнко М.М.
Сумський НАУ

В сучасному світі нового регіонального переформатування, саме економічна діяльність є достатньо новою системою взаємовідносин людського потенціалу, між суспільними групами, регіонами та навіть державами. Тому зараз українська економіка потребує моделі, що забезпечать соціально-економічне зростання в країні з конкретними елементами майбутнього розвитку. В нашій країні, як і в будь-якій іншій одні райони є розвиненими та більш успішними, інші ж знаходяться тільки на етапі розвитку, а деякі взагалі є відсталими. На це впливають фактори, що пов'язані із природними територіальними відмінностями як: різне соціально-економічне положення регіонів, досить відмінні природно – кліматичні умови для виробництва (особливо аграрної продукції), ресурсні фактори тощо. Тому завданням нашої державної влади та управління є недопущення значної територіальної диференціації. Зміни у регіонах України як економічних суб'єктів почалося ще у 90-х роках минулого століття. Зараз кожний окремий регіон самостійно має відповідати за достатні умови для життя населення на його території, бере участь у створенні загальноукраїнської регіональної та загальної політики та є основою вирішення своїх інтересів (проблем) на макроекономічному рівні держави.

Щодо проведеного дослідження інформаційних та літературних джерел відносно сфери управління економічним розвитком регіонів, то цими питаннями займаються в своїх роботах такі науковці як: Василенко В., Геєць В., Демидова О., Долодаренко А., Кондратенко Н. та інші. Однак багато питань ще залишаються або дискусійними або взагалі мало вивченими. В сучасній науковій літературі не досить чітким є формулювання самого організаційно-економічного механізму регулювання новими процесами, що відбуваються на рівні окремої території чи регіону, тому що відсутні ефективні регулюючі механізми, що призводить до хаотичності процесів і послабленню самого процесу розвитку. Тому необхідним є пошук нових механізмів та програм запровадження ефективної державної політики в нашій країні в розрізі регіонального управління з урахуванням того позитивного досвіду який є в Європейських країнах та в світі.

Об'єктом дослідження в регіональній політиці вважають ті явища та процеси, що відбуваються в політичній, економічній та соціальній сфері певного регіону, а суб'єктами при цьому можуть виступати: органи державного та місцевого управління на всіх рівнях регіону та виробничі об'єднання (корпорації, асоціації тощо). Зацікавленими в розвитку певного регіону через певні громадські організації є люди, що об'єднані територіально,та відповідно й сама регіональна влада. Для цього саме місцевій владі необхідно постійно проводити моніторинг та регулювання розвитку регіону та впливати на всі умови його розвитку через інформаційні, правові, економічні та адміністративні механізми для того щоб відтворити або нарощувати його соціально-економічний потенціал. Зокрема, можна визначити наступні напрямки в цьому аспекті:

- ✓ Економічний, що пов'язаний із тим, що органи державної влади мають збільшувати виробництва, які діють на їх території та формувати достатні умови для відкриття нових, що в свою чергу призведе до покращання економічного потенціалу регіону, збільшаться доходи від місцевих податків та з'являться додаткові нові робочі місця;
- ✓ Соціальний, що пов'язаний із забезпеченням достатніх умов населення для проживання в даному регіоні.

Стратегічними цілями економічного розвитку конкретного регіону можуть бути визначені ті, що пов'язані із: 1. Формуванням єдиного економічного простору в країні через взаємозв'язок даного регіону з іншими; 2. Зростанням ролі регіону на макрорегіональному, регіональному та субрегіональному рівнях; 3. Інтенсифікацією освоєння його економічного простору.

Так, в своєму розвитку, Київщина на 2021-2027 роки визначила такі головні стратегічні цілі як: наблизити якість життя населення до європейських стандартів за допомогою розвитку людського потенціалу; підвищити конкурентоспроможність економіки регіону; впроваджувати розвиток інноваційно-орієнтованих галузей економіки через смарт - спеціалізацію; забезпечити сталий розвиток територій населених пунктів і громад регіону. Отже, запровадження розробленої Стратегії розвитку Київської області на 2021-2027 роки має здійснюватися за допомогою організаційних, фінансових та інформаційних заходів в комплексі, які мають виконувати суб'єкти регіонального розвитку області. Щодо фінансування визначених проєктів щодо регіонального розвитку, то планується проводити його за кошти: Державного ФРР; кошти, що надають для виконання галузевих державних цільових програм та бюджетних програм; субвенцій з державного бюджету; коштів обласного та місцевих бюджетів; міжнародної технічної допомоги та міжнародних фінансово-кредитних інституцій; інвесторів; також ефективно використовувати кошти суб'єктів господарювання та громадян, а також з інших джерел, що не заборонені законодавством.

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ МЕТОДУ ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Калугіна А. Ю., студ. 1м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

Враховуючи результати наукових досліджень фахівців, щодо визначення «фінансове планування», було визначено декілька підходів до нього. У відповідності до першого, фінансове управління являє собою процес розроблення системи фінансових планів [1]; другий підхід передбачає розгляд фінансового планування як процесу визначення обсягів фінансових ресурсів [2; 3]; відповідно третього підходу, фінансове планування - це процес досягнення фінансових цілей підприємства [4].

Розділяючи точку зору фахівців, які даючи визначення фінансового планування, включають в нього всі складові процесу планування та під ним розуміють «комплекс поліваріантних заходів, що включає визначення величини та структури активів і пасивів, руху грошових потоків, доходів і витрат, потребу і напрями використання фінансових ресурсів, джерела їх формування, а також оцінку фінансової адаптивності та ефективності запланованих заходів із урахуванням тенденцій у зовнішньому середовищі в форматі реалізації обраної фінансової стратегії на визначений термін» [5; 6]. В подальшому дослідженні ми будемо притримуватися визначеного підходу.

Фінансове планування на сільськогосподарських підприємствах має свої особливості, які обумовлені особливостями галузі, виробничих процесів та виду підприємства. При цьому, в системі фінансових планів сільськогосподарських підприємств має бути врахована стратегічна складова (узгодження фінансових цілей із загальною стратегією підприємства) та оперативні і тактичні цілі. Такий підхід обумовлює вибір оптимального методу планування, що, в кінцевому варіанті, дозволяє досягти визначених цілей підприємства.

Як показали проведені дослідження, у практиці фінансового планування використовують такі методи: економічного аналізу (виявлення внутрішніх резервів підприємства); нормативний (обґрунтування показників плану розрахунками, які базуються на використанні науково обґрунтованих норм і нормативів); метод балансових розрахунків (виявлення зв'язку між наявними елементами (статтями, ресурсами) плану і потребою); оптимізації планових рішень (складання кількох варіантів планових розрахунків та оптимізація); економіко-математичного моделювання, яке передбачає пошук оптимального варіанту з використанням комп’ютерних технологій.

Вибір методу фінансового планування залежить від багатьох факторів, таких як: тривалість планового періоду, завдання і кінцеві цілі планування та підприємства, вхідна та вихідна інформаційна база, кваліфікація менеджерів, наявність програмних продуктів і технічних засобів управління тощо.

Проте, як стверджують науковці Гетьман О. О. та Дудкіна Т. В., майже для всіх видів сільськогосподарської діяльності доцільним є застосування економічного аналізу [6]. Цей метод здебільшого використовують при плануванні технологічних та економічних показників ефективності виробництва.

На нашу думку, доцільним та обґрунтованим до всіх видів діяльності сільськогосподарських підприємств є використання методу оптимізації планових рішень.

Отже, фінансове планування – це процес розробки системи фінансових планів, що включає визначення величини та структури активів і пасивів, грошових потоків, доходів і витрат, потребу і напрями використання фінансових ресурсів, джерела їх формування, а також оцінку ефективності запланованих заходів із урахуванням реалізації обраної фінансової стратегії на визначений термін. Фінансове планування на сільськогосподарських підприємствах має свої особливості, обумовлені особливостями галузі та виробничих процесів. З практичної точки зору, необхідна адаптація існуючих методів фінансового планування до кожного з видів діяльності сільськогосподарського підприємства.

Список літератури:

1. Партій Г.О., Загородній А.Г. Фінанси підприємства: навч. посіб. Л.: ЛБІ НБУ, 2003. 132 с.
2. Фінанси підприємств: навч. посібник / Гриньова В.М. та інші. К.: Знання-Прес, 2004. 432 с.
3. Теличко Р.К. Фінансове планування на малих та середніх підприємствах. *Фінанси України.* 2007. №8. С. 14-16.
4. Зінь Е.А., Турченюк М.О. Планування діяльності підприємства: навч. посібник. К.: ВД «Професіонал», 2004. 320 с.
5. Гвоздєй Н. І. Фінансове планування в сільськогосподарських підприємствах: автореф. дис. ... канд. економ. наук: 08.00.04. Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки» УААН, 2010. 17 с.
6. Гетьман О.О., Дудкіна Т.В. Обґрунтування вибору методів фінансового планування для сільськогосподарських підприємств. Таврійський науковий вісник. 2015. № 90. С. 202-209. URL: http://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/90_2015/39.pdf (дата звернення: 30.03.2021).

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Конєва І.І. к.е.н., доц кафедри фінансів, банківської справи та страхування
Семегал К.В. студ.1м курсу ФЕіМ, спец. «ФБС»
Сумський НАУ

Вітчизняні сільськогосподарські підприємства мають ряд можливостей, які пов'язані з ймовірністю виходу українських аграріїв на європейський ринок. Але для цього сільськогосподарська продукція повинна бути конкурентоспроможною та відповідати світовим стандартам якості продукції. Важливою умовою застосування інтенсивних технологій у виробництві сільськогосподарської продукції та покращення її якості є активізація інвестиційного процесу, для якої необхідна достатня кількість фінансових ресурсів. В сільськогосподарських підприємствах інтенсивність та обсяги позикового капіталу певною мірою залежать від ефективності використання власного капіталу, у зв'язку з чим особливої актуальності набуває дослідження процесу формування та використання власного капіталу.

Проводячи дослідження щодо формування та використання власного капіталу на сільськогосподарських підприємствах, необхідно, в першу чергу з'ясувати сутність категорії «власний капітал», тлумачень яких в сучасній науковій економічній літературі існує велика кількість.

Більшість вітчизняних науковців вважають, що власний капітал сільськогосподарського підприємства є основним джерелом формування його майна. Наявність достатнього обсягу власного капіталу є важливим аспектом ефективної господарської діяльності кожного підприємства, оскільки за рахунок нього формуються первинні виробничі фонди та оборотні активи.

Найбільш точним є визначення сутності власного капіталу, яке визначається як сукупність власних фінансових ресурсів підприємства, що сформовані за рахунок первинного капіталу, наданого власником, інших внесків юридичних та фізичних осіб, резервів, накопичених підприємством, та спрямовані на забезпечення потреби підприємства в основних та оборотних коштах надане у підручниках з фінансового аналізу.

Формування власного капіталу підприємств регулюється основними законодавчими актами макрорівня - кодексами та Законами України, національними положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку щодо власного капіталу. Порядок формування власного капіталу підприємствами різних організаційно-правових форм визначено Господарським та Цивільним кодексами України.

Слід зазначити, що процес формування власного капіталу є безперервним, тобто продовжується і після реєстрації підприємства, тому що впродовж господарської діяльності воно нарощує обсяги власного капіталу через реінвестування чистого прибутку або зменшення його через непокритий збиток, формує резервний капітал, здійснює переоцінку майна через капітал у дооцінках, а також може формуватися додатковий капітал

Формуванню власного капіталу сільськогосподарських підприємств притаманні ряд особливостей пов'язаних із специфічним характером аграрного виробництва, а саме: висока капіталоємність виробництва, що зумовлює більшу потребу в необоротних активах; сезонність, внаслідок чого при формуванні оборотних активів виникає необхідність використання залучених фінансових ресурсів, тому що більша частина оборотних активів підприємств аграрної галузі знаходиться у виробничих запасах, дебіторській заборгованості, банківських та товарних кредитах.

Власний капітал використовується для формування оборотних активів тому, що для сільськогосподарських підприємств притаманні сезонні або циклічні коливання, в наслідок чого потреби підприємств в оборотному капіталі є нерівномірними, тобто мінімальна потреба в оборотних активах може покриватися за рахунок власного капіталу

Збільшення вартості власного капіталу сільськогосподарських підприємств свідчить про приріст виробничих фондів, який є одним з головних факторів ефективного виробництва та відноситься до складу продуктивних сил. Виробничі фонди витрачаються у процесі виробництва: основні виробничі фонди або оборотний капітал витрачаються поступово, оборотні виробничі фонди або оборотний капітал витрачаються повністю за один виробничий цикл. Але вони відтворюють одночасно власний еквівалент через включення втраченої вартості у витрати виробництва, завдяки чому досягається збереження власного капіталу.

Отже, специфіка господарської діяльності вітчизняних сільськогосподарських підприємств зумовлює вищу, ніж в інших сферах, питому вагу власного капіталу в структурі джерел формування фінансових ресурсів підприємств. Власний капітал сільськогосподарських підприємств являє собою попередньо сформовані та акумульовані власником фінансові ресурси, які спрямовуються на формування необоротних та оборотних активів підприємства, а також накопичені в результаті діяльності фінансові ресурси, які у вигляді нерозподіленого прибутку авансуються в господарську діяльність.

ПРОБЛЕМИ ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ В ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Мацак Д. Р., студ. 1м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

В умовах ринкової економіки та прояву наслідків пандемії COVID-19, торгівля стала однією з найбільших галузей економіки як за обсягом діяльності, так і за чисельністю зайнятого в ній персоналу. Сучасні ринкові умови і загальна мінлива ситуація в економіці країни висувають особливі вимоги до функціонування торговельних підприємств. Торгівля як галузь господарської діяльності має розгорнуту мережу оптових і роздрібних підприємств, забезпечує зберігання, транспортування і реалізацію товарної продукції, предметів споживання. Розвиток торгівлі, будучи обумовлений рівнем і темпами розвитку виробництва товарів, в свою чергу, здійснює вплив на промисловість, сільське господарство з одного боку, і на споживання – з іншого.

На мікрорівні (на рівні підприємства) торгівельна діяльність вимагає ефективної системи управління та формування конкретної концепції та стратегії розвитку підприємства, що зумовлює введення в діяльність процесу планування та одного з його напрямів - фінансового планування. Як показали дослідження, фінансове планування являє собою процес визначення обсягів фінансових ресурсів, необхідних для досягнення цілей підприємства, розроблення системи фінансових планів з урахуванням тенденцій зовнішнього середовища в форматі реалізації існуючої фінансової стратегії на визначений термін. Особливістю фінансового планування торговельних підприємств є привалювання управління оборотними активами підприємства в цілому та грошовими потоками, як основної складової.

Підприємства торговельної сфери потребують застосування стратегічного та оперативного фінансового планування, адже основна діяльність таких підприємств залежить не від ефективності виробництва, а від стану ринку тієї продукції, реалізацією якої займається підприємство. Тобто, процес фінансового управління в цілому починається з аналізу та прогнозування тенденцій на ринку. І від того, наскільки виправдаються прогнозні показники, буде залежати ефективність діяльності підприємства.

Наступним елементом планування є вивчення попиту на товар, який реалізує торговельне підприємство. В ринковій системі господарювання саме попит породжує пропозицію, а відповідно дослідження факторів, які обумовлюють попит на товар, є наступним об’єктом дослідження в процесі фінансового планування. Серед факторів, які обумовлюють попит, одним із основних є купівельна спроможність споживачів. У разі її зниження торгівельне підприємство наражається на ризик виникнення простроченої або безнадійної дебіторської заборгованості, що буде мати прояв на його фінансовий стан. Виходячи з цього, прогнозування платоспроможності покупців є важливим елементом фінансового управління в цілому та управління грошовими потоками, як його складової.

Серед внутрішніх проблем процесу фінансового планування доцільно зупинитися на таких: відсутність достовірної інформації для планування та, як наслідок, нереальність фінансових планів; використання методів планування, як правило, на основі планів попередніх років, що обумовлює неконкретність та непрозорість планів для менеджерів та, як наслідок, проблеми реалізації планів; розбіжність в довгостроковому і короткостроковому плануванні, що обумовлено використанням необґрунтованих методів планування.

Діяльність кожного підприємства передбачає формування власних форм звітності, специфічної постановки планів, доведення їх до виконавців та проведення моніторингу виконання планів. Проте, як свідчить практичний досвід, економічні відділи багатьох підприємств і до цього часу готують значну кількість непотрібних для фінансового аналізу документів. Проблемою є й відсутність конкретної послідовності документообігу в межах підприємства, що призводить до несвоєчасної постановки, а в подальшому і реалізації цих планів. Порушення послідовності операцій в плануванні може призвести до вищезазначеної проблеми – розбіжність в термінах короткострокових та довгострокових фінансових планів.

Гостро стоїть проблема й комплектності планів, тобто їх формування не лише за розділами доходів і витрат, а й за реальними планами за прибутками та збитками, платіжними графіками, рухом кредиторської та дебіторської заборгованостей. З цією метою доцільним є впровадження системи управлінського обліку.

Ще одним проблемним питання при фінансовому плануванні є врахування ризиків при його реалізації. Доволі часто на торговельних підприємствах при побудові як планів доля менеджерів так і балансових планів не прогнозується динаміка зміни його ліквідності та фінансової стійкості. Відсутність врахування даного аспекту при побудові планів (особливо довгострокових) знижує його ефективність як інструменту управління підприємством.

За рахунок вирішення зазначених проблем при фінансовому плануванні, можна збільшити рівень продажів, та створити передумови для отримання планових фінансових результатів, розширення масштабів діяльності підприємства, досягти фінансової стабільності та отримати можливість до залучення нових інвестицій.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ВЗАЄМОЗАЛЕЖНОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛІКВІДНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ЧЕРЕЗ ЙОГО ФІНАНСОВУ СТІЙКІСТЬ

Шалигіна І.В., к.е.н., доцент кафедри Фінансів, банківської справи та страхування
Сумський НАУ

У сучасному світі дуже швидкими темпами має функціонувати та розвиватися практично кожне підприємство, особливо це стосується підприємств виробничого напрямку. Тому підтримання достатньо високого рівня його фінансової стійкості підприємство зможе отримувати позитивно-кількісні та якісні показники щодо змін свого реального функціонування та збільшувати свій виробничий потенціал на майбутнє. Тому зараз, постає досить важливим аспектом саме для підприємств – виробників промислового напрямку – забезпечити власну фінансову стійкість та ліквідність для того щоб конкурувати з українськими та закордонними контрагентами. А дослідження теоретико-методологічних питань щодо організації та забезпечення фінансової стійкості та ліквідності за допомогою різних фінансових інструментів є досить актуальним питанням сьогодення.

Дослідивши сучасні наукові літературні джерела за темою, висновком є те, що нажаль,відсутнє єдине трактування таких понять як фінансова стійкість та ліквідність підприємства. Існує також безліч підходів до їх оцінювання, аналізу та забезпечення стійкого функціонування. Так, більшість авторів мають думку про те, що фінансова стійкість є показником фінансового стану підприємства, який свідчить про фактичний стан його активів та пасивів і є гарантом постійної платоспроможності. Бланк І.А. визначає «фінансова стійкість підприємства» це саме той його стан, коли фактичний обсяг майна (активів) достатній для того щоб погашати власні зобов'язання і в цьому випадку підприємство є платоспроможним. Макарьєва В.І. вважає, що фінансова стійкість закладена у стані і структурі активів підприємства та свідчить саме про його забезпечення джерелами їх формування. Тому висновком є те, що у більшості авторів поняття фінансової стійкості асоціюється саме із фактичним станом та структурою власних активів і пасивів підприємства, тісно взаємопов'язана із ліквідністю та платоспроможністю (і є взаємозалежними між собою), де за основу обрано загальноприйняте трактування фінансів як системи економічних відносин. Таким чином, взявши до уваги певні підходи до формулювання поняття фінансова стійкість промислового підприємства надамо власне її трактування як: фактичний стан балансу підприємства (фінансових ресурсів та джерел їх формування), що забезпечує поточну та майбутню ліквідність (платоспроможність) в процесі ведення прибуткової господарської діяльності. Враховуюче вищезазначене, висновком є те, що від того на скільки промислове підприємство є фінансово стійким і платоспроможним залежить стан економіки всієї країни. Згідно теорії фінансів є найчастіше пов'язаними з процесами формування, розподілу (перерозподілу) та використання фінансових ресурсів та їх джерел є саме фінансові відносини суб'єктів господарювання між собою в процесі їх виробничо-господарської діяльності. А разом це є визначенням та проявом сутності фінансової стійкості підприємства, а саме може вважатися як узагальнюючий фактор його стабільного фінансового стану і характеризує його з позицій якості та кількості, а також визначає фактичні зміни фінансових відносин, на які мають вплив всі наявні фактори. Формування фінансової стійкості підприємства можна представити у наступному вигляді:

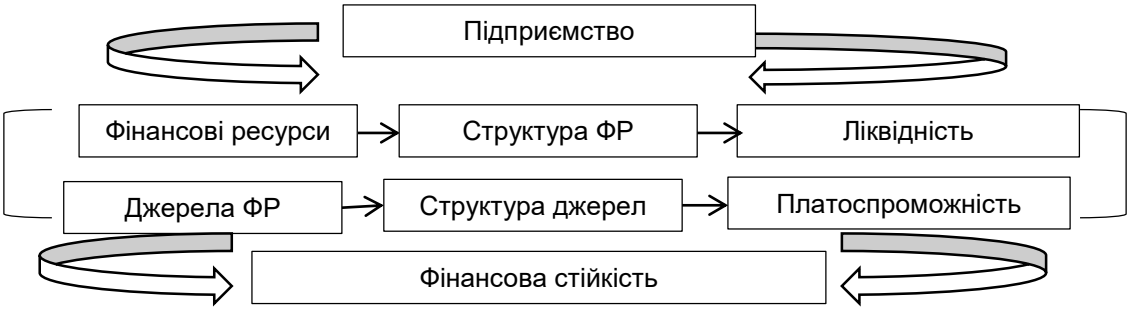


Рисунок 1 – Порядок формування фінансової стійкості підприємства

Таким чином, фінансовою стійкістю є комбінація фінансової рівноваги та зростання цінності капіталу підприємства і може бути забезпеченою через раціональне використання власних активів разом із людськими ресурсами. Від цього і є різноманітність у проблемах її управління серед яких основними можуть бути питання, що визначають максимальну чіткість, організованість та раціональність всіх функцій управління сучасним промисловим підприємством. Для фінансової стійкості промислового підприємства важливим є цілісність її елементів, основними з яких є ліквідність та платоспроможність, що впливають на фінансово-економічне благополуччя і спроможність. Якщо буде певний збій чи невідповідність у взаємодії інструментів, що мають забезпечувати зростання цінності капіталу, то в перспективі виникне необхідність у значних зусиллях для відновлення стратегічної фінансової рівноваги.

ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ВП «ПОЛІСАН» М.СУМИ

Шубін І.С., студент 1м курсу ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Шалигіна І.В.
Сумський НАУ

Найбільш актуальним на сучасному етапі діяльності та розвитку будь-якого суб'єкту господарювання постає питання щодо можливостей уникнення ним кризових явищ, підвищення життєздатності та подальшого прибуткового розвитку. Сучасні українські виробничі підприємства мають перед собою чітке завдання ефективно функціонувати та отримувати позитивні результати від свого виробництва, яке працює в доволі складних умовах сьогодення, що полягають в постійній політичній нестабільності, високому рівні інфляції, наявній економічній фінансовій кризі, що виникла на фоні так званої «коронокризи», нестабільність податкового законодавства, наявність досить високої конкуренції на ринках збуту, ну і, виходячи з цього виникає значний рівень ризику втратити прибуток або його недоотримати. Саме він є основним показником результативності діяльності виробничого підприємства, направляє його проводити різні модифікаційні зміни для отримання (або вкладання) інвестицій, збільшення виробництва продукції та збільшувати показники зайнятості населення через створення нових робочих місць при власному розвитку. Враховуюче вищезазначене, висновком є те, що від того на скільки промислове підприємство є фінансово стійким, платоспроможним та прибутковим залежить загальний стан всієї економіки України.

Тому проведемо оцінку стану промислового виробництва в Україні за останні 5 років. Так, з в порівнянні з 2014 роком у 2015 є скороченні на 1,6% промислового виробництва, в 2016 – зростає на 3,1%, а вже з 2017 до 2019 продовжилося постійне негативне падіння. В 2020 є зменшення промислового виробництво аж на 5,2% через так звану коронакризу та карантин, хоча вже наприкінці року (у грудні) з'явилася тенденція до зростання промислового виробництва на 4,8%, що є позитивним моментом для України. Так, в цьому році найбільш постраждала промисловість в таких областях як: Дніпропетровська, Чернівецька, Тернопільська та Луганська, а в таких областях як Херсонська, Львівська та Кіровоградська було зафіксовано зростання. Що ж відбувалося і які зміни були у 2020 році відповідно по галузях промисловості? Так, дослідивши тенденції головних галузей зазначимо наступне падіння: видобувна промисловість - є падіння виробництва на 3,1%, переробна – 6,9%, виробництво продуктів, напоїв та тютюнових виробів - 2%, текстильне виробництво - 7,4%, машинобудування - 18,5%, постачання електроенергії, газу, пари та кондиціонованого повітря - 1,3% та інші галузі також мали падіння виробництва. Позитивним зростанням відзначилися такі підприємства, що виробляли хімічні речовини і продукцію на 4,7% та підприємства-виробники основних фармацевтичних продуктів і препаратів на 3%.

Компанія ТОВ «ВП «Полісан» є одним з провідних виробників лакофарбових матеріалів на ринку України, діяльність якої є ще з 2003 року. Вона має налагоджену мережу збуту продукції на території всієї України, а також і за кордоном. Зараз, її продукцією цікавляться покупці від найбільших будівельних компаній до кінцевих споживачів. Тут працює понад 1000 осіб, є добре налагодженою мережа дистрибуції, яка налічує 18 філій. У 2019 році компанія відзначила 15-річчя діяльності на українському ринку і має багато планів попереду, але незмінним для неї є бажання розвивати лакофарбову галузь України.

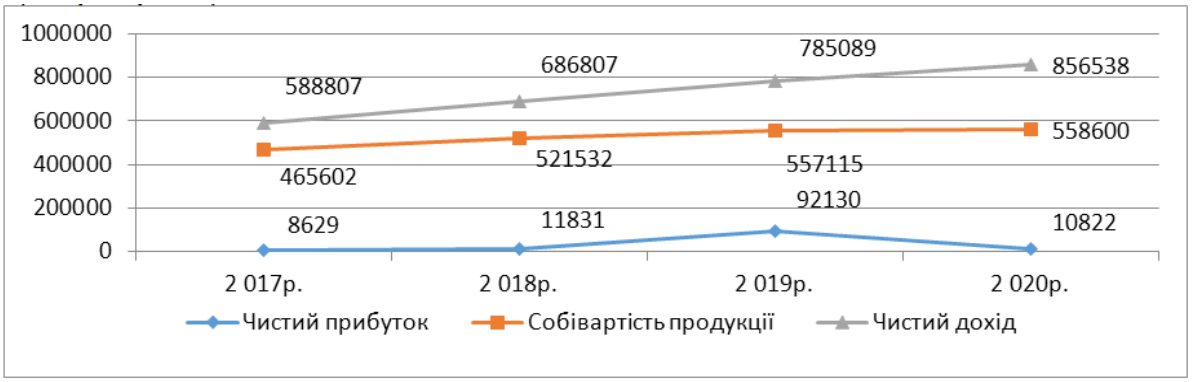


Рисунок 1 – Фінансові результати ТОВ «ВП «Полісан» м.Суми

Отже, підприємство за весь період дослідження є прибутковим, хоча в 2020 році відносно 2019 року є негативна тенденція до зменшення його чистого прибутку на 88,0% (на що негативний вплив мав всеукраїнський карантин), при цьому є збільшення чистого доходу на 9,1% та собівартості продукції лише на 0,3%. На різке зменшення прибутку підприємства вплинуло зростання у 3 рази інших операційних витрат при зменшенні інших операційних доходів на 62,0%, а також зростають адміністративні та збутові витрати.

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ БІОЛОГІЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ І ВИХОДУ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА

Хоменко Д.О., студ. 1 ст курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Я.С. Ткаль
Сумський НАУ

Рослинництво є однією з найголовніших і найактуальніших галузей сільського господарства, так як на даний час агропромисловий комплекс України активно розвивається. Процес вирощування різних культур є досить складним і затратним, але продаж отриманої продукції приносить підприємству економічну вигоду. Актуальність питання рослинництва в сучасному світі пов'язане з бажанням суспільства споживати лише природні, без будь-яких хімічних домішок продукти харчування.

Тому питанню обліку біологічних перетворень і виходу продукції рослинництва слід приділити значну увагу в процесі виробництва задля того, щоб забезпечити суспільство здоровою продукцією, а також не залишити себе без прибутку.

Виробництво сільськогосподарської продукції має свої специфічні особливості, які в свою чергу чинять значний вплив на ведення бухгалтерського обліку.

Серед особливостей слід виділити землю – головний засіб виробництва в сільському господарстві. Земля в процесі виробництва не зношується, амортизація на неї не нараховується ні в бухгалтерському, ні в податковому обліку, але вона втрачає свою родючість і так як вона є незмінним засобом виробництва, це є великою проблемою для ведення сільського господарства.

Рішенням даної проблеми може стати раціональне і правильне використання земельних ресурсів, а також проведення сівозмін і певних агротехнічних заходів кожного року, за рахунок чого припиняється їх знос, а також збільшується родючість.

Ще однією особливістю є сезонний характер виробництва, розрив між періодами виконання технологічних процесів і одержання готової продукції, а також специфічні засоби виробництва, якими є живі організми – рослини, вирощування їх залежить від біологічних і природних факторів, що триває кілька років. Виробничі витрати в рослинництві здійснюються не лише тривалий час, а й дуже нерівномірно. Технологічний процес може залежати від природних умов та практично за рахунок інтенсифікації не може бути прискорений.

У процесі виробництва використовуються природні ресурси, сировину і матеріали, паливо-мастильні матеріали, енергію, основні засоби, трудові ресурси, у результаті одержують готову продукцію, призначену для реалізації. Характерною особливістю даного процесу є групування витрат на виробництво, що становлять виробничу собівартість.

Згідно Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 16 витратами вважають використані у виробництві різні речовини, сили природи для виготовлення нового продукту праці. Саме в умовах товарного виробництва вираження суми витрат у грошовому вимірнику на виготовлення продукту називаємо собівартістю. Зміст понять витрат і собівартості поєднуємо як витрати виробництва. Залежно від способу включення до собівартості продукції витрати виробництва діляться на прямі і непрямі.

Об'єктами обліку сум витрат у галузі рослинництва вважають сільськогосподарські культури (їх групи): зернові, олійні, кормові, технічні, ефіроолійні, овочеві, прядивні, квіткові, лікарські, плодові, ягідні рослини, однорідні групи культур – зернові ярі, зернові озимі, або окремі культури – ячмінь, жито, гречка.

При наявності багаторічних насаджень об'єктом обліку є окремі види багаторічних насаджень. Також об'єктом обліку рослинництва є виконані роботи незавершеного виробництва (витрати на урожай наступного звітного періоду: оранка на зяб, внесення добрив, лущення, чорний пар, снігозатримання).

У процесі виготовлення продукції виникає проблема правильності визначення її собівартості. Системи, що обліковують повну собівартість, зорієнтовані на виробництво, а принципи їх обліку відповідають вимогам відображення технологічних аспектів процесу виробництва. Облік повний, спрямований переважно на вдосконалення калькуляції й контролю за витратами з кожного окремого виду готової продукції, що надає переваг, таких як витрати розраховують на основі даних про ступінь використання виробничих потужностей, а аналіз відхилень фактичних витрат від нормативних дає змогу контролювати ефективність випадкових коливань собівартості.

Таким чином, звертаючи увагу на те, що метою обліку процесу виробництва є повне, своєчасне, вірогідне відображення складу витрат, фактичного їх розміру, контроль за використанням виробничих ресурсів, обсягу виробничого процесу у натуральних та грошових вимірниках, необхідно спланувати правильне і раціональне використання земельних угідь, при веденні обліку враховувати сезонність виробництва продукції рослинництва, а також спрямувати облік на вдосконалення визначення калькуляції готової продукції рослинництва.

ЩОДО ВЕДЕННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ПІД ЧАС КАРАНТИНУ

Луценко І.Г., студ. 3 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Я.С. Ткаль
Сумський НАУ

Сучасна економіка – це система взаємопов'язаних між собою всіх видів економічної діяльності. Економічна діяльність є процесом виробництва, який здійснюють із використанням ресурсів: сировини та матеріалів, робочої сили, устаткування, технологічних процесів. Одним із найпоширеніших видів економічної діяльності є ведення малого, середнього або великого бізнесу, тобто підприємницька діяльність. Основою успішного її розвитку є порядок ведення бухгалтерського обліку. Особливості його ведення є однією із найактуальніших тем для дискусій між підприємцями, адже в період карантину, починаючи з 12 березня 2020 року і по теперішній час, спричиненого пандемією, з'явилося безліч змін та нововведеннь. Найбільшого впливу від жорстких карантинних обмежень зазнали малі підприємства, які отримали значні збитки. Для його підтримки держава створила більш лояльну тимчасову систему бухгалтерського обліку, яка мала такі нюанси у деяких напрямках ведення бухгалтерського обліку:

- органам місцевого самоврядування надається право звільняти від сплати оренди або зменшувати суму орендної плати на 50%, або 25% за користуванням нерухомим державним майном та оплати комунальних послуг підприємства, які на період карантину не здатні здійснювати свою діяльність згідно з наявними обмеженнями;
- вимушений простій працівників у карантин оплачується не за середнім заробітком, а не нижче від 2/3 тарифної ставки підприємства. Загальновиробничі витрати не виникатимуть лише при повній зупинці підприємства. Отже, усі витрати у тому числі й з оплати праці працівників, що задіяні у виробничому процесі потрібно відносити до інших операційних витрат;
- спосіб оплати праці, її нарахування та виплати при дистанційній роботі не змінюються;
- під час карантину проведення обов'язкового аудиту фінансової звітності не скасували, але відмінили штрафні санкції за порушення строків оприлюднення звітності або консолідованої звітності з аудиторським звітом у випадку, якщо така звітність буде оприлюднена у період дії карантинних обмежень чи у термін 90 днів із дня, що наступає за днем закінчення карантину, проте не пізніше кінця календарного року, а для емітентів цінних паперів – 5 робочих днів після загальних зборів. Тобто суб'єкти господарської діяльності мають змогу відтермінувати оприлюднення фінансової звітності;
- здійснення амортизаційних відрахувань у період простою підприємства здійснюється в обов'язковому порядку і без суттєвих змін;
- у разі несвоєчасного повернення після відрядження працівника з червоної зони він обов'язково повинен надати доповідну записку, у котрій зазначає незалежну від нього поважну причину вимушеної затримки у відрядженні – запровадження КМУ епідеміологічного зонування і потрапляння населеного пункту до червоної зони. Такий випадок працівник зазначає у звіті про використання коштів, наданих у підзвіт або на відрядження як добові (за додаткові дні) та як витрати на проживання на час додатково спричиненого відрядження;
- за рахунок коштів державного бюджету України для підтримки ФОПів здійснюється виплата форматі одноразової компенсації у сумі 8000 грн;
- із 01.01.2021 р. фізичними особами вважають підприємців на загальній системі оподаткування, фізичних осіб, котрі ведуть незалежну діяльність, відповідно зобов'язані відображати в обліку доходи й витрати за типовими формами. Облік доходів та облік витрат можуть вести як у паперовому, так і в електронному вигляді, так і через електронний кабінет.

Таким чином, світова пандемія внесла багато коректив у всі сфери нашого життя, але держава у створила багато нововведень для підтримки громадян в одному з найважливіших процесів кожного підприємства – бухгалтерському обліку. Можна внести деякі зміни до ведення бухгалтерського обліку під час карантину: для підтримки розвитку підприємства в Україні потрібно знизити навантаження на фонд оплати праці; спробувати об'єднати ЄСВ, ПДФО та військовий збір у єдиний податок; банкам встановити особливий пільговий період обслуговування кредитів для підприємств; збільшити ліміт річного доходу для ФОП (1, 2, 3 групи); тимчасово звільнити від нарахування та оплати користування землею, яка використовується в господарській діяльності; запровадити спрощену систему оподаткування; почати відмежування реального малого бізнесу від великого, який використовує ФОПи для зниження податкового навантаження (через фіскалізацію); ввести обов'язкове встановлення касових апаратів, яке допоможе у боротьбі проти тіньового ринку ризикованих груп товарів; сприяти збереженню працівниками своїх робочих місць під час простою, шляхом заборони примусового звільнення, окрім випадків, коли порушуються умови договору. Усі ці заходи зможуть допомогти економіці нашої країни перенести карантинні обмеження із найменшими втратами, а найголовніше в подальшому, зберегти та посприяти процвітанню підприємницької діяльності України, адже вона є важливою економічною та соціальною складовою добробуту населення.

ОЦІНКА ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ПРОГРАМНО-ЦІЛЬОВОГО ПІДХОДУ В ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

Харченко Т.О., к.е.н., старший викладач кафедри публічного управління та адміністрування
Сумський НАУ

У сучасній ринковій економіці інтереси суб'єктів господарювання, що функціонують в аграрному секторі, координуються шляхом формування мотиваційних чинників впливу, котрі реалізується за допомогою державних форм регулювання. Державне регулювання аграрного сектору економіки - це процес, який впливає на його розвиток, надаючи підприємствам аграрного сектору можливість вигідно працювати та покращувати свої конкурентні позиції. Однією з форм державного регулювання є державна фінансова підтримка, котра виступає базовим інструментом фінансово-економічного механізму реалізації програмно-цільового підходу в системі державного управління аграрним сектором.

Проведений аналіз виконання програмних результатів фінансової підтримки аграрного сектору засвідчив про відсутність сталої тенденції щодо обсягів фінансування аграрного сектору економіки України, що негативно впливає на прийняття управлінських рішень в системі публічного управління розвитку аграрного сектору. Хоча реалізація програмно-цільового підходу в системі управління розвитком аграрного сектору має свої переваги, проте зазначена динаміка вказує на необхідність виділення коштів та донесення інформації до можливих отримувачів коштів державної підтримки вчасно. Розглянемо наявність зв'язку в розрізі затверджених обсягів фінансування державної підтримки в досліджуваному часовому вимірі. Отримані результати представлено на рисунку 1.

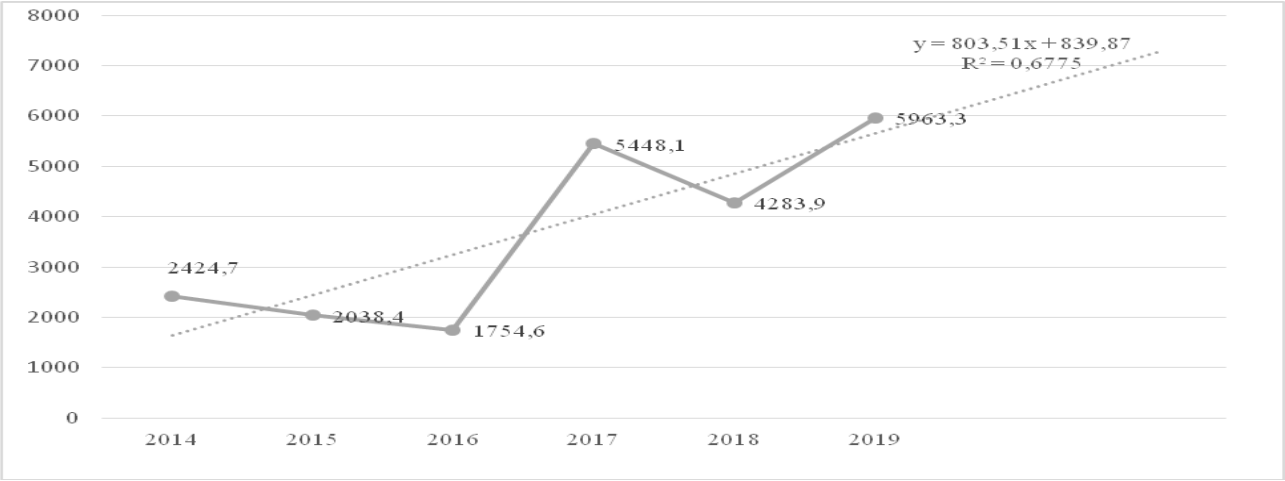


Рисунок 1 Лінійна залежність обсягів фінансової підтримки розвитку аграрного сектору економіки України, 2014-2019 рр.
Джерело: https://agro.me.gov.ua/ua

Представлені на рисунку 1 дані, вказують на наявність середнього зв'язку між показниками досліджуваного часового ряду (R^2=0,6775), при цьому зростання обсягів фінансової підтримки аграрного сектору в 2017-2019 рр. визначило динаміку росту в прогнозованому періоді. Встановлено, що діючи напрями фінансової підтримки аграрного сектору переважно реалізуються шляхом імплементації програмно-цільового підходу в фінансово-економічному механізмі державного регулювання, при цьому відкритим залишається питання щодо виконання програмних результатів, а також дотримання вимоги щодо забезпечення фінансування в розмірі не меншому ніж 1% від обсягу сільськогосподарського виробництва.

В даному контексті також слід наголосити, що одним із проблемних питань в частині державного регулювання розвитку аграрного сектору є низька кредитоспроможність агробізнесу, адже одним із важливих елементів фінансової підтримки аграрного сектору економіки є державна підтримка через механізм зниження процентних ставок за кредитами, при цьому недостатні обсяги державного фінансування знижують ефективність його реалізації. В рамках вдосконалення функціонування фінансово-економічного механізму державного регулювання сталого розвитку аграрного сектору обґрунтовано необхідність розширення напрямів підтримки фермерських господарств в розрізі цільових програм з відповідним виконанням затверджених обсягів фінансування, котрі потребують найбільшої уваги в умовах діючих змін внутрішнього та зовнішнього середовища країни.

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES TO INCREASE THE EFFICIENCY OF ENTERPRISE MANAGEMENT

Scientific adviser: Brychko A.M., Ph.D., Associate Professor of Economics Department
Wang Zhengyang, *2d year Master Student ADM, Faculty of Economics and Management*
Sumy National Agrarian University

All spheres of human life today are imbued with information technology. The enterprise, as an element of the ecological and economic system, is influenced by various factors, which leads to a change in the vector of realization of its primary goal - to obtain maximum profit with the incurrence of the optimal amount of costs. In order to maintain balance in the implementation of development strategy, the company needs the influence of management staff through the adoption of sound science-based management decisions. Such decisions can be made only on the basis of factual, up-to-date information about the real state of the object of influence. It is impossible to build an effective model of modern business processes without the use of information technology. The implementation of the main directions of state development in accordance with the requirements of international agreements and treaties and the planned goals of state development is possible through the active introduction of digitalization in all spheres of economic activity of economic entities and in the state management system. Thus, the role of digitalization in enterprise management is undoubtedly significant.

Technical possibilities for the implementation of various solutions in the field of building information systems are now extremely wide and fully available. An increasing number of manufacturers support the operation of their systems on different platforms and guarantee connection to the systems of different devices. Today it is possible to connect to the company's local network at any time. The manager can monitor the work of the subordinate from anywhere in real time. An important element of the information system of a modern enterprise is the IT infrastructure. It is the only set of software, technical, communication, information and organizational and technological means of ensuring the functioning of the enterprise, as well as means of managing them [1].

To ensure efficient operation, modern enterprises need an IT infrastructure consisting of an integrated set of systems, programs and services. The IT infrastructure must be integrated, as reliable as possible, competently designed, have a large margin of safety, not only to meet the current state of the business, but also to take into account its future development. It is for the "correct design" of IT infrastructure that it is necessary to create an IT strategy, which is a set of system solutions aimed at long-term improvement of technological and technical components of the information system of the enterprise. Information technologies and systems are first of all a management tool. Like any other, it serves to coordinate and monitor the progress of business processes in achieving goals. Simply owning this tool, like any other, does not guarantee success, but its absence in a growth-oriented enterprise can lead to a loss of competitiveness, reduced market share and low efficiency. When it is possible to implement almost any request, the key task in the field of creating relevant and effective information systems is a clear idea of the desired result [1]. One of such requests at the enterprise is automation of management of human resources. The conditions of globalization have created a demand for software that can integrate the team, work on common tasks, despite the physical distance between team members, and accelerate the search and selection of personnel. Modern software offers useful tools to improve the recruitment process, namely ATS - a system of automation of recruitment. Different services have different functionality. Some simplify the search process, such as "Friend Work Recruiter" [2] or "Amazing Hiring" [3]. These (and other similar) services are able not only to deeply search for candidates for the vacancy according to the specified parameters, but also to integrate information about each specialist from different resources. Because most resume-based online resources require payment for access to contact information, such ATSs can save not only time but also financial resources. True, free use of the above resources is only the first 15 days, but prices are relatively affordable for small and medium businesses.

Thus, today there is a lot of software to automate both the professional activities of the manager and the process of his self-development. The development of information systems reflects the requirements for business improvement. The need to improve the quality of management in accordance with the information processes of real business processes, to accelerate the flow of documents and in the preparation of management decisions is key to the development of modern information systems.

Reference

1 Baikarova O. Information technologies - a means of optimizing the activities of enterprises Computer-integrated technologies: education, science, production. 2013. № 11. P. 177–182.
2 Friend Work Recruiter URL : http://recruiter.friendwork.ru.
3 Amazing Hiring URL: http://amazinghiring.com.

ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ УНІВЕРСИТЕТУ

В'юненко О.Б., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

Сучасні кіберзагрози - це не просто низка технологічних проблем, яка чекає на вирішення, вони стають основною загрозою, яка стосується майже всіх аспектів нашого життя. Кібератаки стали звичним явищем. Ці атаки та порушення відбуваються щодня і можуть впливати на будь-які організації, завдаючи шкоди, яка може становити мільйони доларів. Фактично, за останні п'ять років порушення кібербезпеки зросли на 67%, а атаки-вимагателі зараз відбуваються кожні 14 секунд. Не проходить і тижня без новин про порушення даних, атаку шкідливого програмного забезпечення або відмову в обслуговуванні. За останні роки кібератаки стали однією з найважливіших загроз для університетів та коледжів. Можливо, навіть більш значні, ніж потенційні фінансові втрати, кібератаки представляють серйозну загрозу репутації університетам та безпеці студентів. Дійсно, в коледжах та університетах міститься величезний обсяг конфіденційних даних, яка в разі викрадення чи компрометації може завдати значної шкоди далеко за стінами ВНЗ. Незважаючи на те, що загрози постійно розвиваються, університети повинні постійно інвестувати як в підготовку фахівців, так і інфраструктуру, необхідну для вирішення завдань кібербезпеки в майбутньому.

Функції, які допомагають університетам співпрацювати та розвиватися, такі як відкриті, багаті інформацією веб-сайти, бездротове підключення та платформи для спільної роботи для студентів та персоналу також роблять їх особливо вразливими до кіберзагроз. Також до цього потрібно додати вплив пандемії, коли тисячі студентів та співробітників перейшли на дистанційне навчання протягом кількох тижнів. При цьому ноутбуки та інші пристрої продовжують купуватися та налаштовуватися в найкоротші терміни, а швидкі темпи розширення хмарних сервісів виводять проблеми безпеки університетів на друге місце після самої актуальності налагодження роботи ВНЗ. Зловмисники швидко використовують будь-які прогалини в захисті, будь то технічні чи людські. У будь-якому університеті тисячі людей, користуються особистими, часто незахищеними чи непрацюючими пристроями, такими як ноутбуки та смартфони, для підключення до університетських мереж напряму або через VPN, а також використовують їх для доступу та зберігання університетських даних. Серед них існує значна кількість студентів з обмеженою підготовкою та обізнаністю щодо кібербезпеки, тобто вони є легкою здобиччю для зловмисників, які прагнуть використати людську недосвідченість за допомогою тактики соціальної інженерії. Також завжди існують співробітники університету, які мають доступ до конфіденційних або делікатних досліджень, а контактні дані та інтереси дослідників легко знайти на веб-сайті університету, забезпечуючи зловмисникам все, що їм потрібно для розробки спеціально підібраних фішинг-атак. Більшість випадків порушення безпеки є наслідком ненавмисних помилок, також академічні установи можуть зазнавати зловмисних внутрішніх атак незадоволених студентів чи співробітників. Для захисників це означає, що дані потрібно захищати не лише від сторонніх осіб по периметру, але й скрізь усередині мережі ВНЗ.

Щоб студенти та співробітники почувались у безпеці, ВНЗ повинні розробити надійні плани, щоб забезпечити безпеку конфіденційної інформації. Це можна зробити, доклавши додаткових зусиль для створення професійної команди, яка б мала як стратегічну, так і технічну підтримку. Найкращі тактики для виявлення, запобігання та успішного пом'якшення проблем кіберзагроз повинні включати:

- ретельне відстеження мережі: команди кібербезпеки повинні регулярно проводити сканування вразливості, щоб забезпечити своєчасну, попереджувальну оцінку кожного потенційного ризику;
- впровадження шифрування: впровадження заходів безпеки, таких як вхід в систему, двоетапні методи перевірки та шифрування особистої інформації та інших конфіденційних даних, є вирішальним аспектом запобігання порушення даних;
- створення команди фахівців по кібербезпеці: використання фахівців в галузі кібербезпеки, чия експертиза враховує досвід нових шкідливих загроз; це може включати побудову розгалуженої мережі, що складається з аналітиків, інженерів, IT-персоналу тощо;
- складні технології: погано оснащені команди по кібербезпеці матимуть проблеми із досить складними кіберзагрозами; посилення платформи кібербезпеки за допомогою найсучасніших технологій, спеціально розроблених для боротьби з такими загрозами є першочерговим для ВНЗ;
- кампанії з підвищення кваліфікації: університети повинні вимагати від кінцевих користувачів пройти відповідне навчання; існують компанії, які займаються наданням цієї послуги і ВНЗ повинні бути готові інвестувати час і ресурси, необхідні для належної освіти своїх факультетів та персоналу.

Кожен університет створює власну стратегію підготовки до кібератак залежно від кількості конфіденційних даних, кількості студентів, розміру їхньої команди по кібербезпеці та технологій, якими вони користуються. У зв'язку з цим кожен ВНЗ повинен докласти стратегічних зусиль і впроваджувати найкращі технології та висококваліфіковані ресурси для успішного усунення потенційних кіберзагроз.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ DEA ДЛЯ ОЦІНКИ ТА АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ ПІДРИЄМСТВАМИ УКРАЇНІ

Долгіх Я.В., к.е.н., доцент
Сумський НАУ

В теперішній час в зарубіжній практиці для оцінки відносної ефективності функціонування однотипних об'єктів різних соціально-економічних систем широко застосовують метод DEA (Data Envelopment Analysis).

Мета дослідження – оцінка та аналіз методом DEA технічної, чистої технічної, масштабної ефективності виробництва продукції рослинництва сільськогосподарськими підприємствами Україні.

В залежності від припущень щодо ефекту від масштабу діяльності моделі DEA розрізняються на CRS та VRS. При визначенні ефективності за моделлю CRS, використовується припущення про сталий ефект від масштабу. Модель VRS враховує змінний ефект від масштабу. Ефективність, визначену за моделлю VRS, називають чистою технічною ефективністю (PTE), а ефективність за моделлю CRS – технічною ефективністю (TE). Відношення технічної ефективності до чистої технічної ефективності називається масштабною ефективністю (SE). Для оцінки ефективності сільськогосподарських підприємств методом DEA доцільно використовувати VRS-модель, яка враховує вплив масштабу на ефективність виробництва. Проте CRS-модель використовується в розрахунках технічної і масштабної ефективності. Технічна ефективність визначається за наступною формулою:

$$TE = SE \cdot PTE, \qquad (1)$$

де TE – технічна ефективність;

SE – масштабна ефективність;

PTE – чиста технічна ефективність.

Визначення ефективності за формулою (1) дозволяє виявити причини неефективної роботи підприємств, серед яких неефективна діяльність підприємства, яка характеризується PTE та неефективний масштаб діяльності, який характеризується SE. Аналіз масштабної ефективності SE дозволяє сформувати управлінські рішення щодо зміни масштабу діяльності.

На основі інформації за 2019 р. [1], методом DEA оцінені технічна, чиста технічна та масштабна ефективності роботи підприємств регіонів України в галузі виробництва продукції рослинництва. У розрахунках використовувалися моделі CRS, VRS, що орієнтовані на вхід.

Вхідні параметри моделей: 1) продуктивність праці в підприємствах, які здійснювали сільськогосподарську діяльність в рослинництві (на 1 зайнятого в сільськогосподарському виробництві, у постійних цінах 2016 року), тис. грн.; 2) наявність сільськогосподарської техніки у підприємствах (кількість тракторів, зернозбиральних комбайнів, посівних машин, машин для садіння та для захисту сільськогосподарських культур), шт.; 3) площа, удобрена мінеральними добривами у підприємствах, тис. га.

Вихідні параметри: 1) продукція рослинництва в підприємствах (у постійних цінах 2016 року), млн. грн.; 2) індекси продукції рослинництва в підприємствах, відсотків до попереднього року.

Результати дослідження свідчать про наявність потенціалу поліпшення ефективності сільськогосподарських підприємств України в рослинництві. За моделлю VRS, 50% регіонів, підприємства яких здійснюють сільськогосподарську діяльність в галузі виробництва продукції рослинництва можуть скоротити обсяг використаних ресурсів (вхідних параметрів) без зниження обсягів виробництва (вихідних параметрів). Поліпшити ефективність сільськогосподарські підприємства зможуть також за рахунок оптимізації масштабу діяльності. Тільки 33% досліджуваних регіонів мають сільськогосподарські підприємства з оптимальним розміром масштабу діяльності, 25% зможуть поліпшити ефективність, розширюючи масштаб діяльності сільськогосподарських підприємств, 42% – зменшуючи масштаб їх діяльності.

Таким чином, застосований метод DEA дозволяє не тільки оцінювати ефективність підприємств, а також виявляти джерела їх неефективності. Крім того, метод DEA дозволяє визначити значення вхідних параметрів при яких підприємства стануть 100 відсотків ефективними.

Література

1. Сільське господарство України за 2019 рік : стат. зб. Київ: Держстат, 2020. 230 с.

ЗАКОНОДАВЧІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ

Кравцова Р.М., студ. 1м курсу, ФЕІМ
Науковий керівник: доцент Агаджанова С.В.
Сумський НАУ

Вступ. Важливість визначення законодавчих засад функціонування системи надання соціальних послуг обумовлюється розвитком громадянського суспільства, процесами демократизації, поглибленням адміністративно-територіальної реформи, тому, тема представленого дослідження є досить актуальною. Закон України «Про соціальні послуги» встановлює засади функціонування системи соціальних послуг, інші законодавчі акти, регулюють особливості соціального захисту, надання соціальних послуг різним категоріям громадян. Підзаконні акти щодо організації надання соціальних послуг, їх змісту визначені також актами Кабінета Міністрів України(далі - КМУ), наказами Міністерства соціальної політики та інших центральних органів влади.

Основна частина. Нова редакція Закону «Про соціальні послуги», яка включає інноваційні засади набула чинності з 1 січня 2020 року, зокрема:

➢ Визначається система соціальних послуг, її учасників, етапи впровадження;

➢Деталізується повноваження центральних та місцевих органів влади, органів місцевого самоврядування;

➢ Встановлюються вимоги щодо формування реєстрів надавачів та отримувачів соціальних послуг, розроблений класифікатор послуг;

➢ Визначаються етапи організації, планування та фінансування соціальних послуг.

Однак, для забезпечення успішного впровадження положень нової редакції Закону «Про соціальні послуги» було розроблено низку нормативних документів (актів КМУ, наказів Мінсоцполітики та інших органів влади), поступово скасовуються підзаконі документи щодо старого закону або внесені до них зміни.

Соціальні послуги визначаються в новій редакції як особливий вид послуг, що передбачають допомогу особам, що перебувають у складних життєвих обставинах (далі – СЖО), крім того, особам, які мають найвищий ризик опинитися у СЖО. Загальний перелік всіх можливих ситуацій викладено в Законі «Про соціальні послуги».

Вперше запроваджено новий підхід до класифікації соціальних послуг з метою їх упорядкування, удосконалення процесу організації, планування та моніторингу.

Таксономічні ознаки передбачають розподілення всіх видів соціальних послуг у відповідності до: 1) мети послуги, 2)типу послуги, 3)місця надання послуги, 4)терміну надання послуги.

В залежності від мети, соціальні послуги, що надаються, діляться на:

- Спрямовані на попередження СЖО - соціальної профілактики;
- Спрямовані на подолання СЖО - соціальної підтримки;
- Спрямовані на мінімізацію СЖО - соціального обслуговування.

В залежності від типу, соціальні послуги, що надаються діляться на:

- Ті, що не передбачають постійної або комплексної допомоги або прості;
- Ті, що надаються за участі різних фахівців, систематична допомога або комплексні;
- Комплексні спеціалізовані (для певних категорій отримувачів);
- Так звана, натуральна допомога або допоміжні.

В залежності від місця надання, соціальні послуги діляться на:

- Ті, що надаються вдома або за місцем проживання отримувача;
- Ті, що надаються стаціонарно та напівстаціонарно або у приміщенні;
- Ті, що надаються у тому числі на вулиці або за місцем перебування отримувача.

В залежності від терміну надання, соціальні послуги діляться на:

- Екстрені (кризові) – надаються невідкладно, протягом доби;
- Постійні – надаються не менше 1 разу на місяц протягом більше 1 року;
- Тимчасові – надаються не менше 1 разу на місяц протягом до 1 року.

Перелік базових соціальних послуг, які надаються на рівні громади (районний, міський рівень, ОТГ), за результатами визначення потреб населення у таких послугах визначено у новій редакції[1]. Органи місцевої влади та місцевого самоврядування несуть відповідальність за планування, фінансування та організацію надання базових соціальних послуг.

Висновок. Система соціальних послуг в Україні постійно перебуває в процесі оновлення та модернізації, попри ризики та проблеми, які існують на даному етапі імплементації Закону, нова редакція є дуже прогресивною та несе низку змін, які покращать організацію сфери соціальних послуг та зроблять їх надання більш ефективним. Важливо, що послуги будуть надаватися на рівні об’єднаних територіальних громад, тобто найближче до одержувачів.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Ралкова К.С. студ. 3 курсу ФЕіМ, спец. «Економіка»
Науковий керівник: к.е.н, доцент О.М. Ковальова

Сільське господарство відіграє важливе значення в економіці країниі. Ця галузь приймає участь у вирішенні проблеми продовольчої безпеки. Також сільське господарство забезпечує промисловість сировиною для переробки. Сьогодні, завдяки експорту зерна, сільське господарство забезпечує надходження валюти в країну. Також галузь забезпечує робочими місцями сільських мешканців. При правильному веденні діяльності сільське господарство забезпечує підвищення родючості ґрунтів та збереження природних екосистем [2, С. 59]. Однак поряд із позитивним значенням сільського господарства існують і екологічні проблеми, що є наслідком сільськогосподарської діяльності.

Перша проблема - це деградація ґрунтів, їх ерозія, видування та вивітрювання, що пов'язано з надмірною розораністю земель. Надмірна розораність призводить не лише до деградації ґрунтів, а й до зменшення площ лісів, природних пасовищ, луків, заливних земель. Наслідком зменшення площ лісів та природних луків є деградація природних екосистем.

Наступною екологічною проблемою є забруднення ґрунтів, ґрунтових та поверхневих вод шкідливими хімічними речовинами, що входять до складу мінеральних добрив. Дана проблема обумовлена тим, що деякі підприємства порушують правила внесення мінеральних добрив, внаслідок чого відбувається забруднення ґрунтів, а потім зі стічними водами шкідливі речовини потрапляють у водоймища і порушуються водні екосистеми. При збільшенні мінеральних речовин, що потрапляють у водоймища відбувається розростання водоростей, внаслідок чого річки міліють, замулюються і пересихають.

Також на зменшення рівня зволоження ґрунтів та пересихання водоймищ впливає те, що сучасні аграрні підприємства вирощують у сівозміні значну частку соняшнику, який значно виснажує та висушує ґрунт. Також сільське господарство значно впливає на водний баланс, на його долю припадає велика частка води, що використовується самим сільським господарством на виробничі цілі.

Отже зниження родючості ґрунтів, забруднення, непродумана меліорація, виснаження через недотримання сівозмін та вирощування монокультур, недостатнє внесення органічних добрив, натомість значне внесення на окремих територіях мінеральних добрив, отрутохімікатів та засобів захисту рослин негативно позначаються на ефективності сільськогосподарського виробництва.

Також негативним екологічним наслідком сільського господарства є вплив на зміну клімату. Сільськогосподарський сектор є найбільшим вкладником для невуглецевих парникових газів, таких як метан, що продукується в значних масштабах в галузі тваринництва і призводить до зміни клімату [1].

Галузь є енергомісткою, особливо галузь птахівництва, яка потребує постійного освітлення електроенергією. На сільське і лісове господарства припадає 2% від загального обсягу світової енергії.

Ще однією проблемою є зменшення в продукції рослинництва вмісту вітамінів і мікроелементів і накопичення в продукції як рослинництва, так і тваринництва, шкідливих речовин (нітратів, пестицидів, гормонів, антибіотиків тощо).

Окрім вказаних екологічних проблем, що є негативними наслідками сільськогосподарської діяльності, саме сільське господарство, як галузь, також має ряд проблем, що негативно позначаються на його успішності. До них слід віднести:

- екстенсивне ведення виробництва;
- незавершеність земельної реформи
- важкі умови для існування малих та середніх суб'єктів аграрного підприємництва;
- недостатнє використання потенціалу меліорованих земель;
- відсутність адекватних закупівельних цін на продукцію тваринництва;
- відсутність підтримки галузі тваринництва обумовлює відсутність кормових культур у сівозміні та відсутність використання органічних добрив багатьма аграрними підприємствами, що спричиняє зниження родючості ґрунтів та забруднення їх хімічними речовинами [1];
- висока енергозатратність та залежність від імпортних паливно-енергетичних ресурсів [3].

Підсумовуючи все розглянуте, відмітимо, що сьогодні сільське господарство має відбуватися на засадах сталого розвитку, який передбачає управління та збереження природно-ресурсної бази і орієнтацію технологічних та інституціональних перетворень в такому напрямі, щоб забезпечити досягнення і подальше задоволення потреб людини для сучасного та майбутніх поколінь.

Література:

1. Головні теми сталого розвитку: сільське господарство. URL: http://www.sd4ua.org/golovni-temi-stalogo-rozvitku/silske-gospodarstvo/ (дата звернення 03.01.21)

2. Ковальова О.М., Ралкова К.С. Сучасний стан та проблеми галузі сільського господарства України. *Інфраструктура ринку*. 2021. №51. С.59-65.

3. Муха Р. А. Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку сільськогосподарської галузі України. *Ефективна економіка*. 2019. № 8. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7218 (дата звернення: 04.01.2021).

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Ткаченко І.В., студ. 1м курсу ФЕіМ, спец. «Економіка»
Науковий керівник: доцент О.М. Ковальова
Сумський НАУ

Виробничий потенціал визначає сукупність можливостей ресурсів підприємства за умов їх реалізації у виробничому процесі. Виробничий потенціал охоплює усі види ресурсів підприємства і тому його часто ототожнюють з потенціалом підприємства.

Головним елементом виробничого потенціалу сільськогосподарського підприємства є земля. Результатом інтенсивного використання землі може стати зміна показників ефективності її використання, що й проаналізовано в таблиці 1.

Таблиця 1 - Показники економічної ефективності використання земельного потенціалу в сільськогосподарському підприємстві

Показники	2015р.	2016р.	2017р.	2018р.	2019р.	Відношення 2019 р. до 2015р., %
Урожайність культур, ц/га						
пшениця озима	39,4	36,1	31,2	34,3	-	0
кукурудза на зерно	70,0	47,3	56,2	76,0	57,2	81,7
соняшник	27,0	8,1	3,8	22,4	24,6	91,0
соя	13,9	20,0	15,9	28,9	21,9	157,6
Одержано на 100 га с.-г. угідь:						
м'яса (усіх видів), ц	17,1	-	5,0	6,5	-	0
Одержано на 100 га с.-г. угідь, тис грн:						
валової продукції	494,4	305,2	311,1	432,6	502,1	101,6
товарної продукції	386,8	528,2	761,3	1178,2	1691,7	4,4 рази
валового прибутку	40,2	31,4	65,2	66,1	90,1	2,2 рази
чистого прибутку	242,5	746,1	755,8	186,1	1174,5	4,8 рази
Одержано на 100 га ріллі доходу від реалізації продукції рослинництва, тис. грн.:	422,2	614,1	911,1	1355,7	2030,0	4,8 рази

Джерело: власні розрахунки.

Дані таблиці 1 свідчать, що інтенсивне використання землі обумовлює рівень урожайності всіх культур, який не перевищує середні значення урожайності по Україні. Так, в 2019 році в середньому по Україні урожайність пшениці склала 41,6ц/га (а в підприємстві в середньому за 5 років всього 35 ц/га), кукурудзи на зерно 71,9 ц/га (а в підприємстві 61 ц/га), соняшнику 25,6 ц/га (а в підприємстві 17,1 ц/га), сої 22,9 ц/га (а в підприємстві 20,1 ц/га). Також з таблиці бачимо, що зросла урожайність за 5 років лише по сої, а по решті культур зменшилася на 10-20 %, що пов'язане з надмірною експлуатацією земель та недотриманням вимог сучасної агротехнології.

По вартісним показникам відмічаємо, що вартість валової продукції залишилася майже незмінною і склала в розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь станом на 2019 рік 502,1 тис. грн, що більше 2015 року всього на 1,6%. Решта вартісних показників збільшилися в 2-5 разів. Це свідчить про вплив на вартісні показники лише інфляції, оскільки обсяг незмінний.

Таким чином, ефективність використання земельного потенціалу в підприємстві зменшується, що пов'язано з обмеженою кількістю культур, недотриманням сівозміни, відсутністю органічних добрив.

Резерви підвищення ефективності використання земельного потенціалу: дотримуватися вимог рекомендованих сівозмін, для чого розширити набір сільськогосподарських культур, зокрема впровадити вирощування нішевих культур; використовувати сучасні інноваційні агротехнології, а саме: впровадити систему точного землеробства, що дасть можливість, по-перше, одночасно зменшити витрати за рахунок ліквідації перевитрат при внесенні добрив та засобів захисту рослин; по-друге, підвищити урожайність; дотримуватися ефективних доз внесення мінеральних та органічних добрив; використовувати сучасні засоби захисту рослин; запровадити сучасні сорти та гібриди сільськогосподарських культур з високим генетичним потенціалом, наприклад сорт озимої пшениці Етана з генетичним потенціалом урожайності 13,0 т/га; оновити склад сільськогосподарської техніки та збільшити забезпеченість комбайнами.

Список літератури:

1. Статистичний збірник «Рослинництво України у 2019 році». URL : http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/04/zb_rosl_2019.pdf

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ

Несмашна Г.В., студентка 1м курсу ФЕіМ, спеціальність «Публічне управління та адміністрування» ОП «Регіональне управління»
Науковий керівник: доцент І.І. Коблянська
Сумський НАУ

У рамках парадигми «сервісної держави» все більша увага вчених зосереджується на питаннях підвищення якості надання публічних послуг і, зокрема, адміністративних. Серед головних проблем, які є поширеними у вітчизняній практиці організації діяльності центрів надання адміністративних послуг (ЦНАП), вчені [2] виділяють: недостатнє інформування споживачів щодо переліку доступних адміністративних послуг та порядку їх отримання, брак консультування; надмірну бюрократизацію процесу з частим вимаганням додаткових документів для отримання певної адміністративної послуги; незручність графіків роботи ЦНАПів для споживачів, що також зайняті повний робочий день; необхідність отримання додаткових документів, їх погодження в інших установах самостійно споживачем; проблеми у нормативно-правовому регулюванні отримання готівкових платежів за послуги з боку співробітників ЦНАП; неможливість відстежувати перебіг процесу надання адміністративної послуги в електронному режимі; існування пропозиції одержання адміністративної послуги через посередників (громадські організації, приватні фірми, юридичні компанії чи благодійні фонди) за додаткову плату; неможливість одержання супутніх послуг (ксерокопіювання, ламінування, виготовлення документів, банківські послуги, продаж канцелярських товарів, фотографування) у приміщеннях більшості ЦНАПів. Вирішення цих проблем є шляхом до забезпечення кращої якості адміністративних послуг і є сьогодні можливим з використанням сучасних інформаційних технологій. Зокрема, про це свідчить успішний досвід зарубіжних країн.

Загалом, політика Європейського Союзу та країн-членів спрямована на постійне вдосконалення якості адміністративних послуг, організаційних аспектів процесу надання цих послуг. Це є складовою цілісної системи заходів, спрямованих на підвищення ефективності публічного управління загалом, покращення взаємодії влади та населення, збільшення поінформованості громадян та активізації громадянського суспільства. Вдосконалення процесів надання адміністративних послуг в зарубіжних країнах сьогодні передбачає акцентування уваги на таких напрямах: запровадження систем управління якістю на рівні центрів надання адміністративних послуг; поширення електронних послуг; посилення громадського контролю та моніторингу.

Запровадження систем управління якістю зосереджує увагу посадових осіб на таких аспектах організації діяльності ЦНАПу: посилення кадрового потенціалу із пріоритезацією формування кадрового складу на засадах широкої компетентності та високого рівня кваліфікації персоналу; чітке регламентування процедур надання адміністративних послуг (у процесному та процедурному аспектах) із контролем за дотриманням цих процедур; імплементація ефективних механізмів управління інформаційними потоками; організаційні вдосконалення із чітким розподілом функцій та створенням гнучких організаційних структур.

Подальший розвиток цифровий технологій обміну даними та комунікацій відкриває широкі можливості для вдосконалення процесів надання адміністративних послуг. Фундаментом запровадження електронних сервісів є надійна та безпечна (з точки зору захисту персональних даних) система ідентифікації громадянина, зокрема, через електронні ідентифікаційні картки. Така картка дає можливість скористатися різноманітними видами послуг, економить час на ідентифікацію, пошук потрібних додаткових даних та ін. Створення спеціального ідентифікаційного номеру (картки) відкриває можливості доступу до послуг «зі смартфону», усуваючи часові та просторові перешкоди.

Не менш важливим для покращення якості адміністративних послуг є створення умов для належного та дієвого громадського моніторингу та контролю. Зрештою, запровадження механізмів зворотного зв'язку через опитування, електронні сервіси оцінки якості послуг, є одним із перших кроків на шляху до ефективної взаємодії населення та влади, повноцінної реалізації сервісної функції держави.

Отже, сучасна модель надання адміністративних послуг – це прозора, доступна та зрозуміла, зручна система взаємодії органів влади та населення, побудована на домінуванні інформаційних технологій комунікації, в центрі яких – інтереси громадянина та суспільства.

Список літератури:

1. Ільчанінова Н. І. Перспективи впровадження зарубіжного досвіду формування механізму надання адміністративних послуг в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*, 2018. № 10. С. 130-134.
2. Опанасюк Ю. А., Романченко, Я. О. Державне управління у сфері надання адміністративних послуг. *Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка*, 2020. № 2. С. 163−173. DOI: 10.21272/1817-9215.2020.2-18

ЗМІСТ ТА СКЛАДОВІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ГРОМАД

Станицька К.С., студ. 1м курсу ФЕіМ, спеціальність «Публічне управління та адміністрування» ОП «Регіональне управління»
Науковий керівник: доцент Коблянська І.І.
Сумський НАУ

Одним із чинників соціально-економічного розвитку, в умовах переходу до сталого розвитку, є підвищення інвестиційної привабливості громад. Оскільки інвестиційна привабливість громад нерозривно пов'язана з інвестиційною політикою на національному й регіональному рівнях, то на шляху до Євроінтеграції держава має пожвавити інтерес до залучення додаткових інвестицій в економіку країни. Інвестиції виступають інструментом здійснення позитивних ринкових зрушень й підвищення якісних показників діяльності на мікро- і макрорівнях [1]. Наразі інвестиції можуть забезпечити підвищення ряду показників конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості громад у сучасних умовах економічного розвитку України. Умови правового, організаційного, економічного забезпечення можуть виступати передумовами збільшення інвестиційної привабливості громад [2].

Після проведення низки реформ і прийняття важливих законопроєктів щодо децентралізації в Україні, громади стали спроможні самостійно нарощувати інвестиційну привабливість територій шляхом залучення внутрішніх і зовнішніх інвестицій, реалізації принципів бюджетної самостійності, розширення повноважень у співпраці з українськими й міжнародними організаціями та фондами.

До питань визначення поняття «інвестиційна привабливість», основних ризиків й оцінки потенціалу інвестиційної привабливості звертаються у свої роботах науковці Бланк І., Гунько В., Коваль Н., Колесник Я., Скоробагатова Н., Завадських Г., Завадських М., Сірик З. та ін. Науковці розглядають інвестиційну привабливість з різних аспектів, але приходять до спільної точки зору, що інвестиційна привабливість виражається в сукупності умов, тобто, будучи інтегральною характеристикою, вона характеризує ступінь реалізації потенціалу території та ризики залучення інвестиційних коштів.

Реальний потенціал інвестиційної привабливості громади може втілюватися в залученні інвестиційних ресурсів й нарощуванні інвестиційної привабливості. Збільшення інвестиційного потенціалу передбачає активне використання природних, промислових, фінансових, управлінських, науково-технічних ресурсів та наявних можливостей для залучення інвестицій з метою вирішення проблем розвитку громади [3].

Розглядаючи складові інвестиційної привабливості громади з позицій інвестора, слід звернути увагу на явні й приховані ризики, які можуть полягати в неефективності застосування, втраті вкладених інвестицій. Кожна громада може виділити як загальну групу ризиків, включаючи недостатню розробленість законодавчої бази, політичний, економічний і фінансовий ризики та ін., так і специфічну групу ризиків, що властиві саме конкретній громаді, наприклад: відсутність стратегії соціально-економічного розвитку; непрозорість дій влади в громаді; нерозвинена інфраструктура та ін.

Зокрема, Кахович О. і Ткачук В. [3] вказують на такі основні проблеми, що вимагають особливої уваги:

1) низька управлінська спроможність та ефективність управлінських дій органів місцевого самоврядування;

2) недостатність засобів стимулюючого характеру щодо впливу на потенційних інвесторів;

3) брак або низька якість програм територіального розвитку, розроблених органами управління територіальними громадами;

4) низька промоційна активність органів місцевого самоврядування у сфері залучення інвестицій [3].

Отже, підсумовуючи, зазначимо, що інвестиційна привабливість громади є обернено пропорційною інвестиційним ризикам, і тому чим нижчим є рівень ризиків для інвестора, тим вищою буде інвестиційна привабливість громади. Зростання інвестиційної привабливості громади через ефективне управління та зменшення ризиків інвестування сприятиме й загальному зростанню інвестиційної привабливості держави.

Список літератури:

1. Цанько О.О. Принципи сталого розвитку і проблеми формування державної інвестиційної політики. *Ефективність державного управління*, 2017. №4. С. 189-196.

2. Малюта К.Г. Сутність інвестиційного забезпечення. *Соціально-політичні, економічні та гуманітарні виміри європейської інтеграції України : зб. наук. пр. VII Міжнар. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 5-7 червня 2019 р., Вінниця*, 2019. Ч. 3. С. 203-210.

3. Жук П. В., Сірик З. О. Інвестиційний потенціал територіальних громад: суть поняття та питання управління. *Регіональна економіка*, 2017. №2. С. 16-22.

СУЧАСНІ МОДЕЛІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Бірюков О.О., студ. 1м курсу ФЕіМ, спеціальність «Економіка»
Науковий керівник: доцент Коблянська І.І.
Сумський НАУ

Конкурентоспроможність є складною та комплексною, багатоаспектною категорією. Різноманіття визначень, принципів, рис та чинників конкурентоспроможності визначає й існування різних точок зору на моделі її забезпечення.

Передусім, конкурентоспроможність підприємства слід розглядати з системних позицій. Зокрема, як система, ця категорія поєднує в собі техніко-технологічну, економічну, інвестиційно-інноваційну, організаційну та соціальну складові, що тісно пов'язані між собою [2]. Зв'язок між ними проявляється у тому, що кожна група параметрів відповідного складника конкурентоспроможності підприємства є «вихідною» базою для розрахунку іншого. За такого підходу, забезпечення конкурентоспроможності слід, першочергово, розглядати в контексті застосування сучасних техніко-технологічних рішень, реалізації процесного підходу до загального управління підприємством та ефективної організації всіх виробничих та управлінських процесів. Сучасні технології закладають основу для завоювання нових ринків, а з тим – і підвищення рентабельності діяльності (економічний складник). Ефективна діяльність підприємства є запорукою для подальшого вдосконалення та розширення, передусім, в контексті запровадження інновацій, що відкривають нові сфери та ринки збуту (інвестиційно-інноваційний складник). Такі технологічні та економічні трансформації вимагають й відповідної трансформації (розвитку) організаційних відносин та структур всередині підприємства. На рівні підприємства, вдосконалення організаційної складової забезпечення конкурентоспроможності слід досліджувати з точки зору адекватності та розвиненості організаційної структури управління, стилю та способу (системи) менеджменту, лідерства та внутрішньогосподарських комунікацій. Зрозуміло, що останнє потребує й відповідного розвитку соціального капіталу підприємства, що знаходить свій прояв у вдосконаленні соціальної складової: формуванні належної соціально-відповідальної політики на підприємстві, корпоративної культури, кадрової політики тощо [2]. Комплексний та узгоджений характер трансформацій кожної з наведених складових системи забезпечення конкурентоспроможності є запорукою успішного результату – підвищення конкурентоспроможності.

Наведений вище підхід корелює з іншою точкою зору на основи забезпечення конкурентоспроможності – інноваційно-орієнтованою моделлю. Ця модель акцентує увагу на інноваціях як основі та рушійній силі підвищення конкурентоспроможності. При цьому, інновації розуміються досить широко – від технологічних проривів до нових організаційних рішень, методів та способів організації праці та управління. Неспроможність впроваджувати інновації у будь-якій з можливих форм означає втрату конкурентоспроможності. В інноваційному процесі також поєднуються воєдино науково-технічні рішення, соціальний капітал та організаційні аспекти: найважливішим джерелом створення і утримання конкурентних переваг підприємства є виявлення і використання нової науково-технічної продукції при здійсненні інноваційної діяльності, яка є результатом інтелектуальної, наукової і інженерно-технічної творчості фахівців. Втім, за такої моделі особлива увага приділяється інноваційному потенціалу підприємства [1].

Інший підхід до забезпечення конкурентоспроможності полягає у пріоритезації маркетингового управління. Маркетингове управління конкурентоспроможністю підприємства забезпечується на основі таких взаємопов'язаних елементів, як клієнт, продукт, стратегічне управління. Маркетинговий підхід управління конкурентоспроможністю підприємства передбачає, головним чином, орієнтацію на споживача. Управління конкурентоспроможністю підприємств на засадах маркетингового підходу спрямоване на отримання додаткових конкурентних переваг, які формуються завдяки системі взаємовигідних відносин між підприємством-виробником і споживачами [3].

Зрештою, підсумовуючи вищевикладене, зазначимо, що, незважаючи на дещо різні акценти за кожного з наведених підходів, вони мають спільні риси: стратегічний характер управління конкурентоспроможністю, єдність та узгодженість дій всіх складових виробничо-управлінської системи, орієнтація на споживача та інновації. Отже, ці риси можна розглядати як основні «грані» комплексу забезпечення конкурентоспроможності підприємства.

Список літератури:

1. Джеджула В., Єпіфанова І., Гуменюк В. Конкурентоспроможність підприємства як економічна категорія. *Економічний вісник запорізької державної інженерної академії,* 2018. № 6. С. 116-121.

2. Єфремова Н. Ф., Коваленко О. В., Присвітла, О. В. Конкурентоспроможність підприємства та складники системи її забезпечення. *Проблеми системного підходу в економіці*, 2019. № 2 (1). С. 104-113.

3. Поліщук І. І., Гудима Н. В. Маркетингове управління конкурентоспроможністю підприємства. *Економіка та управління підприємствами*, 2017. № 20. С. 514–517.

ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ КРОВІ УКРАЇНИ У ВІДПОВІДНОСТІ ДО ВИМОГ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ: ПЕРЕДУМОВИ, ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Петренко О.В., студ. 1м курсу ФЕіМ, спеціальність «Публічне управління та адміністрування»
Науковий керівник: доцент І.І. Коблянська
Сумський НАУ

Система крові України історично формувалась на засадах функціонування закладів служби крові Радянських часів. Недосконалість нормативно-правової бази, що у більшості випадків до 2010 року не відображала сучасні світові практики з якості та доступності трансфузійної медицини, відсутність спеціальних уповноважених органів контролю за діяльністю даної ланки медицини України призвели до наявності функціонування хаотичної, децентралізованої та неефективної системи.

Крім недосконалості нормативно-правового регулювання, основними проблемними питаннями діяльності системи крові були децентралізована структура та недосконале матеріально-технологічне забезпечення, що, як наслідок, впливало на інфекційну безпеку компонентів донорської крові.

Враховуючи, що Україна є лідером серед країн Європи по таким захворюванням як ВІЛ та вірусні гепатити, а національні системи розвитку добровільного донорства та гемонагляду відсутні, це у значній мірі підвищувало ризики передачі гемотрансмісивних інфекцій від донора до реципієнта.

Гостро основні проблемні питання функціонування системи проявились під час антитерористичної операції на сході України та у період пандемії коронавірусної хвороби COVID-19, а до аспектів якості та інфекційної безпеки, додалося суттєве зниження донорського потенціалу та невідповідності забезпечення компонентами донорської крові лікарень у всіх регіонах країни.

Передумовою до змін незадовільного стану функціонування системи змін стала ратифікація Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, де Україна взяла на себе зобов'язання імплементувати чотири Директиви ЄЄ, що стосуються безпеки крові. Виходячи з положення Директив, можна зробити висновок, що Україні необхідне створення контрольованої системи крові, з чіткою структурою та функціями, з усіма елементами системи управління якістю та безпекою донорської крові та її компонентів, а також закладаються передумови загально-державного розвитку добровільного безоплатного донорства.

У період з 2010 року до 2019 року відбулась часткова гармонізація нормативно-правового регулювання діяльності системи крові, заклади системи почали активно впроваджувати складові частини якості трансфузійної медицини, але централізація управління та чітке визначення контрольованих точок галузі не відбулось, що не давало можливості у повному обсязі проаналізувати ефективність функціонування системи крові та оцінити стан її розвитку.

Для забезпечення виконання положень директив, врегулювання структури та проблемних питань системи крові Уряд схвалив 20 лютого 2019 року «Стратегію розвитку національної системи крові на період до 2022 року» та Плани заходів щодо її реалізації. Стратегія передбачає цілісниий та комплексний підхід до створення системи крові на засадах безпеки, цілісності, якості, інноваційності, підзвітності та поваги.

Основними шляхами розв'язання проблеми згідно положень стратегії визначено:

- створення єдиної структурованої системи крові за координацією Міністерства охорони здоров'я України;
- гармонізацію нормативних документів до європейського законодавства;
- забезпечення інспектування, аналізування несприятливих випадків при застосуванні компонентів крові;
- забезпечення потреб населення у компонентах крові на всіх рівнях охорони здоров'я;
- забезпечення централізації всіх складових частин виробничої ланки системи крові та забезпечення відповідності контролю якості та тестування донорів;
- залучення різних інституцій для забезпечення розвитку системи крові з метою популяризації добровільного, безоплатного донорства;
- можливість використання державно-приватного партнерства;
- удосконалення обміну аналітичної та звітньої інформації;
- запровадження систем управління якістю у закладах системи крові.

Відповідно до Плану заходів реалізації Стратегії розвитку національної системи крові на період до 2022 року, першочерговими заходами виступає внесення змін до нормативно-правової діяльності закладів системи крові та утворення трирівневої системи крові, кожен з яких матиме чіткі функції та точки контролю.

За результатами впровадження всіх положень Стратегії розвитку національної системи крові та заходів, що передбачені Планом у Україні буде функціонувати самодостатня підконтрольна система крові що працюватиме відповідно вимог Європейського Союзу з дотриманням основних принципів безпеки, якості та доступності для пацієнтів, як і передбачає реформування загальної системи охорони здоров'я України.

СОЦІАЛЬНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИРІШЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОБЛЕМ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Пилипенко Н.М.,к.е.н., доцент кафедри економіки та підприємництва,
Карпець О. студ. 4 курсу ФЕІМ, спец. «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Сумський НАУ

Останні кілька років стали часом становлення якісно нового явища на стику соціальної та економічної систем країни. Феномен соціального підприємництва, раніше широко відомий лише за кордоном, набув поширення і у вітчизняній бізнес-практиці. Ідея соціального підприємництва привернула увагу на тлі сучасного загострення багатьох соціальних, екологічних та економічних проблем.

Популярність соціального підприємництва посилюється у міру того, що державний і приватний сектор не можуть впоратися з соціально-економічними проблемами суспільства. Для розуміння ролі соціального підприємництва важливо визначитися із сутністю кожного сектору (рис 1).

Рисунок 1 – Місце третього сектору у вирішенні соціально-економічних проблем [1]

Третій, добровільний сектор вирішує соціально-економічні проблеми спільнот, потреби яких не були задоволені ні приватними компаніями, ні державою. Головна ознака третього сектору полягає в поєднанні інноваційних економічних практик з соціальними аспектами [2].

Одна з основних цілей соціальних підприємств – служити спільноті або конкретним людям. З цією ж метою характерною рисою соціальних підприємств є їх прагнення просувати почуття соціальної відповідальності на місцевому рівні. Соціальне підприємництво акумулює все найкраще з бізнесу і держсектора. З одного боку, воно втілює в собі підприємницький дух приватного сектора і силу економічних ринків, що дозволяє вирішувати проблеми. З іншого боку, воно намагається виправити становище на некоректно працюючих ринках і ставить інтереси суспільства вище приватних. Тому воно служить гідною альтернативою виключно комерційному або виключно державному підходу до вирішення суспільних і екологічних проблем [2]. У соціальному підприємництві створення суспільного добробуту є основною метою. Ціннісна пропозиція соціального підприємця націлена на малозабезпечене, обділене увагою або вкрай знедолене населення. Найважливішим результатом соціально підприємництва є підвищення якості життя населення за рахунок знаходження нових способів вирішення соціальної проблеми. Успішність соціально підприємництва в значній мірі заснована на використанні інноваційного підходу у вирішенні конкретної соціальної проблеми, використання нової комбінації ресурсів, виведення на ринок нової послуги.

Таким чином, роль соціального підприємництва в економіці полягає у вирішенні соціально-економічних проблем суспільства за рахунок введення тих механізмів, які раніше в такій якості не використовувалися.

Список літератури:

1. Пилипенко Н. М., Карпець О. В. Теоретичні аспекти соціального підприємництва в сучасних умовах. *Ефективна економіка*. 2021. № 3. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8757 DOI: 10.32702/2307-2105-2021.3.87

2. Understanding Enterpreneurship. The Relentless Pursuit of Missioninan Ever Changing World. URL: chttps://www.rulit.me/books/socialnoe-predprinimatelstvo-missiya-sdelat-mir-luchshe-read-412150-6.html#section_13].

ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ

Приходько А. студ. 1м курсу ФЕІМ, спец. «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Науковий керівник: доцент Н.М. Пилипенко
Сумський НАУ

Прогнозування попиту - це ключовий бізнес-процес, навколо якого розробляються стратегічні та операційні плани компанії. На основі прогнозу попиту формуються стратегічні і довгострокові плани бізнесу, такі як бюджетування, фінансове планування, плани продажів і маркетингу, планування потужностей, оцінка ризиків і плани пом'якшення наслідків. Цілі прогнозування попиту включають фінансове планування, цінову політику, виробничу політику, планування продажів і маркетингу, планування і розширення потужностей, планування робочої сили та капітальні витрати.

При вивченні попиту на рівні підприємства необхідно враховувати такі особливості: визначення і конкретизація об'єкта вивчення попиту. Найбільш ефективним методом вивчення попиту вважається анкетне опитування. Його здійснення складається з декількох етапів: визначення проблеми дослідження, тобто цілей, завдань, обсягу і характеру опитування; розробка цільових і програмних опитувань; вибір способу проведення опитування і опитуваних осіб; розробка пробної анкети, її випробування і остаточна редакція питань.

Прогнозування має важливе значення для підприємств, так як вони можуть приймати обґрунтовані бізнес-рішення. Правильний прогноз попиту надасть можливість використовувати матрицю попиту і пропозиції для вимірювання потенційної енергії бізнесу. Якщо підприємець знає, скільки буде попиту на продукти і послуги, буде легше прогнозувати продажі і витрати, які принесе бізнес. Після успішного прогнозування попиту буде набагато простіше спрогнозувати все інше для бізнесу. Виходячи з конкретних вимог бізнесу або категорії продукту, можна розробити індивідуальну модель прогнозування попиту. Така модель являє собою розширення або комбінацію різних якісних і кількісних методів прогнозування попиту. Таким чином необхідно спрогнозувати майбутню поведінку змінних (дохід, прибуток, продажі, регіон) і обґрунтувати, що така поведінка буде актуальною і в майбутньому. Під час процесу прогнозування попиту, важливо розрізнити: попит та продажі. Продажі показують, скільки продуктів і послуг в одиницях або валюті фактично продано. Попит, з іншого боку, визначає потребу ринку в продуктах і послугах. Прогноз попиту відповідає на питання: яка буде потреба в конкретних продуктах і послугах, які будуть пропонуватися на ринку в наступний період?

Під час прогнозування попиту слід брати до уваги те, що попит має свою закономірність: на основі динаміки за попередні періоди можна побачити структуру свого попиту: в одні місяці попит збільшується, а в інші - падає. Фактичний попит варіюється від одного періоду до іншого. Тенденція попиту може бути горизонтальною, позитивною або негативною. Також важливою характеристикою попиту, яка показує деяку структуру попиту протягом певного періоду є циклічність та сезонність. Цикл являє собою повторення тенденцій в певні періоди часу (наприклад, зростання в першому кварталі, зниження у другому кварталі, зростання в третьому кварталі, зниження в четвертому кварталі). Попит залежить від коливань, які можуть виникнути у зв'язку зі святковим сезоном або іншими подіями, які відбуваються на сезонному рівні. Прогнозування структури попиту полегшує спрогнозувати попит на якийсь майбутній період. Ще однією характеристикою попиту є те, що попит може бути стабільний і динамічний. Коли структура попиту на деякі продукти або послуги з часом змінюється, виникає динамічний попит. Якщо попит стабільний, то прогнозувати набагато простіше. Якщо попит на продукти і послуги є динамічним, то при прогнозуванні слід враховувати інші додаткові параметри. Також попит є залежним від інших чинників. Прогноз повинен спиратися на історичні дані та зовнішні фактори. Не можна використовувати лише історичні дані для прогнозування майбутнього. Так, вони важливі як відправна точка для прогнозування бізнесу, але їх недостатньо, щоб передбачити майбутнє. Не можна розраховувати на однакові результати прогнозування, якщо відбуваються якісь зміни в зовнішніх умовах. Як приклад може бути, якщо на ринок виходять нові конкуренти. Це означає, що ви не можете включати свої історичні дані щодо попиту чи продажів і збільшувати їх на деякий відсоток, щоб прогнозувати майбутній попит чи продаж, оскільки є нові конкуренти, які, ймовірно, будуть відтягувати на себе частину ринку [1].

Таким чином, при прогнозуванні попиту слід пам’ятати, що майбутнє – це щось невідоме та невизначене. Отже, ви не можете розраховувати, що досягнете майбутньої реальності на 100%. Але прогнозування майбутнього надає можливість підготуватися до ризиків та невідомості, які настануть у майбутньому. При правильному використанні прогнозування дозволяє підприємствам заздалегідь планувати свої потреби, підвищуючи їх шанси залишатися конкурентоспроможними на ринках.

Список літератури:

1. 5 Business Forecasting Principles That Will Help You to Succeed. URL: https://www.entrepreneurshipinabox.com/912/entrepreneurial-forecasting-principles/

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ФЕРМЕРІВ

Рева Ю. студ. 2 курсу ФЕІМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»,
Науковий керівник: доцент Н.М. Пилипенко
Сумський НАУ

Фермерство – це одна з найперспективніших галузей у світі і Україна не стала виключенням. На сьогоднішній день в Україні налічується приблизно 43 тисячі фермерських господарств. Вони обробляють понад 4,5 млн. га орної землі [1]. Фермери потребують спеціальних форм підтримки з боку держави. В України система підтримки державою перебуває в періоді виявлення та систематизування факторів розвитку, віднайдення невикористаних резервів поліпшення його ефективності в різноманітних господарських формуваннях, особливо стосовно малих підприємств.

Розвинені країни вже мають досвід взаємодії держави та фермерів, шляхом прямого впливу. Як приклад можна вважати Європейський Союз. Щороку від загального бюджету 40% виділяються на підтримання малого та середнього аграрного бізнесу. Необхідною є також фінансова підтримка. В закордонній практиці використовуються різні приклади фінансового стимулювання [2].

Через поєднання різних засобів стимулювання створюється передумова для диверсифікації джерел фінансування та активізації підприємства. Однією з основних є створення умов для забезпечення і обміну інформації, наприклад: створення служб аграрного консалтингу. Країни світу використовують різні моделі агроконсалтингу. Велика Британія, Франція, Швейцарія користуються моделлю приватного агроконсалтингу. Держава надає ліцензії приватним компаніям, послугами яких користуються фермери. Вона створюється при державних галузевих органах управління як служба агроконсалтингу, або ж університетська модель. Така модель є засобом налагодження зв'язків між різними учасниками ринку. Вона створюється за певним профілем діяльності, може бути обмежена в інших питаннях. Країни Африки, в яких фонди фінансуються розвинутішими країнами користуються змішаними консультативними системами країн, котрі розвиваються. Послуги фермерам надає значне коло суб'єктів. Це можуть бути: приватні компанії, асоціації фермерів, неурядові організації. В країнах, що мають недостатній рівень освіти, фермери отримують послуги для розвитку за рахунок державних коштів [2].

При виборі моделі надання послуг агроконсалтингу спираються на багато факторів та особливостей роботи сільського господарства в країні. Важливим є доречність та попит на продукцію виробництва фермерства, за цим має спостерігати держава. Вона має як надавати допомогу так і контролювати дотримання норм загальнодоступності, екологічної безпеки, та ін.

Ще однією важливою складовою для аграрного підприємства є агрострахування. Існує декілька моделей аграрного страхування, що направлені на створення ефективних механізмів керування ризиками у діяльності ферм:

- пряме державне відшкодування втрат сільськогосподарських підприємств. Поширене в Білорусі, Греції, Кіпрі. В цих країнах страхування сільськогосподарських ризиків є обов'язковим. Втрати, що понесло фермерство через несприятливі природні умови, держава компенсує у вигляді субсидій, спеціальні державні фонди.
- державно – приватне партнерство – систему ризиків, що будуть компенсуватися через субсидії, визначає держава, а компенсації витрат за програмами страхування, які не відшкодовуються державою, здійснюють приватні компанії. Така модель страхування використовується в США, Німеччині, Франції, Іспанії, Португалії, Ізраїлі, Туреччині, Австрії, Китаї та Росії.
- моделі страхування з мінімальним державним втручанням. В цій моделі беруть участь лише два об'єкта - страхувальник і страховик. Активними користувачами цієї моделі є Німеччина, Швеція, Австралія [2].

Отже, держава має велике значення при підтримці фермерського господарства. Вона є необхідною для контролю, для допомоги, для врегулювання різних проблем та ситуацій, що виникають на ринку. Сьогодні, гостро поставлене питання про взаємодію держави на аграрію. Як вже розглянуто, деякі країни прямо залежать від підтримки держави в питанні аграрного підприємства. Україна, країна відома передусім своєю землею, має власний досвід такої взаємодії, та багато прикладів із країн світу.

Список літератури:

1. Українське фермерство: особливості, проблеми, перспективи. URL: https://a7d.com.ua/agropoltika/aktualna_tema/firsthands/1827-ukrayinske-fermerstvo-osoblivosti-problemi.html (дата доступу: 01.03.2021)

2. Прощаликіна А. М. Зарубіжний досвід державної підтримки суб'єктів малого аграрного підприємництва та можливості його застосування в Україні. URL: http://www.agrosvit.info (дата звернення: 28.03.2021)

МОНОПСОНІЯ НА РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

Кузнєцова М. М., студ. 2 курсу ФЕІМ, спец. «Публічне управління та адміністрування»,
Науковий керівник: доцент Н.М. Пилипенко
Сумський НАУ

В нашому сучасному світі ситуація на ринку може складатися по різному. Всім відомо, що на ринку праці функціонує монополія, це можливість продавця здійснювати контроль на ціни. Але певний свідомий контроль над зміною цін може здійснювати і споживач. Тож термін «монополія» означає один продавець, то термін «монопсонія» прямо протилежний йому, означає один покупець. Можна сказати, що монопсонія має певну владу. Яка в свою чергу проявляється у можливості одного покупця здійснювати влив на ціну товарів і послуг, які він хоче придбати. За умов досконалої конкуренції функціонує велика кількість покупців і продавців і саме тому, окремий покупець чи продавець не в змозі впливати на ціну [1].

Явище монопсонії є дуже поширеним на ринку праці в Україні. Найчастіше такі ситуації виникають в малих містах, де функціонує одне велике підприємство, фірма чи виробництво, яке в свою чергу виступає наймачем праці. Тобто ринок праці з монопсонічним характером не являється рідкістю. Звичайно, монопсонія, як і будь яке інше явище виникає за певних умов. І зараз я хочу детально навести деякі з них. По-перше, коли велика кількість спеціалістів, які не об'єднані в групи або єдина фірма-монопсоніст взаємодіють між собою на ринку праці та виступають єдиним наймачем праці. По-друге, фірма наймає на роботу велику кількість робітників, які мають кваліфікацію за певною галуззю. По-третє,через певні економічні, соціальні умови, умови географічного місцерозташування та необхідності в набутті нових професійно-кваліфікаційних навичок певний вид праці має низьку мобільність. В четвертих, робітники мусять погоджуватися із ставкою заробітної плати(або шукати нове місце роботу), яку їм встановлює роботодавець,адже в умовах монопсонії він має владу на це.

Так як фірма-моопсоніст представляє собою галузь, в умовах монопсонічного ринку, саме тому криві пропозиції праці як для галузі так і для фірми збігаються. Якщо монополія це контролювання цін монополістом, тобто фірмою, то відповідно при монопсонії, саме покупець має владу над цінами. Ціна пропозиції на ринку контролюється монопсоністом, і відповідно до цього вона може стрімко збільшуватися та стрімко зменшуватися. Саме через це граничні витрати покупця не являються стабільними. Вони можуть як і зростати так і спадати, через те,що граничні витрати відображають динаміку середніх витрат. Тобто проведений аналіз з боку монопсоніста за умов недосконалої конкуренції призводить до таких же висновків щодо відхилення цін від стану рівноваги про досконалій конкуренції. Єдина відмінність полягає в тому, що монополіст встановлює ціни вище середнього рівня за умов досконалої конкуренції, а монопсоніст, відповідно, нижче цього рівня.

На ринку праці монопсонічна влада дозволяє роботодавцям контролювати заробітну плату працівників і в певній мірі отримувати інші переваги за рахунок найманих працівників. Варто зазначити, що наявність монопсончної влади передбачає необхідність наявності єдиного споживача. В широкому розумінні термін монопсонія відносять до всіх ринків, де провідний вплив здійснюють покупці товарі і послуг. Зокрема, у ситуації олігопсонії кожен учасник також має певну можливість контролю над ринком праці, яку можливо реалізувати через стратегічну взаємодію з конкурентами. Ринок розглядається як взаємодія багатьох покупців відповідно до принципів монополістичної конкуренції, таке існує в рамках динамічної монопсонії.

На мою думку саме для статичної, абстрактної моделі ринку єдиного покупця, слід застосовувати термін чиста монопсонія. Ще раз хочу зазначити,що у сучасних світових умовах, термін монопсонія суттєво розширився, якщо порівнювати його з тим поняттям, яке ввела Дж. Робінсон. До сих пір в словниках, в яких наведені терміни з мікроекономіки, найбільш розповсюдженим варіантом використання слова монопсонія, є опис певної абстрактної моделі ринкової структури, для якої характерною рисою є наявність одного покупця. Ця модель, це яскравий приклад який демонструє вплив монопсонічної влади покупця на рівновагу, в її природньому прояві, проте сучасна економічна наука вивчає реальні ринкові умови з різною дисперсією можливостей контролю над ринком. Саме ринкова влада виступає суттєвою властивістю, і її наявність дає підставу відносити ринок до вказаного типу. Найбільшою проблемою на мою думку, враховуючи все вищесказане, є нездатність саморегульованої функції ринкової економіки впоратися з цією проблемою. Це через те, що вона може функціонувати лише в умовах конкуренції, яка відповідно не існує при монопсонії. Без сумнівів, в такому випадку доречним є втручання держави. Яка в свою чергу може встановити мінімальну заробітну плату або ж мінімальну погодинну плату, що обмежує потенційні зловживання з боку монопсоніста. Також слід зазначити, що важливою частиною системи противаг є також активна соціальна позиція працівників, діяльність спілок, що в свою чергу дозволить уникати негативних проявів монопсоністичної влади на ринку праці.

Список літератури:

1. Young J. What Is a Monopsony? URL: https://www.investopedia.com/terms/m/monopsony.asp.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В АГРАРНІЙ СФЕРІ УКРАЇНИ

Голопьорова Т. В., студ. 1м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доцент С. В. Башлай
Сумський НАУ

Ресурсний потенціал та господарські можливості будь-якого аграрного підприємства в цілому, визначаються, в першу чергу, кількістю та якістю його земельного фонду. До всіх загально відомих особливостей формування умов для господарювання в аграрній сфері України, пов'язаних із землею, сьогодні додається активна фаза земельної реформи. Призначенням останньої є забезпечення системи якісно нових земельних відносин на базі реально працюючих засад приватної власності на землю.

Реалізація, поки що тільки здекларованого механізму функціонування земельного ринку в країні, має забезпечити рівні можливості для ефективного використання земель сільськогосподарського призначення всіма зацікавленими учасниками: громадянами, підприємствами-юридичними особами, об'єднаними територіальними громадами та державою.

Ефективність використання земельних ресурсів аграрним підприємством є напрямком об'єктивної оцінки не тільки економічних, але і екологічних та соціальних показників господарювання. Говорити про ефективне землекористування агропідприємством можна за умови досягнення економічних орієнтирів господарювання, забезпечення умов для екологічно сталого використання землі та дотримання соціальних стандартів життєдіяльності сільського населення.

Заданими Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру, станом на початок 2020 року, загальна площа території країни становить 603,5 тис. км^2. Більше ніж 2/3 земельного фонду країни, а точніше 69 %, займають сільськогосподарські угіддя. Лише 10,2 % всієї площі – це забудована територія та землі, що знаходяться під водними об'єктами. Менше 1/5 території України – це ліси та інші засаджені деревами площі. Біля 4 % – це частка земельної території різних напрямків загальнодержавного призначення. В свою чергу, найбільшу питому вагу в структурі земель сільськогосподарського призначення займає рілля – майже 330 тис. км^2. Під пасовища використовуються земельні площі більше 50 км^2, 22 тис. км^2 – це сінокоси, решта – зайняті багаторічними насадженнями та перелогами. Також варто зазначити, що 10,5 млн. га – це землі сільськогосподарського призначення, що вважаються власністю держави і їхня частка, фактично, становить 36 % всієї площі державних земель.

За даними 2020 господарського року посівами десяти найбільш культивованих агрокультур було зайнято 25,6 млн. га. ріллі. При цьому трійка найпопулярніших сільськогосподарських посівів виглядала наступним чином – соняшник та озима пшениця по 6,4 млн. га, кукурудза на зерно – 5,5 млн. га. Всі інші культури в минулому році займали площу від 1,4-1,3 млн. га (ячмінь яровий, соя, картопля) до 300-900 тис. га (трави однорічного та багаторічного посіву).

Традиційно в основі визначення ефективності використання земель сільськогосподарського призначення лежить значення одержаного аграрним підприємством доходу. Через нього визначають природну та економічну родючість. Звичайно, в першу чергу, визначається природна родючість земель, для чого, в першу чергу, використовують дані бонітування ґрунтів.

Про економічну родючість (читай економічну оцінку) свідчать показники продуктивності та доходності сільськогосподарського виробництва на землі. Саме результати такої економічної оцінки стануть основою для встановлення ціни на землі сільськогосподарського призначення.

Комплекс показників та характеристик, що дозволяють визначити рівень економічної ефективності землекористування в аграрній сфері включає наступні: обсяги виробництва, доходу, валової доданої вартості, податкових сплат в позитивній динаміці. А одним із ключових факторів підвищення економічної ефективності землекористування варто вважати раціональний підхід до формування сівозмін, в тому числі, складених на основі результатів бонітування ґрунтів.

Екологічний аспект визначення ефективності використання земельного фонду аграрного господарства має спиратися на рівень збереження та покращення родючих якостей ґрунту, зменшення прояву екологічних ризиків від погіршення складу ґрунту, підвищення якісних характеристик сільськогосподарської продукції на засадах її екологічності та безпечності.

Важливим фактором досягнення росту, при цьому, має стати впровадження екологічно чистих та безпечних для навколишнього середовища технологій ведення сільськогосподарського виробництва на землі. Що, в свою чергу, дозолить агропідприємствам спиратися в своїй підприємницькій діяльності на принципи сталості та постійного розвитку.

Разом з економічними та екологічними напрямками оцінки ефективності землекористування важливим є соціальний аспект її визначення. Показовими соціальними результатами оцінки ефективності використання сільськогосподарських угідь є сприяння покращенню якості умов життєдіяльності сільського населення, впровадження соціальної відповідальності в господарствах та сприяння розвитку сучасної інфраструктури на сільських територіях.

СУЧАСНИЙ ЗМІСТ ТА ЗНАЧЕННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Сумець А. М., студ. 1м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доцент С. В. Башлай
Сумський НАУ

Умови життєдіяльності сучасної людини розвиваються дуже швидко. Матеріальне виробництво, поки що, залишається основою задоволення базових її потреб. Однак світ рухається в бік переважання послуг, і особливо, цифрового характеру. Детермінантою визначення та забезпечення потенціалу для економічного розвитку сучасного підприємства стає здатність та інтелектуальні здібності людини. Електронна механізація, робототехніка чи комп'ютерно-програмне забезпечення, в дійсності, не звільнюють людину від інтенсивності праці, вони вимагають перенесення її активності в русло інтелекту. Вміння оперувати засобами праці, які постійно оновлюються та удосконалюються, робить особливою роль людського капіталу підприємства у забезпеченні його економічного зростання. Розвиток сучасної людини в працездатному віці, завдяки формуванню постіндустріального суспільства, зростанню вимог до інформації та знань в сфері технологій виробництва, перетворює людський капітал в основний вид ресурсів. Таким чином, сучасне підприємництво, в тому числі, і в аграрній сфері, не тільки задовольняє інтереси людини (як носія праці), але й трансформує її інтелектуальний потенціал у важливий бізнес-ресурс – людський капітал.

Сьогодні людський капітал стає ключовим чинником при формуванні конкурентоспроможності та сталості розвитку аграрного формування будь-якого масштабу діяльності. Сучасний фермер – це не просто «працівник на землі», а інформаційно-грамотний та технологічно освічений менеджер. Трудовий колектив успішної агрофірми – це група універсальних спеціалістів, спроможних до постійного самовдосконалення та сприйняття нових технологій. Потужна аграрна компанія – це, перш за все, «інтелектуально здорові» фахівці різних рівнів організації та управління. Зі зростанням у працівників господарюючого суб'єкту рівня освіти, підвищенням їхньої кваліфікації, отриманням нових знань та набуття необхідних навичок і компетенцій формуються реальні підстави для зростання продуктивності праці та продуктивної віддачі людського капіталу.

З іншого боку, таке зростання цінності працівника забезпечує йому ріст винагороди за його працю і, в підсумку, створює передумови для підвищення якості життя.

Згідно положень теорії людського капіталу – рівень доходів людини залежить від якості та рівня впровадження нею прийнятих рішень, які сформовані в залежності від стану її здоров'я, рівня освіченості та професійно-інтелектуальних якостей. З точки зору, теорії виробництва, примноження та підвищення віддачі виробничих ресурсів забезпечується додатковими вкладеннями – інвестиціями. Інвестування в людський капітал – це передумова забезпечення його якості та росту майбутніх доходів підприємства. Це тривалий процес, результат якого залежить від культурних, соціальних, природно-географічних та історичних факторів формування людини.

Вітчизняний аграрний сектор економіки – це високоперспективна сфера зайнятості та забезпечення розвитку економічної безпеки України. Однак, людський капітал аграрних формувань має формуватися не тільки на теренах галузевого розвитку. Якість людського капіталу, як об'єкту інвестування, буде забезпечуватися тільки в умовах дотримання високих стандартів безпеки людини, можливостей врахування її психофізичних особливостей, доступності до освіти, досягнень науки, правового захисту, розвитку інновацій та рівня культури. Адже, людський капітал, як певний набір навичок і здібностей, також характеризується здатністю накопичуватися, зношуватися, зростати в ціні чи знецінюватися та амортизуватися.

Як і будь-який інший вид капіталу, людський також підлягає об'єктивній оцінці та усесторонньому аналізу результатів його залучення у виробничий процес. Ключовою особливістю такого дослідження є часова тривалість та опосередкований підхід. Не зважаючи, на високошвидкісні зміни в технологіях виробництва, ефективність людського капіталу може бути об'єктивно оцінена в динаміці за тривалий період. При цьому визначальними показниками будуть не миттєве покращення стану та позитивний результат господарювання, а стійкість забезпечення умов для сталого розвитку підприємства в перспективі його діяльності.

Аналіз якості та результативності людського капіталу в аграрному підприємстві будуть спиратися на значення абсолютних показників (масштабів виробництва, обсягів доходів чи виручки, розміру витрат, суми прибутку), але його методики, в більшості випадків, будуть включати співставлення з іншими видами виробничих ресурсів (матеріальних, земельних, біологічних, фінансових). Прямі розрахунки продуктивності праці, розмірів заробітної плати та інших персональних виплат, податкових та соціальних нарахувань та цілого ряду інших класичних показників, пов'язаних з оцінкою трудових ресурсів підприємства, не дозволяють об'єктивно говорити про стан та якість людського капіталу агроформування. Отже, перспективним напрямком подальших досліджень є визначення прийнятних методик та формування комплексу адаптованих показників з метою об'єктивної оцінки ефективності людського капіталу з урахуванням особливостей його походження, складу та сфери ведення господарської діяльності.

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОВІДНОСИН ПІДПРИЄМСТВ МАЛОГО БІЗНЕСУ З БЮДЖЕТОМ

Жмайлова О. Г., к. е. н., доцент
доцент кафедри маркетингу та логістики
Сумський НАУ

В умовах сьогодення взаємовідносини між платниками податків та державою є однією з найскладніших проблем економічних відносин, оскільки підприємства малого бізнесу покликані виступати не тільки елементом структурної перебудови регіональної економіки, але й сприяти підвищенню доходів місцевих бюджетів. Особливої актуальності це питання набуло за часів реформи місцевого самоврядування та децентралізації влади в Україні, тобто, починаючи із 2014 року, коли податкова система стала істотно впливати на економічну діяльність господарюючих суб'єктів, стимулюючи їх економічну та інвестиційну активність. В цих умовах оподаткування залишається основним фінансовим інструментом, який регулює взаємовідносини малого бізнесу з державою та є законодавчо врегульованим процесом встановлення, стягнення податків, визначення їх розмірів і ставок, враховуючи при цьому, порядок їх сплати для підприємств з певними параметрами: чисельність працюючих, обсяг валового доходу від реалізації, вид податкового режиму – загальний чи спеціальний (спрощений).

Практика свідчить, що підвищення ставок і маси стягнень державою податків спричиняє збільшення інфляційних тенденцій та призводить до зростання цін, або ж (через скорочення попиту і внаслідок зростання цін) веде до погіршення фінансового становища господарюючих суб'єктів. Це впливає на подальше поглиблення кризи і спад виробництва у загальноекономічному масштабі. Інколи підприємства штучно утримують низькі ціни на свою продукцію з метою, щоб, з одного боку, знизити абсолютну масу платежів до бюджету, з іншого – шляхом створення штучного дефіциту здійснювати кінцеву реалізацію своїх товарів за посередництвом тіньових структур. Зрештою, все одно спрацьовує механізм ринку: споживач оплачує продукт за ринковою ціною. [1]

У зв'язку з викладеним, спробуємо розглянути взаємовідносини з бюджетом приватного підприємства «Прополіс», яке займається роздрібною торгівлею фармацевтичних товарів в спеціалізованих магазинах з чисельністю персоналу 27 осіб та є платником єдиного внеску, а також внести деякі пропозиції щодо вдосконалення системи оподаткування малих підприємств.

Роботу підприємства можна вважати стабільною, воно згідно документів фінансової звітності та бухгалтерського обліку є прибутковим. Вивчаючи дані фінансових показників підприємства зазначимо, що відповідно до ф. №2-м (затверджено Наказом Міністерства фінансів України від 29.09.2020 р. №588 та відображає фінансові результати) залежать показники фінансового стану підприємств. Зазначимо, що фінансовий результат до оподаткування не є реальним чистим прибутком підприємства. Шляхом коригування (збільшення або зменшення) фінансового результату до оподаткування (прибутку або збитку) фінансового результату, визначеного у фінансовій звітності підприємства відповідно до національних положень (стандартів) бухгалтерського обліку або міжнародних стандартів фінансової звітності на різниці, які виникають і доводиться до реального фінансового результату підприємства. [1]

Отже, можна узагальнити, що податок на прибуток малих підприємств є економічною категорією, яка прямо не залежить ні від фінансово-майнового стану підприємства, ні від якісних показників його діяльності. Навіть можна стверджувати, що він впроваджений з таким розрахунком, щоб підприємства його сплачували, будучи фактично неприбутковими. Це, безумовно, не сприяє розвитку підприємницької діяльності підприємства. Підприємство сплачує податок на доходи фізичних осіб та утримання з заробітної плати працівників у фонд соціального страхування та пенсійний фонд. З вище наведеного можна зробити висновок, що збільшення відрахувань до бюджету зменшує прибуток підприємства, що відображаються на показниках його господарської діяльності та фінансового стану, а також на взаєморозрахунках підприємства з бюджетом.

Таким чином, з метою вдосконалення взаємовідносин з бюджетом вважаємо доречним запровадити податковий менеджмент, тобто управління податковою політикою підприємства, що допоможе без порушень податкового законодавства максимально мінімізувати податки і дасть змогу створити раціональну податкову систему з вищим ступенем цілісності, нейтральності, справедливості, передбачуваності, відповідності вимогам податкового законодавства ЄС; забезпечити ефективніше поєднання фіскальної і регулятивної функцій; створити рівні конкурентні умови для провадження суб'єктами господарювання ефективної діяльності, незалежно від місця їх знаходження, виду діяльності та організаційно-правової форми; зміцнити позиції України в міжнародній конкуренції за мобільні чинники виробництва; закласти основи інноваційно-інвестиційної моделі розвитку.[1]

Література:

1. Полушин І. В. Податковий кодекс - крок до оптимізації оподаткування субєктів господарювання URL:http://www.rusnauka.com/5_SWMN_2014/Economics/3_159265.doc.htm [Дата звернення березень, 2021]

ПОНЯТТЯ НОВОГО ТОВАРУ У ПЛАНУВАННІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПРОМИСЛОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Вакулішина І.М., студ 1м курсу ЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент І.М. Онопрієнко
Сумський НАУ

Для промислового підприємства розробка та виведення нової продукції на ринок є головою причиною існування на ринку. Адже даний аспект діяльності лежить в центрі визначення рівня та темпів зростання продажів, відповідно до чого визначається і частка ринку, і позиції серед конкурентів[1].

Маркетинговою товарною політикою промислових підприємств під поняттям «новий товар» розуміється радикальна інновація чи модифікація товару, яка допоможе відкрити принципово нові напрямки задоволення потреб на ринку. У свою чергу, маркетингова товарна інноваційна політика дане поняття розглядається через призму комплексу заходів та використовується як один із основних інструментів досягнення цілей підприємства[2].

Поняття «нова продукція» зазвичай означає виріб у якому присутні зміни у дизайні, формі, упаковці, формі, а також покращені чи додані нові функціональні властивості. Такий виріб по іншому можна ще назвати «товаром ринкової новизни». Існує досить різноманітна кількість класифікацій поняття нової продукції, в основі яких знаходяться найрізноманітніші критерії, зокрема[3]:

1. Обмеження у часі, які дозволяють назвати новим виробом будь-який товар, який виготовляється підприємством вперше;
2. Поява нової потреби, раніше невідомої на ринку та її подальше задоволення;
3. Унікальна відмінність, яка вирізняє новинку серед аналогів та прототипів;
4. Внесення змін у всі напрямки товаровиробництва, а у чомусь окремому.

Створюючи чи модифікуючи новий товар виробник повинен з’ясувати: можливі сфери застосування товару; потенційну цільову аудиторію та її структуру; наявність необхідних ресурсів для виробництва та збуту; чи потрібно вносити зміни у технологічній стороні виготовлення нової продукції; імовірність конкуренції нової продукції з товарами, що вже виготовляються підприємством; виникнення нових ризиків. Інновації для підприємства стають запорукою утримання конкурентоспроможності, так як вона в змозі допомогти підприємству збільшити граничну продуктивність і знизити граничні витрати. Також, інноваційний продукт, за рахунок своєї успішності, може відкрити нову нішу ринку, у якому товаровиробник, зможе стати монополістом, хоч і на короткий період, або на користь новинки змінюються умови гри на традиційному ринку[2].

На підприємстві створення інноваційного життєвого циклу може розгортатися за двома направленнями: модифікація існуючого товару і створення абсолютно нового. Принципово нові рішення виникають по мірі модернізації технологій, переходу товару зі стадії на стадію циклу, а також насичення ринку вже існуючим товаром, коли подальший розвиток за існуючих технологічно-організаційних вимог вже економічно невигідний, а обсяг продажів і прибуток падають.

Етапи життєвого циклу товару плануються із дотриманням наступних принципів [4]:

1. Термін існування товару обмежений;
2. Життєвий цикл товару на ринку має проходити декілька етапів;
3. На різних етапах життєвого циклу товару прибуток може як збільшуватися так і зменшуватися;
4. Кожен етап життєвого циклу товару потребує особливого підходу до вибору стратегії.

Але зі сторони промислових товарів на дані принципи може накладатися низка обмежень, що можуть залежати від виду кривої життєвого циклу, перепон, які з’являються на цільовому ринку збуту. Сегменти, ринкову залежність яких складно уточними, потребують узагальнення, що допоможе в окресленні промислового ринку. У ринкових умовах таку процедуру можна визначити за допомогою термінів кількох конкуруючих товарних марок в рамках даної товарної ніші [5].

Проте, такий підхід не враховує вплив неконтрольованих зовнішніх факторів, таких як технологія, економічні умови, статус і стратегія конкурентів. Також, незрозуміла наскільки конкретне підприємство може вплинути на форму кривої життєвого циклу за допомогою своєї маркетингової стратегії, і на якому етапі ця можливість є найбільшою. Звичайно, інноваційні та домінуючі компанії здійснюють більш значний вплив, особливо на етапах виходу, раннього розвитку та зрілості[5]. Тривалість етапів може змінюватись всередині ринків і між ними, а також між окремими сегментами. Тепер для більшості видів товарів тривалість життєвого циклу скорочується завдяки прискоренню темпів технологічних нововведень і розробки нових товарів.

Отже, розуміння природи конкуренції з часом та різних типів конкурентних стратегій на промисловому ринку, які можуть з'являтися на кожному етапі, є дуже корисним для розвитку стратегічного мислення та планування нової продукції на промисловому підприємстві, з врахуванням життєвого циклу товарів.

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

Змисля М. В., студ. 4 курсу ЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент О. В. Шумкова
Сумський НАУ

Аграрний сектор впевнено поповнюється списком галузей, не чужих діджиталізації. Керівники агрохолдингів у всьому світі стурбовані якістю роботи, заснованою на новітніх технологіях, що дозволяють дистанційно вимірювати ґрунт, покращувати управління водними ресурсами, відстежувати виробництво та всі виробничі процеси за допомогою телефонів, планшетів, польових датчиків, квадрокоптерів та безпілотних супутників. Однак жителі села продовжують жити на землі і вважають за краще працювати так, як це робили їхні предки в минулому і навіть позаминулому столітті, уникаючи сучасних тенденцій.

На сьогодні стабільний контакт між агросектором та IT-спеціалістами не встановлений. Програмісти, як правило, не мають уявлення про те, які саме програми потрібні сільським господарствам, і вони не можуть сформулювати чіткого порядку цифровізації свої потреб.

Електронний документообіг з'явився із поширенням комп'ютерів як більш вигідна економічна й екологічна альтернатива паперовому. Були розроблені програми для обміну документами між підприємствами та держаними установами. Є великий плюс економії бюджету підприємства на витратні матеріали та послуги пошти, друк так зберігання паперових версій документів. Оптимізувалася робота персоналу, шляхом звільнення від механічної паперової роботи. Також є можливість швидко передавати усі потрібні документи відповідним органам, а також партнерам. Автоматизація подачі звітності значно спростила професійне життя бухгалтерам, вивільнивши час для більш важливих завдань. Отже, електронний документообіг спростив роботу підприємств, особливо у теперішній час, в період карантину.

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[1].

Відповідно до досліджень Capgemini, ті, хто першими наважилися впровадити нові технології, отримують значну користь: зростання прибутків на 9%, збільшення рентабельності на 26% та покращення оцінки ринку на 12%. Досвід галузей рітейлу та банків, які вже пройшли цифрову трансформацію, підтверджує, що перші компанії, які наважилися на впровадження інновацій, виграють [1].

В зв'язку з теперішньою ситуацією у світі компанії змушені перейти до технологій, які не планували впроваджувати до певного часу, і переглядати свої стратегічні пріоритети. "Ставай digital або помри" – популярний слоган, що приводить до реальності, до якої нас підвела епідемія COVID-19. Проблеми, з якими прийшлося зіткнутися, можуть бути вирішені шляхом цифрової трансформації.

Основна проблема керівників підприємств – захист своїх працівників. Епідемія може стати поворотним моментом, коли дистанційна робота стає звичайною практикою і доводить керівникам, що співробітники можуть працювати вдома так само ефективно, як і в офісі, з потрібними технологіями, правильним підходом до управління та культури. Збої та порушення ланцюгів поставок та зупинки виробництва - звідси зростаючий попит на автоматизацію процесів та роботизацію.

Через карантин були скасовані всі основні заходи, а також всі поїздки та авіаперельоти. Альтернативою особистим зустрічам стали відеоконференції, а також інші платформи, які дають можливість для створення ділових комунікацій. В людей з'явилося більше часу на саморозвиток, сам тому ми все частіше бачимо реклами з віртуальними школами, різними курсами, онлайн-платформами, а також системи управління дистанційним навчанням.

Останнім часом популярним помічником агрономів стали безпілотні системи, а саме квадрокоптерів. За допомогою них вони легко можуть виконати ту роботу, на яку зазвичай витрачали більше часу та витратних матеріалів. Наприклад, спостереження за станом рослин на різних етапах їх розвитку, контроль якості виконання технологічних операцій, спостереження за станом ґрунту, а також інвентаризація угідь та інші моніторингові функції. Наявність квадрокоптера також працює як психологічний фактор, який дисциплінує рядових працівників. Це суттєвий чинник підвищення ефективності виробництва. Саме тому безпілотні системи спростили та пришвидшили роботу аграріїв.

Таким чином, можна зробити висновок, що діджиталізація в аграрному секторі є великим кроком до систематизації та ефективності роботи. IT-технології з кожним днем спрощують і удосконалюють роботу аграріїв.

Література:

1. Дорош-Кізим М.М., Дадак О.О., Гачек Т.С. Інновації в аграрному секторі України в контексті розвитку європейської інтеграції. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького.* 2017. Вип. № 81. С. 125.

ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМ АСОРТИМЕНТОМ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Кожевніков М. Г., студ. 1м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.- с.-г. н., доцент Нечипоренко В.В
Сумський НАУ

В умовах сьогодення управлінню асортиментом товарів приділяють увагу всі торгові підприємства: починаючи з магазину крокової доступності і закінчуючи великими роздрібними торговими мережами. Основна мета торгового підприємства – отримання прибутку. Однією з умов її досягнення є максимізація асортименту, при формуванні якого враховується кон'юнктура ринку.

Під товарним асортиментом розуміють групу товарів, пов'язаних між собою за схожістю їх призначення, або через те, що їх продають одним і тим же групам споживачів, або через одні й ті ж типи торгових підприємств, або в рамках одного і того ж цінового сегмента [1].

Існує два способи успішної діяльності торгового підприємства на ринку: запропонувати покупцеві вигідні умови придбання своїх товарів (поєднання високої якості, досить низьку ціну, системи знижок та сервісного обслуговування); реагувати на зміну попиту і пропозиції з максимально можливою швидкістю (даний спосіб знаходить своє відображення в асортиментній і ціновій політиці торгівельного підприємства).

Управління товарним асортиментом - відносно нова, але швидко зростаюча область академічних досліджень. Науковий підхід до проблеми управління товарним асортиментом спирається на формулювання проблеми оптимізації, яка дозволяє вибрати оптимальний набір наявних у торговельному підприємстві товарів і визначити рівень запасів по кожному з них.

При управлінні товарним асортиментом постійно виникає низка проблем, які не можна ігнорувати задля досягнення цілей підприємства – отримання прибутку. Основні з них:

- старіння продукції (тривалість стадій життєвого циклу продукту залежать більшою мірою від галузі, в якій функціонує підприємство);
- негативний вплив великої насиченості, глибини, широти та гармонічності номенклатури;
- проблеми, пов’язані з різним рівнем доходів споживачів;
- високий рівень ризику при введені нових товарних позицій.

Для розв’язання вище перелічених проблем, які виникають при управлінні товарним асортиментом, треба створити стратегію, підібрати організаційну структуру управління асортиментом і номенклатурою, що буде оптимальною.

Розглянемо такі підходи до управління асортиментом:

Маркетинговий підхід - заснований на співвідношенні попиту та пропозиції, звичок і переваг споживача. В даному підході з'ясовуються переваги споживачів, і на цій основі підбирається асортимент.

Логістичний (або матеріалістичний) підхід - в даному випадку робиться наголос на процеси товаропостачання і матеріального забезпечення.

Нормативний підхід - в цьому випадку розглядається виконання нормативів держави по номенклатурі асортименту.

Конкурентний підхід - розглядає вплив конкурентів на формування, підтримку і зміна асортименту.

Фінансово-економічний підхід - розглядає питання аналізу витрат і створення товарних запасів.

Історичний підхід розглядає життєві цикли підприємства, товарів, брендів, сезонних факторів [2].

Слід також зазначити, що у вирішенні питань товарної політики має переважати стратегічний підхід, що спрямований на досягнення головної мети функціонування підприємства.

Управління асортиментом – є однією з важливих і невід’ємних частин управління і важливим засобом конкурентної боротьби.

Тому, помилки, що допущені при плануванні товарного асортименту, в майбутньому не можуть виправлені рекламою або політикою збуту.

Сутність управління асортиментом полягає у створенні продуктів, які споживач бажає придбати, задля пропонування цих товарів у необхідних обсягах і своєчасно [1]. Основною метою при цьому є оптимізація асортименту з урахуванням стратегічних ринкових цілей підприємства».

Таким чином, щоб управління асортиментом було ефективним, доцільно управляти всіма процесами, що відбуваються на підприємстві і всі підходи поєднувати. Керування асортиментом полегшується, коли є наявна для аналізу статистична інформація. В разі її відсутності, доводиться діяти в умовах невизначеності. Тому важливо знати всі фактори, що впливають на асортимент, і процеси управління ним.

МАРКЕТИНГОВА СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ

Колченкова А.В., студ. 1м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.- с.-г. н., доцент Нечипоренко В.В
Сумський НАУ

В даний час туристичний бізнес - один з найбільш інтенсивно розвиваються секторів світової економіки. Сучасна туристична галузь розглядається в якості одного з найбільш стабільно функціонуючих і постійно розвиваються, світової економічної системи.

Однією з проблем на шляху зростання в'їзного туристичного потоку є недолік кількості доступних готелів та аналогічних засобів розміщення. Відчувається низька платоспроможність споживачів послуг щодо розміщення економічного і середнього цінового сегмента. Відповідно, головною передумовою розвитку туристичної галузі є збільшення ємності номерного фонду даного типу.

В умовах ринкової економіки надавачі готельних послуг зіткнулися з проблемами пошуку клієнтів, конкурентоспроможності, виживання і іншими факторами негативного впливу нестабільної ринкової середовища. У цих умовах стратегічне управління на підприємстві має велике значення, оскільки в його процесі аналізуються майбутній стан організації, відбувається пошук конкретних рішень в різних варіантах розвитку ринкової ситуації.

Сучасний розвиток підприємств готельного бізнесу характеризується нестійкими тенденціями, які визначаються сезонними коливаннями попиту на специфічну продукцію (готельні послуги) і неможливістю підприємства створювати запаси, недостатнім ступенем якості обслуговування при невисокій еластичності попиту за ціною та зростанням цін на послуги, організаційним консерватизмом процесу управління.

Ситуація ускладнюється також нестабільністю зовнішнього середовища, неузгодженістю процесів, що відбуваються всередині підприємств, неадекватним ринковим вимогам управлінням. Обґрунтування маркетингових стратегій розвитку з урахуванням передового світового досвіду та успішної практики вітчизняних підприємств-лідерів необхідно задля забезпечення ефективного функціонування підприємств готельного бізнесу.

Маркетингова стратегія управління підприємствами - це комплексна система управлінських рішень, яка дозволяє визначити перспективні напрямки розвитку підприємств готельного бізнесу, і, в умовах сучасного навколишнього середовища, форми і способи їх діяльності, а також задля досягнення поставлених цілей - порядок розподілу ресурсів.

Вибір стратегії доречно здійснювати в поєднанні з такими поняттями, як конкурентоспроможність і потенціал компанії.

Конкурентоспроможність підприємств готельного бізнесу полягає в здатності здійснювати конкурентну боротьбу та активно завойовувати ринки збуту. Основними сферами забезпечення конкурентної переваги готелю є: об’єднання ресурсів для запобігання конкурентам, підтримка ініціативи в конкурентній боротьбі, забезпечення ресурсного потенціалу для досягнення цілей та формування гнучкої системи ринкового планування шляхом доведення ефективних стратегій взаємодії з конкурентами.

Орієнтовані на успіх готелі, повинні прагнути задовольнити потреби споживачів послуг. У центрі уваги керівників має бути формування та реалізація власних конкурентних стратегій для досягнення цієї мети. Стратегія повинна враховувати характер і потенціал конкурентних ринкових сил, тому слід контролювати її динаміку та розповсюдження споживачів та конкурентів у ринковому середовищі.

Потенціалом компанії називається сукупність її можливостей по виробництву продукції і надання послуг. Вона складається з внутрішніх змінних і управлінського потенціалу. Організація має можливості, які визначаються її ресурсами (факторами виробництва), якими вона володіє. Потенціал компанії в умовах ринкової економіки залежить від внутрішніх чинників, попиту на продукцію, діяльності конкурентів, економічної ситуації в країні і світі.

Таким чином, розробка стратегії сприятиме формуванню іміджу підприємств готельного бізнесу, підвищенню його престижності, репутації, популяризації, і, відповідно, сприятиме підвищенню лояльності клієнтів і конкурентоспроможності готельних послуг на ринку.

КУЛЬТУРА ОРГАНІЗАЦІЙ

Даценко А.Ю., студ. 2 курсу ФЕіМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник: к. е. н., доц. Баценко Л.М.
Сумський НАУ

На сьогодні питання організаційної культури є дуже актуальним для компаній, підприємств та організацій, і з кожним днем його актуальність все більш зростає. Адже, представники компаній, організацій не сприймають важливість організаційних цінностей та норм в середині колективу, і це призводить до неефективного використання наявних можливостей розвитку персоналу.

У даній роботі ми розглянемо чому організаційна культура є важливою для малого і великого бізнесу, та як це впливає на роботу компанії. Слід також зазначити ряд написаних підручників, навчальних посібників та дослідних робіт відомих вчених, які широко розглядали це питання у своїх працях,таких як Короткова Е. М. «Організаційна поведінка», Смирнов Е. А. «Основи теорії організації», Зайцев Л. Г., Соколова М. І. «Організаційна поведінка».

Організаційна культура це певні норми поведінки, переконання, цінності та установки, що визначають як повинні люди вести себе в даній організації. Її основна мета це створення гарних психологічних умов в організації для об'єднання працівників в єдиний колектив, що підтримують певні моральні, культурні та етичні цінності.

Засновник школи і напрямку «Організаційна психологія» Е. Шейн визначив організаційну культуру як форму "колективних базових уявлень, знаходить групою при вирішенні проблем адаптації до змін зовнішнього середовища і внутрішньої інтеграції, ефективність якого виявляється достатньою для того, щоб вважати його цінним і передавати новим членам групи в якості правильної системи сприйняття і розгляду перерахованих проблем " [1].

Організаційну культуру розглядають за трьома рівнями:

Перший рівень (поверхневий) включає поведінку, мову, гасла

Другий рівень (підповерхневий) вивчення цінностей і вірувань

Третій рівень (глибинний) включає припущення, що визначають поведінку людей, такі як ставлення до людини, природи , роботи, розуміння реального часу і простору.

Організаційна культура дає загальний напрямок діяльності, вона орієнтує працівників у виборі цілей і засобів досягнення їх, і цим виконуючи координуючу функції. Дотримуючись звичаїв, норм, традицій в організації, особливостей кожного працівника, змушує їх відчувати спорідненість, приналежність до даної організації, і все це спонукає працівника працювати більш ефективніше, відчувати себе в комфортних умовах та впевнено йти до спільної мети. Все це дуже впливає на роботу компанії і є важливим для малого і великого бізнесу, адже завдяки сильній організаційній культурі:

Забезпечується емоційний комфорт і відчуття безпеки і, як наслідок прихильність працівників.

Створюється і впроваджується в життя модель правильної поведінки.

Контролюється виробничий процес, що запобігає виникненню проблем та негараздів.

Підвищується конкурентоспроможність організації завдяки створенню атмосфери справедливості, відповідальності та прихильності компанії з метою досягнення цілей організації.

Новий працівник побачивши культуру організації отримує певні уявлення про цілі, цінності, засоби реалізації цих цілей, приймає певні правила, норми поведінки, традиції, і цим самими культура сприяє більш швидкої адаптації працівника до нових умов роботи та нового колективу[2].

Отже,організаційна культура це певний сплав цінностей, норм поведінки, звичаїв та переконань властивих їх членами, відповідно до якого вони здійснюють свої дії. На сьогоднішній день, можна сказати, що організаційна культура дуже важлива складова великого і малого бізнесу і грає важливу роль в ньому. Якщо власники великого і малого бізнесу більш глибоко вивчать тему культури організації та застосують її на практиці не лише у вигляді корпоративу та привітань, то організація зможе більш ефективно працювати та швидше досягати свої цілей, адже працівники будуть комфортно себе відчувати та ефективніше виконувати свої завдання і все це призводить до соціального розвитку трудового колективу організації.

Список використаної літератури

1.Шейн Е. Організаційна культура і лідерство, Санкт- Петербург, 1992. 31-32с.

2.Розкошна, О. А. Корпоративна культура як інструмент ефективного менеджменту, Київ, 2012. 96–99с.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ КОМУНІКАЦІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ

Кузнєцова М.М., студ. 2 курсу, ФЕІМ, спец. «Публічне управління та адміністрування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Баценко Л.М.
Сумський НАУ

Сучасні теорії управління розглядають комунікації як найважливішу умову виникнення та існування організацій. Саме від якості управління внутрішніми і зовнішніми процесами інформаційно-комунікаційного обміну залежать ефективність прийнятих управлінських рішень і результати діяльності організації. В сучасних умовах високої динамічності, складності і мінливості зовнішнього і внутрішнього середовища організацій зростає необхідність постійного відстеження, контролю та управління інформаційними і комунікаційними потоками всередині і за межами організації.

Теоретичні та методологічні аспекти комунікаційних процесів в системі управління організацією були об'єктом дослідження багатьох зарубіжних та вітчизняних науковців, наприклад: А. Файоль, Р. Айзенберг, Ч. Бернард, Т.Н. Калікіна, О. Кузьміна, П. Журавльова, Г. Почепцева, Т. Пацкун та інші. Проте, слід відмітити, що вищезазначені науковці висвітлювали переважно теоретичні аспекти комунікацій, не приділяючи достатньої уваги рекомендаціям, щодо вдосконалення комунікаційних процесів в управлянні організацією. На сьогоднішній день актуальність обраної теми набирає все більших обертів, саме тому метою даної роботи є узагальнення теоретичних комунікативних аспектів та розробка практичних рекомендації з вдосконалення комунікаційних процесів.

Щоб краще розуміти процес обміну інформацією й умови його ефективності варто мати уявлення про стадії та особливості даного процесу, в якому беруть участь двоє або більше людей. У процесі комунікації можна виділити чотири базових елементи:

1. Відправник (особа, що збирає інформацію і передає її)
2. Повідомлення (інформація, закодована за допомогою символів)
3. Канал (засіб передачі інформації)
4. Одержувач (особа, якій призначена інформація).

Також необхідно виділити певні етапи обміну інформацією: зародження ідеї (відправник вирішує яку інформацію потрібно донести); кодування інформації та вибір каналу передачі (відправник, використовуючи слова, інтонацію та жести кодує інформацію, завдяки цьому перетворює ідею в повідомлення); передача ідеї та декодування.

Слід зазначити, що існують певні бар'єри, які виникають під час комунікативного процесу. Вони бувають загальні, організаційні та міжособистісні.

До загальних відносять: труднощі в отриманні зворотного зв'язка,наявність різних напрямків одержання інформації, сприйняття різних джерел одночасно, втрата основної думки під час кодування та спрощення інформації.

До організаційних відносять: конфлікти між підрозділами, неефективний поділ праці та організація робіт,нераціональний розподіл прав, обов'язків та відповідальності в системі управління та змінення основного змісту повідомлення.

До міжособистісних відносять: різний психологічний та емоційний стан особистостей, індивідуальне сприйняття основного змісту та неточність у передачі.

Слід відмітити: щоб вищезазначені бар'єри не виникали під час комунікаційного процесу, потрібно удосконалювати процеси комунікації в організації, зокрема: чітко формулювати та пояснювати головну ідею повідомлення, аналізувати мету комунікаційного процесу, регулювати інформаційні потоки, звертати увагу на особисті психологічні та емоціональні фактори особистості, враховувати інтонацію, жести та точність інтерпретації, звертати увагу на зворотній зв'язок, застосовувати управлінські дії, щодо полегшення збору, передачі та обміну інформацією та запроваджувати внутрішньо-організаційні процеси.

Отже, з метою вдосконалення процесів комунікації запропонуємо забезпечувати інформаційними ресурсами організацію, приділяти достатньо уваги саме процесам обміну інформацією, організовувати ефективну систему зворотного зв`язку, удосконалювати організаційну структуру управління, застосовувати сучасні інформаційні технології, оновлювати технічну інфраструктуру та інше. Проведене дослідження дало змогу узагальнити теоретичні аспекти комунікаційних процесів в організації та визначити шляхи, щодо вдосконалення цього процесу. Безумовно, вдале функціонування та розвиток організації, конкурентоспроможність, існування організаційної культури, дотримання корпоративних ідей і цінностей просто неможливе без налагодженого комунікаційного процесу. Комунікація забезпечує сприятливі умови для розкриття та вдосконалення професійних і ділових якостей співробітників, сприяє розвитку їх творчого потенціалу та отримання найкращих результатів. Від уміння спілкуватися з підлеглими залежить, перш за все, майбутнє підприємства.

Список використаної літератури:

1. Бабчинська О.І. Комунікаційни процес в управлінні: Основні положення. *Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка»*, 2018. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/9_2018/51.pdf (дата звернення 31.03.2021).

ОРГАНІЗАЦІЯ - СИСТЕМНЕ УТВОРЕННЯ

Линник В.О., студ.2 курсу, ФЕІМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник к.е.н., доцент Баценко Л.М.
Сумський НАУ

Вивчення теми “Організація-системне утворення“ є актуальне, тому що в постіндустріальній епосі, що сформувалася відносно недавно, притаманні нові риси й закономірності. З’явилися нові можливості для зростання бізнесу, середовище господарювання ускладнилося, стало динамічнішим. Великого значення в цих умовах набули такі властивості, як гнучкість, динамічність, адаптивність. Виникла потреба в появі нових методів управління, які б враховували сучасні реалії. Відповідно до вимог часу стали домінувати підходи до управління організаціями, названі системними та ситуаційними.

Мета: дослідження організації як системного утворення.

Система – це певна сукупність взаємопов’язаних і взаємодіючих елементів, які характеризуються цілісністю, емерджентністю та стійкістю.

З цієї позиції поняття “організація” відповідає поняттю “система”.

Проте поняття “організація” є ширшим за поняття ”система”. Це через те, що воно відображає як стан порядку, так і процеси впорядкування.

Саме ця подвійність даного поняття робить його сутність трактування набагато змістовнішим. Будь-яка система може розглядатися як результат організаційних перетворень, що змінюють один її стан рівноваги іншим.

Сучасна наука намагається зробити організацію системою, що складається із взаємозалежних частин і змінних, і розглядає її соціальною системою, яка входить до складу більш широкої системи суспільства. Організації як системі належать такі відмітні риси:

– Організація-цільова система. Її застосовують для досягнення певних цілей;

– Членами організації є спільність людей, об’єднаних для досягнення спільної мети;

– Організаціям властива ієрархічність, яку можна представити пірамідальною побудовою з єдиним центром.

Тому, організація є системою, в якій люди ієрархічно об’єднуються між собою для досягнення мети.

Застосовуючи системний підхід для вивчення організації, можна значно розширити уявлення про сутність і тенденції її розвитку, більш глибоко розкрити зміст процесів, які відбуваються, виявити об’єктивні закономірності формування цієї системи.

Ознаками організації як системи є:

– незліченна кількість складових її елементів;

– одна головна мета для всіх підсистем;

– цілісність і єдність підсистем;

– структурованість та ієрархічність;

– відносно самостійні складові;

– наявне управління елементами організації.

Кожна організація повинна мати всі ознаки системи. Якщо відсутня хоча б одна ознака, це призводить до неминучої ліквідації організації. Таким чином, системний характер організації – є необхідною умовою її діяльності. Організація в теорії визначається як досягнення структурованої, внутрішньої впорядкованої, узгодженої взаємодії щодо самостійних частин і системного об’єкта.

Спочатку організацію вивчали як закриту систему(ізольовану від зовнішнього середовища), проте згодом дійшли висновку, що таких організацій не існує.

Тому визначальним є підхід до організації як до відкритої(взаємодіючою з навколишнім середовищем), складної, динамічної системи.

Всі організації є відкритими системами, наприклад, через те, що їх виживання залежить від зовнішнього середовища. Організація обмінюється з ним через інформацію, матеріали. Відкрита система не є самозабезпеченою, тому що є залежною від енергії, інформації та матеріалів, що належать зовнішньому середовищу. Вони залежать від клієнтів та замовників із зовнішнього світу, що використовують продукцію. Відкрита система може пристосовуватися до змін у зовнішньому середовищі і повинна цим займатися для продовження свого функціонування. Також вона може ставати більш закритою, якщо контакти з оточенням зменшуються згодом, але можливий і зворотній процес.

Відкриті системи мають ціль наростання ускладненості і зміни. Іншими словами, відкрита система буде в міру зростання прагнути до більшої спеціалізації елементів і ускладненню структури, часто розширюючи свої межі чи створюючи нову систему з більш широкими межами.

Отже, організація є системою взаємопов’язаних, взаємодіючих елементів, які складають цілісне утворення, що має властивості, відмінні від властивостей складових елементів. На сьогодні, усі організації вважаються відкритими системами, тобто такими, внутрішні елементи яких взаємодіють не лише між собою, але із зовнішнім середовищем.

ЛІДЕРСТВО В ОРГАНІЗАЦІЇ

Литовченко К.Б.,студ.2 курсу ,ФЕІМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник :к.е.н.,доц. Баценко Л.М.
Сумський НАУ

Поняття «лідерство» йде з нами по життю, воно присутнє скрізь: лідер в компанії друзів, серед одногрупників, в сім'ї, організація не є виключенням. Лідерство в організації є основним фактором її успіху . Дана тема є досить актуальною, адже багато вчених та науковців таких як Ф.Фідлер, Ж.Блондель , Ч.Бернард , П.Сенге та інші, ще десятки років тому займались її дослідженням. Метою даної роботи є: дослідження поняття «лідерство» та його проявів в організації.

Лідер - це той, хто відповідає, той, хто веде за собою. Великий лідер вселяє довіру до інших людей і спонукає їх до дії.

Лідер в організації – це той, хто бере на себе відповідальність. Його задача зробити найбільший внесок заради досягнення спільної мети. Найпершим завданням лідера є визначення мети організації. Лідер повинен переконати своїх колег в тому, чого вони повинні досягти. Причому,ця мета повинна бути спільною, народжена бажанням та діяльністю групи. Найкращий лідер - це той, хто спонукає працювати людей для досягнення колективного результату.

Слід розрізняти явища "лідер організації" і "лідер в організації". Якщо перше поняття співвідноситься з позицією керівника організації, то друге передбачає лідера в колективі.

Існує безліч теорій про лідерство, зокрема «Ситуаційна модель лідерства» так звана, «Теорія життєвого циклу» П.Херсі та К.Бланшара. Основна думка даної теорії полягає втому, що стиль лідерства залежить від «зрілості» лідера. Тобто, зрілість це не вікова категорія, а компетентність, обізнаність, ступінь відповідальності і бажання лідера досягти бажаного.

Ф.Фідлер у своїй теорії доводив, що ефективність лідерства базується в залежності від ситуації. Тобто, він оцінював наскільки сприятливі умови для лідерства. Під «сприятливою» ситуацією, мається на увазі, можливість лідера впливати на діяльність групи.

Вважається, що ідеальним для лідерства є комбінація двох основ влади: особистісної та організаційної.

Вирішення проблем, що виникають перед групами людей при досягненні ними спільної мети, здійснювалося шляхом гуртування навколо одного лідера. У підприємництві цей тип лідерства є основним. Це дозволяє за рахунок концентрації влади в одних руках вирішувати складні завдання виживання. Однак такий спосіб взаємодії в рамках організації має і слабкі сторони:

- проведення організаційних змін залежить тільки від думки всього однієї людини;
- досягнувши мети, лідер прагне зберегти свою владу, що не завжди відповідає інтересам інших членів організації;
- відхід лідера різко знижує якість управління організацією на невизначений час.

Лідер в організації повинен мати можливість ефективно достукатися до оточуючих людей. Якими ж рисами повинен володіти справжній лідер?:

1. Мотиватор.
2.Хороший комунікатор.
3.Стратег.

Лідерство - це символ спільності та зразок поведінки фірми. Вчені та психологи не можуть зрозуміти: лідерство є вродженою чи набутою якістю. Керівництво є досить вродженою якістю, сукупністю особистих характеристик. З іншого боку, лідерство може бути навичкою, яку можна розвивати.

На основі викладених фактів, ми можемо зробити висновок про те,що, лідерство – це ключове поняття в організації, найважливіший компонент ефективного керівництва. Лідерство притаманне людям, з гострим розумом і чудовими комунікаційними навичками. Думка вчених щодо факторів, які впливають на ефективність лідерства розділилась, кожен сформулював свою теорію. Одні переконують, що запорука лідерства – це досвідченість, інші покладаються на відповідну ситуацію. Проте, ми точно можемо стверджувати, що лідери повинні дотримуватися певного морального кодексу, демонструвати високу відповідальність і повинні бути здатні сформувати відповідну мораль у інших. Лідер повинен змусити своїх співробітників відчувати, що вони виконують важливу роботу, необхідну для добробуту та успіху організації. Потрібно пам'ятати ,щоб стати ефективним лідером, повинна бути мотивація, перш за все у лідера. Тільки добре мотивований і впевнений у собі лідер, приведе свій колектив до успіху.

Список літератури:

1. Кулініч І.О. Психологія управління: навчальний посібник. Київ: *Знання*, 2008.- 292 с. URL: https://pidru4niki.com/1584072017415/psihologiya/psihologiya_upravlinnya (дата звернення 02.04.2021)

РОЛЬ КЕРІВНИКА В ЗЛАГОДЖЕНІЙ РОБОТІ КОЛЕКТИВУ

Пухкало.Я.О.,студ.2 курсу, ФЕІМ, спец. «Публічне управління та адміністрування»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Баценко Л.М.
Сумський НАУ

Успіх будь-якої організації залежить від багатьох факторів: кон'юнктури ринку, економічних відносин, людських ресурсів тощо. Одним з таких чинників є характер відносин із працівниками. Керівники виконують найважливішу управлінську функцію – керівництво. Відносини "начальник-підлеглий", які існують в будь-якій організації, існували споконвіку. Однак лише в середині 20 століття їм почали надавати більше уваги як на підприємствах, так і в суспільстві взагалі. Не оминуло це і вчених, які поклали початок в дослідженні робочих процесів та закономірностей в поведінці й діяльності відповідальної особи. Тому, зі зростанням інтересу до цієї теми, актуальним постало питання щодо розгляду і розкриття ролі керівника в побудові ефективних взаємовідносин колективу та організації в цілому. Перш за все, слід сказати, що сприятливі результати будь-якої команди завжди в руках тих людей, які стоять біля її керма. Тому, саме керівник у якості лідера повинен визначити, чи буде група людей, підпорядкованих йому, ефективно виконувати свої обов'язки і рухатися вперед, досягаючи поставлених цілей. Однак для того, щоб команда виконувала вказівки свого керівника, він повинен мати авторитет, який підкріплюється його досвідом, розумінням речей та критичним мисленням. Однією з провідних функцій в злагодженій роботі є функція координації, чия реалізація полягає у забезпеченні злагодженості у виконанні запланованих завдань виробничо-функціональних підрозділів будь-яких установ.

Також невід’ємною частиною в реалізації ефективної роботи колективу є вміння відповідальної особи чітко визначати основні завдання й цілі організації та швидко вносити поточні корективи, за рішення яких він нестиме повну відповідальність. Тому він повинен не тільки мати можливість вибрати найкраще розв’язання ситуації, а й усвідомлювати до чого це може призвести у майбутньому. Рішучість, розсудливість та освіченість – це шлях до продуктивної праці.Наступним ефективним важелем в роботі керівника є здатність зібрати інформацію про внутрішнє та зовнішнє середовище, правильно й зрозуміло її донести і поширити, адже від цього залежить куди буде направлена робота та якість її виконання.

Крім того, керівник повинен володіти такими якостями як проникливість та співчуття, професіоналізм та цілеспрямованість, комунікабельність та вміння йти на компроміс. Якщо людина наділена такими рисами, то сформувати нормальні психологічно-емоційні відносини всередині та поза організацією не є проблемою. Щодо регулювання норм поведінки, поглядів, які впливають на ефективність діяльності всієї організації, то існує потужний інструмент – корпоративна культура. Це складний набір припущень, які не схвалюються усіма членами команди та встановлюють загальну структуру поведінки. Сучасні керівники та менеджери розглядають свою організаційну культуру як стратегічний механізм, що дозволяє зосередитись на всіх підрозділах та на спільних цілях, мобілізують ініціативу працівників та сприяють продуктивному спілкуванню між ними.

Проте, попри все це на даний момент існує чимало труднощів у такому процесі як керівництво. Серед таких проблем можна виділити:

- неправильний розподіл влади та обов’язків у вирішення питань.
- відсутність досвіду, мудрості й практики, що призводить до паніки й розгубленності.
- переоцінка або недооцінка власних сил та вмінь працівників, що є витоком впертості та непідготованості.
- невміння пояснювати суть завдання та як воно вплине на загальну "картину" у колективі. Хороший же лідер повинен завжди пам’ятати про те, що його співробітник має право і повинен розуміти, яким чином його невеличкий «шматочок» завдання впливатиме на загальну результативність усієї структури.
- вибір неправильного стилю комунікації. Тобто, іноді, керівники вважають, що оскільки вони займають високу посаду, то тональність спілкування з підлеглими повинна бути зверхньо-наказова, проте надмірна агресія не призводить до хороших взаємин.
- невміння поставити себе на місце співробітника, що інколи призводить до дисбалансу між амбіціями та правильно вибраною позицією.
- боязнь нових ситуацій та змін, які можуть заподіяти незручність і нерозуміння повною мірою змісту новаторства й ініціативи.
- відсутність меж і субординації – регламентованих робочих відносин, що передбачає додержання у цих відносинах правил службової дисципліни тощо.

В результаті роботи необхідно сказати, що якщо слідувати простим правилам та знати витоки проблемних зон в колективі, то можна побудувати грамотну й ефективну роботу, налагодити відносини в колективі, виконати поставлені цілі, досягти рівноваги між потребами працівників та першочерговими намірами.

ВПЛИВ СТИЛЮ КЕРІВНИЦТВА НА РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ ОРГАНІЗАЦІЇ

Сергієнко О.А.,студ.2 курсу, ФЕІМ, спец. «Публічне управління та адміністрування»
Науковий керівник: к.е.н.,доц. Баценко Л.М.
Сумський НАУ

Причиною занепаду більшості організацій є низький рівень ефективності управління. Організація діяльності керівника та стиль його керівництва є основними факторами успіху організації. Дана тема є досить актуальною, про це свідчать численні доробки вітчизняних та зарубіжних вчених, таких як: А.Файоль, Ф.Фідлер, К.Левін та інші.

Кожен керівник – це індивід, зі своїми правилами, ідеями та методами. Існує безліч стилів керівництва, серед яких кожен може обрати свій, більш йому властивий.

Стиль керівництва - це сукупність принципів, норм, методів і прийомів впливу на підлеглих з метою ефективного здійснення управлінської діяльності та досягнення поставлених цілей. Іншими словами – це спосіб, метод роботи, манера поведінки. Стиль керівництва – це те, як керівник проявляє себе в організації, як залучає до роботи, контролює виконання завдань, як налагоджує атмосферу в колективі.

Німецький психолог К.Левін виділяє три основні стилі керівництва: авторитарний, демократичний та ліберальний.

Авторитарний - ґрунтується на одноосібному управлінні. Це стиль з жорсткими правилами та рамками, де покарання є найкращою мотивацією, а будь-яку ініціативу намагаються придушити.

Ліберальний – це дуже “ м’який” стиль керівництва, в якому керівник постає в ролі друга, а не начальника.

Демократичний – даний стиль є “золотою серединою”. Керівник, який опирається на даний стиль є чудовим начальником, він схвалює ініціативу, є авторитетом для колективу, постійно вдосконалює свої керівницькі навички.

Аби організація була успішною необхідний гнучкий підхід до керівництва. Щоб точно оцінити ситуацію, керівник повинен добре уявляти можливості підлеглих, причину задачі, потреби, повноваження і якість інформації. Забезпеченню ефективного керівництва сприяє низка елементів:

- креативність
- відповідальність
- ініціативність
- впевненість у собі
- ерудованість
- здатність домінувати та приймати рішення
- вміння розв’язувати конфліктні ситуації
- самокритичність
- компетентність

Жоден стиль управління не є універсальним, він не може бути дієвим абсолютно в усіх ситуаціях, тому в залежності від випадку, керівник повинен редагувати свій стиль. Це у своїй «Моделі прийняття рішень» доводили В.Врум і Ф.Йєттон. Основний посил був направлений на те, що стиль поведінки, залежить від ситуації і один лідер може використовувати декілька стилів.

На відміну від В.Врума та Ф.Йєттона, Ф.Фідлер у своїй «Ситуаційній моделі керування» запевняв, що навіть змінивши стиль управління, манера поведінки керівника не зміниться. Простими словами кажучи, ми можемо писати іншою мовою, проте наш почерк залишиться незмінним. Основною думкою цієї моделі є те, що керівник повинен якомога краще підходити, для управління конкретним підрозділом.

Таким чином, ми обґрунтували і дійшли висновку, що стиль керівництва – це цілісна система заходів комунікації керівника з підлеглими. Десятки вчених вивчаючи тему стилів управління так і не дійшли спільної думки, дехто стверджує, що рішення керівник приймає в залежності від ситуації, коли в той же час інші говорять про незмінну манеру управління. На практиці доведено, що у своїй діяльності керівник не спирається на однин чіткий стиль, адже існує необхідність підлаштовувати його під певні умови. Роль правильно підібраного стилю управління досить значна, адже від цього залежать, як показники діяльності організації та психологічний клімат в колективі, так і авторитет керівник. Зараз керівник повинен більше уваги приділяти людським якостям своїх підлеглих, їх відданості фірмі та здатності вирішувати проблеми. Адже успіх організації це не лише керівник, але і віддана команда, зі спільною метою.

Список літератури:

1. Бугас В.В., Рябуха А.С. Удосконалення стилів керівництва в управлінні персоналом підприємства. *Електронний журнал «Ефективна економіка»,* 2017. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5952 (дата звернення 30.03.2021)

СУЧАСНА ОРГАНІЗАЦІЙНА ПАРАДИГМА

Сєрік Т.С., студ. 2 курсу ФЕіМ, спец. «Публічне управління та адміністрування»
Науковий керівник : к.е.н, доцент Баценко Л.М.
Сумський НАУ

Сучасна організаційна парадигма досить поєднана з об'єднанням різних сфер діянь людини, наприклад, зі наближенням теорій: кібернетики (проблематика сформованості та передачі впливу керівників для досягнення цілі стану системи, тобто досягнення бажаного щабля), синергетики (процеси взаємодії елементів системи під час її саморозвитку), систем (значення цілісності та системності, ознаки цілого з його частинами, себто організацію якогось сталого об'єкта, де системою є неподільність) [1]. При дослідженні методів управління соціальними та економічними системами з кібернетичних позицій, зрозуміло, що при певному розвитку даних методів зоколишні вимоги будуть частиною управлінської системи, яка починає саморозвиватися, виключаючи цілі у позиції головних критеріїв управління і вона стає об'єктом дослідження синергетики [1].

У 1950-1960-і рр. популярність кібернетики та дискусії про її пріоритетність змогли відвернути увагу наукової громади від набагато випереджаючих свій час робіт російського вченого Богданова О.О., який ще в 1920-х рр. висвітлив необхідність формування загальної організаційної науки.

У сьогоденні ідеї Богданова О.О. набувають все більше послідовників. Це відбувається не скільки тому, що необхідно віддати данину ученого, які пішли в забуття абсолютно безпричинно, а більше через те, що до теперішнього часу в кібернетиці, теорії систем та інших науках є результати, які створюють об'єктивні умови для інтеграції, тим самим підтверджуючи геніальний прогноз російського вченого. Інтеграція сама по собі є організаційним процесом, процесам упорядкування, систематизацією знань, процесам саморозвитку науки.

Сучасну теорію організації часто наближують із самоорганізацією. Хиценко В. [2] теорією самоорганізації, яка, на думку вченого, містить в собі синергетику, називає новий напрям в кібернетиці та теорії систем, виділяючи при цьому наступні її основні аспекти:

1. Гносеологічний аспект. Визнання несистемності і неподільності світу, що нагадує більше живе переплетення проблем, ніж цегляну кладку модулів: економічних, соціальних, психологічних, екологічних тощо.

2. Кібернетичний аспект. Замість керованості і автоматизму – автономія.

3. Соціологічний аспект. Замість підпорядкованості в ієрархічних структурах – свобода і відповідальність у децентралізованих мережах колегіальних відносин. Замість зовнішнього планування – циркулярні механізми самоорганізації [2].

Окрему увагу при вивченні цієї теми слід приділити розглядові сучасної системи поглядів на управління або на так звану нову управлінську парадигму. Її основні положення:

• відмова від управлінського раціоналізму класичних шкіл менеджменту. Зовнішнє середовище диктує стратегію і тактику діяльності організації;

• теорії систем в управлінні , що полегшує розгляд організації в єдності її складових частин, які нерозривно пов'язані із зовнішнім світом;

• ситуаційний підхід в управлінні, відповідно до якого вся внутрішня організація є відповіддю на різноманітний зовнішній вплив;

• визнання соціальної відповідальності управління як перед суспільством в цілому, так і перед кожним працівником організації;

• найважливіший напрям діяльності керівника в сучасності - це орієнтація на нову соціальну групу в організаціях – когнітаріат, потужність якого базується на знаннях і використанні інтелекту, а не мускульної сили. Когнітаріат, у якого є доступ до інформації і який має високу культуру, не можна розглядати в вигляді одного з чинників економічної діяльності, а тлумачиться як головне джерело, центральною задачею системи управління якого стає його результативне використовування та збільшення.

Отже, після дослідження інтеграції та її процесів в науках із теоретичною базою менеджменту та дослідження справжніх процесів у сучасній діловій організації можна зрозуміти, що менеджеризм як один з найкращих відкриттів ХХст. поступово буде здавати позиції у популярності на користь синергізму, а управління з принципом «суб'єкт - об'єкт управління» буде замінене на «взаємодією в організації» та її саморозвитком, бо економічні передумови синергізму полягають у деперсоніфікації власності, переході до об'єднаного володіння власністю, а також у інтеграційній тенденції у соціально-економічному середовищі.

Список літератури:

1. Терещенко Т.В. Теорія організації: навчальний посібник. Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2015. – 335 с. URL: https://pidru4niki.com/83624/menedzhment/_suchasna_organizatsiyna_paradigma (дата звернення 26.03.21).

2. Хиценко В.Є. Самоорганізація: елементи теорії і соціальні програми. URL: https://nashaucheba.ru/v34120/хиценко_в.е._самоорганизация_элементы_теории_и_социальные_приложения (дата звернення 26.03.21).

ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

Чередник Б.Ю., 2 курсу , ФЕІМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник : к.е.н., доц. Баценко Л.М.
Сумський НАУ

Питання організаційного проектування є досить актуальним у наш час. Більшість організаційних нововведень структурного та процесуального характеру є продуктами цього процесу. Зазначимо, що жодна з нових форм цілісних утворень у різних сферах життя не зможе досягти свого кінцевого втілення без проведення організаційного проектування. Причиною цього є істотне зростання організаційного чинника.

Дана тема є досить актуальною, адже про це свідчать численні доробки вітчизняних та зарубіжних вчених та економістів, таких як: А. Радутіна, О. Віханській, А. Наумов, Б. Мільнер, А. Чандлер та Дж. Гелбрейт. У даній роботі ми розглянемо чому організаційне проектування є актуальним та важливим для різних форм утворень у різних сферах життя.

Організаційне проектування – це процес знаходження відповідності між головними елементами організації. Суть полягає в розробці таких організаційних елементів і відносин в створюваній системі, при реалізації яких виникло організаційне ціле мало б властивості високої надійності, стійкості та економічності. Результатом організаційного проектування є розподіл повноважень і відповідальності , централізація та децентралізація в управлінні підприємством .

Цілями організаційного проектування є:

- створення нової системи;
- часткове вдосконалення існуючої організаційної системи;
- кардинальне перетворення існуючої організаційної системи.

Опис організації на початковому моменті її життєдіяльності та прогноз її подальшого розвитку мають бути включені під час проектування організаційної системи, як процесу створення прообразу майбутньої організації. Формування організаційної структури займає важливе місце в цьому процесі.

Іноді виникає потреба у коригуванні вже діючих структур . Рішення про коригування структури організації зазвичай приймається вищим керівництвом. Зміни в структурі організації можуть бути частковими або радикальними залежно від конкретних обставин. Однією з форм коригування організаційної системи є реорганізація.

Підходи до проектування організації:

- бюрократичний (механістичний);
- біхевіористичний (органічний).

На думку А. Радутіна, організаційне проектування - це процес, який має дискретний характер і безліч альтернативних напрямів розвитку та знаходження відповідності між ключовими елементами організації.

О. Віханській, А. Наумов зазначали, що організаційне проектування повинне враховувати не тільки зміну внутрішніх чинників, але й стан та розвиток зовнішнього середовища організації. З їхніх тверджень можемо зробити висновок, що структура організації має ситуативний характер та модифікується відповідно до зміни ситуації.

На думку Дж. Гелбрейта, проектування організації - постійний пошук найбільш ефективного поєднання організаційних змінних, а чинники, що впливають на цей процес мають ситуативний характер.

Б. Мільнер зазначив, що організаційне проектування як функція організації полягає в розробці таких організаційних елементів і відносин в модельованій (створюваній) системі, при реалізації яких організаційне ціле характеризується високою надійністю, стійкістю та економічністю.[1]

А. Чандлер зробив висновок, що нові проблеми організації виникають через зміну стратегії, а вирішення їх пов'язане з проектуванням нової організаційної системи для фірми. Якщо відмовитися від цього процесу, то фірма не зможе досягати прийнятих цілей. На відміну від А. Чандлера , Дж Гелбрейт визначив вплив стратегії на дизайн організації та вплив дизайну на стратегію організації.

Розмір організації має значний вплив на організаційне проектування та організаційну структуру: чим більші організації, тим більше потребують складних проектів.

Таким чином ми обґрунтували і дійшли висновку, що організаційне проектування справді дуже важливе, оскільки має значний вплив . Зарубіжні та вітчизняні вчені так і не дійшли до чіткого визначення, що таке організаційне проектування. Кожен з них трактував це поняття по-своєму . Для когось - це процес, що має дискретний характер, для іншого - це постійний пошук найбільш ефективного поєднання організаційних змінних.

Список використаної літератури

1. Марченко О.М., Томаневич Л.М. «Теорія організації». Львів: Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2015.– 359 с.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ КОРПОРАТИВНОЮ СОЦІАЛЬНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Невечера О.В., студент 1 м курсу ЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доц. Ткаченко В.В.
Сумський НАУ

Для сучасної економічної системи характерно прискорене зосередження капіталів і виробництв в різних сферах господарювання, результатом якого є поява нових корпоративних утворень, які стають економічним центром суспільства. Активізація процесу глобалізації та відкритості корпорацій, підштовхує їх до використання практики корпоративної соціальної відповідальності (КСВ) в своїй діяльності.

Управління КСВ - складний процес, який не має єдиного способу реалізації і включає в себе управління реалізацією соціальних програм і сприяє реальному соціальному розвитку організації. Основою для створення системи управління корпоративною соціальною відповідальністю, повинна виступати система принципів і властивостей, що враховує особливості КСВ як системи.

Практика впровадження соціально відповідальної концепції демонструє, що економічно обґрунтованим є її здійснення через тактичні заходи до оперативних рішень.

В умовах модернізації управління КСВ корпорації має реалізуватися через наступні сфери відповідальності:

- відповідальність за розвиток конкурентного та прибуткового бізнесу, здатність управляти ризиками і реалізовувати можливості зростання корпорації - для топ-менеджменту;
- відповідальність за стратегічний розвиток корпоративної соціальної відповідальності, забезпечення відповідності між короткостроковими і довгостроковими цілями, досягнення прибутковості, порівняної з завданнями розвитку бізнесу.

Система принципів і властивостей КСВ включається в себе наступні елементи: цілісність (принцип внутрішньої єдності, принцип повноти, принцип згоди); відкритість (принцип орієнтації на зовнішнє середовище, принцип слабкої ланки, принцип подібності, принцип поля); рухливість (принцип безперервності і розвитку, принцип ланцюгового зв'язку, принцип своєчасності дій, принцип можливості переходу з одного стану в інший, принцип динамічного ускладнення); ієрархічність (принцип функціонально-структурної будови КСВ, принцип сумісності елементів КСВ).

Взаємозалежне використання запропонованих принципів дозволить ефективно організувати управління КСВ, засновуючи свою діяльність на єдиних очікуваннях і створенні надійної бази для розвитку довгострокових конкурентних переваг, а також зміцнення позицій компанії в суспільстві.

Інформація про значущість соціальної відповідальності поширюється по внутрішніх каналах комунікації, а в ході проведення програм навчання менеджерам і співробітникам організації надаються необхідні для прийняття соціально-відповідальних рішень інструменти.

Для цілей навчання організації використовують різні підходи, серед яких потрібно особливо виділити програми навчання в корпоративних університетах, пропоновані як для співробітників, так і для постачальників і інших ділових партнерів організації.

Як правило, на підприємствах відсутні основні суб'єкти корпоративного управління, які беруть участь в розробці і прийнятті рішень по введенню нових форм реалізації КСВ і проведенні відповідних заходів. Якщо в корпоративному управлінні немає структур з управління КСВ, то за управління КСВ будуть відповідальні такі структури управління, в рамках своїх компетенцій: PR-структури, відділ зв'язків з громадськістю та відділ кадрів.При цьому координація діяльності в області КСВ майже у всіх організаціях відсутня.

Управління КСВ довгостроковий, безперервний процес, заснований на безперервному діалозі зі стейкхолдерами, необхідний для підвищення ефективності прийняття управлінських рішень за рахунок інституціоналізації системи менеджменту. Втілення в життя зобов'язань перед стейкхолдерами виступає обов'язковою умовою соціально відповідальної поведінки організації.

Стейкхолдери в області соціальної відповідальності (зацікавлені сторони) - це організації або приватні особи, один або більше інтересів яких зачіпаються будь-якими рішеннями або діяльністю організації. Кожна організація має певне коло зацікавлених сторін, на які орієнтована її система КСВ.

Результати управлінської діяльності в галузі соціальної відповідальності, як правило, відображаються в спеціальному документі (соціальний звіт, звіт про реалізацію соціальної політики, звіт за підсумками впровадження програми КСВ, звіт про втілення політики соціальної відповідальності і т.п.).

Підсумком впровадження системи менеджменту соціальної відповідальності є управління всіма процесами організації з метою задоволення очікувань зацікавлених сторін, забезпечене відповідними ресурсами та організаційної структурою.

Отже, проблема соціальної відповідальності - це проблема, вирішення якої дозволить знайти спільну мову між бізнесом, владою, суспільством, поставити питання, які давно назріли і вимагають свого вирішення. Це також і проблема спільної мови вітчизняного бізнесу з міжнародним.

ГЛОБАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МИРУ І РОЗЗБРОЄННЯ

Бас О.Ю.,студент 1м курсу групи ФБС 2001 м
Науковий керівник:к.е.н., доцент С.Г. Дубовик
Сумський НАУ

Вже на початку 20 століття людству довелося боротися з проблемами, які мають велику роль для всього людства і називаються вони глобальними. Глобальні проблеми це проблеми, що стосуються життєво важливих інтересів всіх народів,а також націй світу та породжуються загальними законами людського розвитку та існування. Сюди входять війна і мир, економічна нерозвиненість великої кількості держав, катастрофічне забруднення, повітряні басейни та океани, виснаження природних ресурсів, енергії, сировини, продовольства та демографічні проблеми, а також поширення низки нових хвороб (включаючи найнебезпечніші СНІД) та інші.

Глобальні проблеми мають спільну основу і є універсальними. Як бачите, вони стосуються різних аспектів людської цивілізації - світової політики та економіки, міждержавних та міжнародних відносин, екологічних та демографічних детермінант людського існування.

Сьогоднішні глобальні проблеми - це звинувачення у жахливому насильстві, і їх вирішення надзвичайно важливо.

Головною глобальною проблемою людства є запобігання воєн (переважно ядерних ракет), припинення гонки озброєнь та роззброєння. Війна - це альтернатива людському існуванню.У 20 столітті людству довелось пережити дві жахливі війни, але навіть після останньої більш ніж 20 мільйонів людей загинули в збройних конфліктах по всьому світу.

Які основні причини війни? По-перше, причини кореняться в антагонізмі класів,держав, рас та націй та релігійних конфесій. Протистояння двох соціальних систем: соціалістичної та капіталістичної тримає людство на межі війни та руйнування. Протистояння між двома світовими системами різко загострилося після Другої світової війни через появу ядерних ракет. У 1949 р. США та їх союзники сформували військово-політичний блок НАТО.[1]

Проблема підтримки миру на землі сьогодні охоплює таке поняття, як тероризм. Хоча тероризм як засіб вирішення політичних чи релігійних проблем донедавна був явищем незвичним, повідомлення про теракти зараз здаються майже неминучими майже щодня.

Тероризм - це така форма політичного екстремізму, використання жорстоких методів насильства,який містить фізичне знищення людей, для досягнення конкретної цілі.

Тероризм здійснюється особами, групами, які представляють інтереси певних політичних рухів, або країною, в якої тероризм був зведений до рангу громадського порядку. Тероризм - це негуманний засіб завдяки якому вирішуються політичні проблеми в умовах конфронтації та конфлікту інтересів між різними політичними силами. Тероризм може слугувати засобом задоволення амбіцій окремих політиків та інструментом досягнення своєї мети за допомогою мафіозних структур та кримінального світу.

Його можна визначити як метод залякування а також придушення ворога насильством. Виділяють три основних типи терору: політичний, релігійний та кримінальний.

Найпоширенішими терактами у світі є:

Напади на державні чи промислові об'єкти, що завдають матеріальної шкоди та є результативним способом стримування та демонів репрезентувати насильство;

Конфіскація державних установ або посольств (захоплення заручників, що призводить до сильного обурення);

Акти насильства щодо жертви (з метою залякування чи пропаганди);

Викрадення людей (за для політичного шантажу для певних політичних поступків)

політичні атаки (один з найрадикальніших способів вести терористичну боротьбу в небі; терористи це розуміють) в атаках люди повинні бути звільнені від тиранів);

Вибухи або розправи (спрямовані на психологічний вплив, страх і невпевненість людей).[2]

Зростаюча кількість терактів та непередбачуваність їх наслідків є серйозною проблемою. Світове співтовариство активізує свої зусилля для протистояння тероризму. На початку 1995 року Генеральна Асамблея ООН одноголосно прийняла декларацію щодо викорінення міжнародного тероризму. За останні декілька років було розроблено більше десятка конвенцій та протоколів що стосуються протидії тероризму.

Список літератури:

1.Проблема миру і роззброєння [Електронний ресурс] https://sites.google.com/site/prolems/problema-miru-i-rozzbroenna

2. Проблеми миру і роззброєння [Електронний ресурс] https://pidru4niki.com/1698030345403/politekonomiya/problema_miru_rozzbroyennya#:~:text=Роззброєння%20-%20одна%20із%20глобальних%20проблем,і%20ліквідацію%20засобів%20ведення%20війни

ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Логвин А. О., студ. 1м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент, С. Г. Дубовик
Сумський НАУ

Унікальний земельний і ресурсний потенціал України сприяє сталому розвитку економіки. Ефективне і раціональне використання земельних ресурсів має важливе значення для національної економіки України. Земля – це вичерпний природний ресурс, тому суспільство повинно розумно й економно розпоряджатися своїм національним багатством. Особливу увагу слід приділити обґрунтуванню пропозицій щодо поліпшення умов і механізмів ефективного землекористування

Раціональне використання земельних ресурсів складається з двох компонентів: навколишнього середовища і економіки. Екологічна складова полягає в необхідності захищати землю і розумно використовувати її, а також виробляти екологічно чисту сільськогосподарську продукцію. Економічна складова заснована на інтересах сільгоспвиробників, тобто зниження собівартості продукції, що, в свою чергу, призводить до скорочення заходів щодо захисту ґрунту, недотримання агротехнологій і використання надмірної кількості хімікатів. і те ж саме.

Отже, раціональне використання земельних ресурсів має ґрунтуватися на дотриманні наступних критеріїв: необхідний вміст поживних речовин у грунті, запобігання різних видів ерозії, дотримання сівозміни, вирощування екологічно чистої продукції, скорочення оранки та землекористування для за прямим призначенням.

Сільськогосподарська земля - це земля, призначена для виробництва сільськогосподарської продукції, проведення дослідницької та освітньої діяльності, розташування структур, будівель, систем і виробництв, необхідних для нормальної роботи сільськогосподарського сектора. Сільськогосподарські підприємства можна вважати найважливішими у виробництві сільгосппродукції. Основна мета діяльності сільськогосподарських підприємств - збільшення прибутку. Сільськогосподарське виробництво неможливо без певного виробничого ресурсу - землі, оскільки земля є основним засобом виробництва в сільському господарстві, ми більш детально розглянемо склад і структуру земельних ресурсів на прикладі ТОВ «Голландська аграрна компанія».

Таблиця 1

№ п/п	Категорії земельних ресурсів	2018 р.		2019 р.		2020 р.	
		га	%	га	%	га	%
1.	Сільськогосподарські угіддя – всього	11148	100	11177	100	11013	100
	з них:						
	рілля	11110	99,7	11138	99,7	10819	98
	в т.ч. зрошувана	11110	99,7	11138	99,7	10819	98
	сінокоси	38	,3	39	,3	194	2

Згідно даних таблиці 1 можна сказати, що склад та структура земельних ресурсів майже не змінилась. Але в порівнянні 2020 з 2018 то побачимо, що площа с/г угідь скоротилась на 135 га, відповідно і площа ріллі скоротилась на 291 га. Основними причинами зміни земельної площі є: відведення ділянок в землі держзапасу, під цивільне і промислове будівництво, під дачні і фермерські господарства та під сінокоси. В цілому план по трасформації угідь в господарстві виконується, що призводить до ефективності використання всіх видів угідь. Слід зазначити, що рівень розореності та рівень освоєності, що в останні два роки склали 98,85% відповідно. Це свідчить про високо інтенсивне використання земельних угідь.

Таким чином, земля є найважливішим національним багатством, що перебуває під особливим захистом держави. Отже, рішення проблем і процесів, що ведуть до деградації земель, опустелювання і нераціонального використання, має бути невід'ємною частиною комплексних цільових програм по збереженню земельних ресурсів. Земельний нагляд необхідний для раціонального використання земельних ресурсів та їх захисту. Це система моніторингу стану земельного фонду, в тому числі територій, що знаходяться в зоні радіоактивного забруднення, з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки, відтворення наслідків негативних процесів і їх усунення. Впровадження системи моніторингу забезпечує систематичний моніторинг стану земельного фонду. Системний аналіз земельного фонду дозволить передбачити перспективи заходів для кожного з регіонів щодо поліпшення стану земельних ресурсів і їх раціонального використання.

SELF CONTROL AS A RESOURCE OF THE PERSON: DIAGNOSTICS AND RELATIOSHIPS WITH SUCCESS OF MANAGER

Sally Matthew, студ.3 курсу, ФЕІМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник к.е.н., доцент Баценко Л.М.

It is normal for humans to get distracted now and again. From stray thoughts to external distractions such as sounds and lights. All these interfere with their ability to perform tasks efficiently. Therefore, the need for discipline in order to get work done is of utmost benefit. Self-control in the work environment has been of grave importance as it contributes to the success of the inner workings of any enterprise.

As a resource, self-control is the ability to regulate and alter your responses in order to avoid undesirable behavior, increase desirable ones, and advanced long-term goals. Possessing self-control can be important to a person's resource and well-being. The importance of self-control as a resource person cannot be overemphasized, as the lack of willpower or self-control is the primary factor keeping them from achieving their goals. Whether your goal is to lose weight, earn a college degree, or quit smoking, it is easy to believe that achieving a goal is simply a matter of controlling your behavior. The majority of people summarize behavior that self-control can be both land and strengthened. Researchers have also identified a number of different factors and strengths that can help people improve self-control. The benefits of self-control are not limited to academic performance. One long term health study found out that people who are rated as having high levels of self-control during childhood continue to have high levels of physical and mental health in adulthood and into managerial life.

To solve the problem of a lack of self-control in the work environment, managers adopt a method of delayed gratification. This helps the work team work together to achieve the goals of the enterprise. Delaying gratification: the ability to delay gratification is an important part of self-control people are often able to control their behavior by the laying the satisfaction of their urges. For example, a manager who follows a specific regimen will of work will avoid the temptations of indulging in bonuses, as a result, they are able to delay their satisfaction concerning other staff, and wait until they are able to enjoy the occasional treat. Delaying gratification involves putting off short term desires in favor of any long-term rewards. Researchers have found that the ability to delay gratification is important not only for attaining goals, but also plays an important part in well-being and overall success in life. All these encourage workers to stay focused in getting things done.

Diagnostics and connection with the manager have the purpose to individual and team activities, shines a light on the opinions and make them count. Coach your team in a way that allows for genuine candor. Commit to one meaningful conversation a week with each team member. Good working relationships are important for career and personal advancement and successful managerial work at strategical networks of the entire team.

With increasing distractions in the world around us, exercising self-control in the work environment is the best way to achieve set company goals. For effective work, a manager must put measures in place such as delaying gratification as well as the use of incentives to motivate his/her team.

Self-control is the process by which a person is able to manage their behavior in the conditions of contradictory influence of the social environment or own biological mechanisms, in particular at tendency to impulsive impulses and strong dependence on external influences.

Among the basic advantages of self-control are the following:

- gives you the opportunity to control your actions and emotions;
- gives freedom from external restrictions;
- gives peace, based on confidence in their own strengths, abilities and mind;
- provides both increased self-esteem and respect for others;
- gives the ability to manage not only themselves but also other people;
- gives patience and endurance to overcome internal shortcomings and external obstacles.

Thus, people who have the art of self-control are able to perform conscious actions, to control expression of their emotions, and guided by motivation, to achieve their own goals or make a personal contribution to the achievement of collective goals.

The main methods of achieving and developing self-control:

1. Observance of the regime - the development of a person's ability to adhere rigid regime develops in her the ability to self-control;
2. Family upbringing - an example of parents in restraint, the ability to avoid conflicts in communication instills in children the habit of self-control;
3. Self-improvement - constant work on yourself, the development of such qualities such as punctuality, unconditional fulfillment of commitments teaches self-control;
4. Psychological exercises and trainings - help a person to learn restrain their emotions and not allow them to dominate the mind.

ЕКОНОМІКА ЗНАНЬ ТА ПРОЦЕСИ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Михайлик Р. А., студ. 5 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц., к.е.н. С.Г. Дубовик
Сумський НАУ

Всесвіт , що знаходиться на межі другого та третього тисячоліття зазнає стрімких змін, усі сфери суспільного життя наповнюються новим змістом. Перебудовується нове суспільство та змінюється порядок життя всього людства. Людство перебуває на порозі нової епохи, найважливішим якого є швидке створення процесів глобалізації, що утворюються незалежно від бажання окремих країн. В останні роки процеси, що відбуваються в країні призвели до формування нової галузі науки , що отримала назву глобалістика. Під цією назвою розуміються глобальні виміри та масштаби тієї чи іншої проблеми, їх розгляд та можливості, для певної країни.

Е. Гіденс визначає глобалізацію як «активізація загальносвітових соціальних відносин, які пов'язують віддалені населені пункти таким чином, що місцеві події формуються подіями, що відбуваються за багато миль від нас і навпаки». [1]

Огляд досліджень процесів глобалізації виявляє, що ми стикаємся з різнобічним явищем, що містить економічний, соціальний, політичний, культурний, релігійний та правовий виміри, і всі вони взаємопов'язані між собою в складній формі. Завдяки глобалізації країни, що розвиваються тепер мають доступ до нових ринків. Це відкриття дозволяє здійснювати транснаціональне переміщення робочої сили, іноземного капіталу, нових технологій і управління в країни, що розвиваються з більш промислово розвинених країн. З передачею нових технологій з розвинених країн приходить більше можливостей для навчання місцевих співробітників.

В межах нового виробництва глобалізація розширила сферу і зміст демократії. Впровадження нової організації праці сприяло перерозподілу управлінських функцій між менеджерами, керівниками підприємств і найманими працівниками. Частина функцій менеджменту перетворилася на функції підтримки робітників. [2]

Глобалізація може зробити безпосередній вплив на життя народу країни в усьому світі. Дослідивши глобалізацію можемо привести приклад наслідків впливу глобалізації на населення.

Таблиця 1

Вплив процесу глобалізації

Позитивні наслідки	Негативні наслідки
Інформаційні технології розвиваються швидко.	Потенціал злочинності зростає.
Простота отримання задоволення особистих потреб населення.	Вступ ідей, які не відповідають державній ідеології, яка створює конфлікт в суспільстві.
Поширення інформації відбувається швидше.	Громада знаходиться під впливом інших країн, яка не відповідає місцевій культурі.
Міжнародні відносини між країнами стають кращими.	Деякі люди стають більш закритими тому що не хочуть піддаватися глобалізації.
Розширення відносин між країнами економічного сектора.	Інтерес до сільськогосподарського сектору менше, оскільки технологічні області вважаються більш потенційними.
Простота наукового розвитку.	Втрата почуття націоналізму людей.

Дані таблиці 1 свідчать , що наслідки глобалізації можуть бути не тільки позитивними, але і негативними.

Глобалізація - це не тільки модернізація, а й посилення глобальних соціальних справ, які з'єднують різні місця таким чином, що місцева діяльність зігнута діяльністю, яка відбувається за багато кілометри. Таким чином огляд досліджень процесів глобалізації показує, що ми стикаємося з багатогранним явищем, що містить економічні, соціальні, політичні, культурні, релігійні та правові аспекти, які пов'язані між собою складним образом.

На закінчення можна сказати, що глобалізація розвиває кращі відносини між країнами і допомагає в усуненні негативних уявлень для людей. Глобальні проблеми можуть бути вирішені шляхом обговорення. Зовнішня торгівля і туризм призводять до соціальних вигод, які збільшують міграцію між країнами і дають можливість жити і заробляти за кордоном. Це призводить до зниження культурних бар'єрів і сприяє поліпшенню відносин між народами. Однак при всіх позитивних наслідках вона також має свою частку недоліків і іноді несприятлива для нерозвинених і слабких країн.

Використана література:

1. Giddens A. The Consequences of Modernity. Stanford, 1990. P. 63
2. Емілія Беккер. Економічні аспекти глобалізації. *Економічне будівництво*. 2005. С. 46-50

СИРОВИННІ ПРОБЛЕМИ МАШИНОБУДУВАННЯ І ГЛОБАЛІЗАЦІЯ

Вакулішина І.М.,студ 5 курсу ЕіМ
Науковий керівник: С.Г. Дубовик , к.е.н., доцент
Сумський НАУ

Машинобудування, у сучасних економічних умовах, вважається однією із головних галузей промисловості будь-якої розвиненої країни. Саме на цю галузь припадає перше місце вартості промислових продуктів серед усіх галузей промисловості. Також їй надається першість по трудомісткості та провідне місце за міжнародними економічними зв'язками. Виробництво потребує залучення складних технологій задля випуску складної техніки, саме тому машинобудування також сприяє тому, щоб у світовому виробництві відбувались поглиблення спеціалізацій за направленнями галузі та збільшувалась кількість кооперацій.

Провідною сучасною тенденцією розвитку галузі вважається нарощення обсягів виробництва за рахунок поглиблення спеціалізації та взаємодії різних гілок машинобудівної галузі у результаті чого очікується покращення споживчих властивостей продукції та розширюватимуться сфери її застосування.

Питання використання сировинних та паливно-енергетичних ресурсів у сьогоднішніх умовах стоїть особливо гостро. Це пов'язано із тим, що для машинобудівного виробництва потребуються сировина та напівфабрикати які виготовляються із не відновлюваних ресурсів, вичерпність яких приближається все швидшими темпами. Так само із паривно-енергетичними ресурсами, адже все частіше постає питання нераціонального використання енергій та палива для виробництва. Таке ставлення призводить до нарощення кількості обсягів використання, що свою чергу призводить до необхідності збільшення їх виробництва та видобутку. За наявних темпів та тенденцій і цих ресурсів прогнозується у найближчі п'ятдесят років.

Зниження матеріаломісткості та енергозатратності виробництва продукції у машинобудівній галузі потребує повного переформатування технологічної частини виробництва. Даний процес потребує впровадження та освоєння новітніх технологій, відновлення втраченого науково-технічного потенціалу та заміни устаткування і обладнання. Однак, не багато підприємств готові до таких змін через те, що реалізація таких напрямків змін потребує досить великих затрат часі, капіталу та залучення держави на організаційному та законодавчому рівнях. Така реорганізація допоможе більш раціонально використовувати паливні та енергетичні ресурси, а також, навіть зменшити іх обсяги використання.

Окрім того, що машинобудівне виробництво затратне в плані ресурсів, воно ще й вважається досить відходним. Об'єм відходів метали залежить від самої кількості металу і того який необхідно отримати сплав. Також визначається частка яка підлягає переробці та повторному використанню, і встановленого для кожного підприємства оптимального коефіцієнта відходів.

Створити на підприємствах даної галузі безвідходне виробництво практично неможливо через неможливість повторного використання формувальних сумішей. Вже після першого використання у формувальних сумішах знаходяться металеві включення які значно знижують їх якість, пластичні та зв'язуючі властивості, в наслідок чого такі суміші втрачають свою придатність для другого використання. Відмовитись від формувальних сумішей також неможливо, так як без них неможливо виготовляти відливки із чавуну, сталі та кольорових металів. Витрати формувальної суміші складає 1 т на 1 т металевих виробів. Раніше такі суміші зберігалися у відстійниках та забруднювали сполуками середовище, зараз їм знаходять інші способи застосування як, наприклад, для виготовлення цегли.

Решта відходів машинобудівного підприємства поділяється на відходи віл виробництва прокату, лиття та механічної обробки. Враховуючи сучасні тенденції до економії ресурсів, машинобудування почало вважатися найбільш ресурсозатратним направленням. Так, у деяких галузях машинобудування частка відходів на одну тонну металу можуть досягати 50 %, а іноді, навіть, 60%. В наслідок цього відбуваються значні втрати металів. Тому досить гостро стоїть питання повторного використання металевих відходів.

Вторинна сировина застосовується для виплавляння металу та інших потреб виробництва. Це можуть бути як вироби основного виробництва, так і продукція допоміжного виробництва. Окрім перерахованого переробляється металева стружка, використана металева тара, браковані та некондиційні деталі та використовується уже безпосередньо для виробництва. Ці напрями зменшення відходів вважаються найпоширенішими.

Без повторного використання металобрухту підприємство нарощує обсяги споживання сировини, яка із себе представляє у первозданному вигляді залізні руди. В масштабах одного підприємства це може бути не надто суттєвим. Однак у більш глобальному масштабі таке неекономне використання призведе до прискорення вичерпності даного виду копалин. Неекономне використання сировини також призведе до збільшення статті витрат за таким напрямом виробництва.

Отже, врахування сировинних проблем для машинобудівного виробництва досить важливе оскільки вони можуть призвести до спаду виробництва у країні, закриття підприємств та навіть колапсу галузі в цілому.

ЕТНОНАЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕГІОНУ І ЇХ ВПЛИВ НА РІВЕНЬ КОМУНІКАЦІЙ

Мацак Д. Р., студ. 1 м курсу, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»,
Науковий курівник: доцент, кандидат економічних наук Дубовик С. Г.
Сумський НАУ

Культура, традиції, особливості побуту – невід'ємна частина кожного народу. Це складові які об'єднують спільноту людей в націю. Актуальність питання етнології як елементу функціонування і розвитку держави однозначне. Особливо гостро це питання висвітлено в 21 столітті, коли широко розповсюджені процеси міграції і нестабільна політична ситуація більшості країн Європи і Світу вносить свої корективи в розвиток етнології.

Формування етнонаціональних особливостей регіону передусім бере початок з загальнодержавної етнології кожної країни з урахуванням процесів етнічної та національної консолідації. Розглядаючи дане питання в розрізі української нації її можна умовно поділити на декілька регіонів, основними критеріями поділу якого виступатимуть питома вага і співвідношення етносу до національних меншин. Так регіони України можна поділити на такі групи: поліетнічні, біетнічні, моноетнічні. Виокремлення таких груп дає можливість визначити етнонаціональні фактори у регіонах і їх суспільно-політичних процесах. До того ж такий поділ має право на існування, оскільки можливий для застосування на практиці в процесі управління різних етнонаціональних меншин, він є ефективним способом впровадження державної політики на місцях і надає можливість застосовувати специфічні методи в залежності від того чи іншого регіону.

Однак розмежування території України на етно регіони з залежності від культури, традицій і особливостей побуту лише в розрізі української нації не дуже доцільно, оскільки населення України представлене й іншими національними меншинами, а отже вони вносять свої специфічні особливості в етнологію регіону. За даними останнього перепису населення (2001 р.), національні (етнічні) меншини в Україні становили 14 млн. чол., або 27.3% від усіх жителів. Тут живуть представники понад 100 націй.

Історія нашої держави має довготривалий історичний процес становлення, а отже з ним змінювалась і культура, традиції та звичаї. Перебування нашої країни в складі різних держав розмежувало вже сучасну Україну в залежності від особливостей культури певної спільноти людей. Етнонаціональні особливості регіону формують і країни з якими межує Україна: Польща, Словаччина, Угорщина, Румунія, Молдова, Росія і Білорусь. Не зважаючи на територіальний поділ культурні кордони не мають чітких ліній. Особливо яскраво це проявляється в регіонах Західної України. Так Чернівецька і Закарпатська області, межуючи з Румунією, перейняли неповторний акцент мови, Крим бувши окремою татарською державою сформував власний колорит виявлений в національному вбранні, що сформований під впливом традицій східних народів та ісламу. В минулому Наддніпрянська Україна, а сьогодні сучасний Схід держави, що були у складі Великого князівства Литовського, а надалі у складі Московії однозначно перейняли їхню мову, без якої в XXI столітті неможливо уявити побутове спілкування.

Так історія територіального поділу і і географічне розташування нашої держави сформувало регіональні особливості колориту всіх куточків України. Ці особливості є важливою складовою в налагодженні комунікацій з іншими національними меншинами, оскільки зближення народів відбувається за наявності спільних традицій, до того ж подібні елементи вимови і поведінки згладжують мовні бар'єри.

Сучасна політична і економічна ситуація України змушує значну кількість населення емігрувати в пошуках кращого життя для себе та своїх родин. Там, за кордоном, вони знайшли себе в якій професії, побудували сім'ї і відповідно внесли свій вклад в етнічні особливості того чи іншого регіону. Українці – це нація з доброю душею і етнічними особливостями. Українці - це особливий менталітет з специфічними особливостями. В якій би країні ми не опинилися для себе і для інших ми зробимо її Україною, не дивлячись на те, подобається це оточенню чи ні. Традиційні борщ та сало, вишиванка та вінок, «дякую» та «будь ласка» - це складові кожного громадянина, і в яке б середовище ми не потрапили це буде проявлятися в нашій поведінці. Воно виявляється і в комунікації з народом інших країн, і радує, що за часту вони під враженням від нашого народу, які будучи за тисячу миль від батьківщини зберігають свої звичаї.

Тож, сьогодні у нашій національній культурі паралельно відбуваються різні тенденції: з одного боку, це процес глобалізації, в який Україна потрапляє, з іншого боку, внутрішній процес децентралізації. Війна на Донбасі України, змішування цінностей- таке середовище потребує порятунку національної культури. Таким чином нам потрібно зберігати українські звичаї і традиції, бо лише так ми можемо вважатися нацією, і тільки тоді матимемо повагу інших країн.

Список використаних джерел:

1. Дністрянський М. С. Етнографія України: Навчальний посібник. Львів. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2008. С. 43-65
2. Косміна О. Ю. Етнографічні регіони України. Монографія. НАН України. 2015. URL: http://www.history.org.ua/?termin=Etnografichni_regiony_Ukrainy (дата звернення 31.03.2021 р.)

ГЛОБАЛЬНА ЕНЕРГЕТИЧНА ПРОБЛЕМА

Дьяченко Т.О., студ. 5 курсу ЕІМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент С.Г. Дубовик
Сумський НАУ

Питанням підвищення енергоефективності та раціонального використання енергоресурсів присвячено праці вітчизняних і зарубіжних науковців – В.А. Агєєва, Б.В. Гаприндашвілі, Е.Г. Гашо, В.В. Джеджули, А. Златопольського, В.С. Кудлай, В. Лір, С.В. Нараєвського, Г. Г. Півняка, Р.В. Севастьянова.

Вперше про енергетичну проблему заговорили в 1970-і роки, коли вчені стали стверджувати, що жителі планети зіткнутися зі складнощами забезпечення паливом і енергією. Серйозні побоювання вчених виникли через велику енергетичну кризу, яка поклала кінець епосі недорогої нафти. Після цього почалася економічна криза, що торкнулася всього світу. Складнощі закінчилися, нафта знову стала дешевою, але енергетична проблема і далі продовжує турбувати уряди країн світу.

Основними причинами глобальної енергетичної проблеми є:

1. Швидке, вибухове зростання споживання мінерального палива і прискорений видобуток корисних копалин. З початку XX століття і до 1980-х років людство видобувало і використовувало більше палива, ніж за всі століття історії. У період з 1960-го по 1980-й рік видобули 40% вугілля, близько 75% нафти і майже 80% природного газу. До 1970-х років не було розмов про те, щоб скоротити споживання природних копалин, після енергетичної кризи, плани і прогнози використання ресурсів переглянули в бік скорочення.
2. Глобальна конкурентна боротьба за паливно-енергетичні ресурси, їх розділ і переділ між паливними корпораціями.
3. Зміна клімату. Через це змінюється кількість викидів, пов'язаних з енергетикою. Електромережі треба використовувати більш раціонально, щоб знизити рівень виробництва вуглекислого газу.
4. Зростання витрат на обладнання, враховуючи термін його служби.
5. Розширення «розумних» мереж [1].

Насправді, причин розвитку і поглиблення енергетичної проблеми набагато більше. Сучасні корпорації, підприємства, сфера освіти, комунальних послуг, інфраструктура, логістична та транспортна системи вимагають колосальних витрат електрики і палива. Ресурсів постійно не вистачає, тому в деяких країнах збільшується їх споживання, в інших - уряд намагається розробити альтернативні джерела палива і зробити використання традиційних видів енергії.

Таким чином, енергетична проблема загострилася в 1970-і роки в результаті активної діяльності людей по видобутку паливних копалин. Глобально займатися проблемою стали тільки в наприкінці XX століття, зробивши ставку на зменшення традиційних мінералів, необхідних в енергосфері. Великий прорив в цій галузі пов'язаний зі створенням альтернативних джерел енергетики.

Список використаних джерел:

1. Глобальна енергетична проблема // Навчальні матеріали для студентів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://mobile.studme.org/1609081124952/ekonomika/militarizatsiya_ekonomiki_voyny_konflikty (дата звернення: 31.03.2021).

ЦИРКУЛЯРНА МОДЕЛЬ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Литвиненко А.М., студ. 5 курсу МАР 2001М
Науковий керівник: к.е.н., доцент Дубовик С.Г.
Сумський НАУ

Бізнеси, уряди та громади у всьому світі все дедалі більше усвідомлюють виклики спричинені нашими підходами до виробництва та споживання «взяти –зробити-утилізувати». У 2019 році було видобуто та перероблено понад 92 млрд. тонн матеріалів, що сприяли приблизно половині глобальних викидів діоксиду вуглецю (CO_2). Отримані відходи - включаючи пластмасу, текстиль, продукти харчування, електроніку тощо - несуть тяжкі наслідки для навколишнього середовища та здоров'я людей. Сучасні моделі виробництва сприяють розвитку та використанню короткотермінових ресурсів, товарів і послуг, що в свою чергу призводять нашу планету до критичної нестійкої ситуації.

Циркулярна модель економіки сприяє ліквідації відходів, та постійному безпечному використанню природних ресурсів, а також пропонує альтернативу, яка може принести світу до 4,5 трильйонів доларів економічних вигод до 2030 року. Для досягнення цього переходу необхідна безпрецедентна співпраця. Це довгий шлях. З цією метою «Світовий Економічний форум з циркулярної економіки» ініціював об'єднання державних, приватних організацій, а також громадське суспільство включаючи експертних зацікавлених сторін, для прискорення переходу до циркулярної економіки шляхом просування трьох основних компонентів: а) просування лідерських зобов'язань. В 2017 році була запущена платформа для прискорення впровадження циркулярної економіки (PACE) за участю керівників державних і приватних секторів, лідери взяли на себе зобов'язання пришвидшити кругову економіку колективними зусиллями. Спільнота PACE складається з 80 державних, приватних, міжнародних та виконавчих керівників, і понад 200 членів які виступають за 18 проектів по всьому світу; б) трансформація матеріальних ланцюгів вартості. Форум має низьку партнерських зав'язків, які в свою чергу також співпрацюють з партнерами з приводу ланцюгів матеріальної вартості просування кругової моделі, починаючи з - пластику ,електроніки, акумуляторів, автомобілів і закінчуючи модою/текстилем; в) масштабування інновацій 4-ї промислової революції (4IR)). Це відносно нова ініціатива, яка спрямована на мобілізацію дій, серед новаторів, урядів, та зацікавлених сторін приватного сектору для розвитку еко системи кругових інновацій в розрізі 4 промислової революції.

Циркулярна економіка - це економічна система замкнутих циклів, в якій сировина, та продукти якнайменше втрачають свою цінність. На відміну від лінійної економіки, де сировинні природні ресурси перетворюються на продукти а потім утилізуються, циклічна модель кругової економіки має на меті подолати розрив між виробничим циклом та циклами природних екосистем - від яких, зрештою, залежить людина . З одного боку, вона сприяє усунення відходів - компостування біорозкладаних відходів або, якщо це не біологічно розкладні відходи, то повторне їх використання, відновлення та остаточна переробка, а з іншого боку, це також означає припинення використання хімічних речовин (спосіб сприяти відновленню природних систем) і ставку на відновлювану енергію.

Однією з цілей кругової економіки є позитивний вплив на екосистеми планети та боротьба з надмірною експлуатацією природних ресурсів. Циркулярна економіка може зменшити викиди парникових газів та використання сировини, оптимізувати сільськогосподарську продуктивність та зменшити негативні зовнішні ефекти, спричинені лінійною моделлю. Принципи кругової економіки в системі землеробства забезпечують повернення важливих поживних речовин у ґрунт за допомогою анаеробних процесів або компостування, що «пом'якшує» експлуатацію землі та природних екосистем. Таким чином, ґрунт стає більш здоровим і еластичним, забезпечуючи більший баланс в екосистемах, які його оточують. Важливо відокремити можливість економічного зростання від використання кругової моделі. Збільшення доходів разом із дешевшим виробництвом, завдяки чому продукти та матеріали стануть більш функціональними, легко використовуватимуться повторно і в результаті призведуть до збільшення ВВП.

Згідно з " світовим економічним форумом ", розробка кругової моделі економіки, разом із новим регулюванням (включаючи оподаткування) та реорганізацією ринків праці, може забезпечити більшу зайнятість населення на робочих місцях початкових та напівкваліфікованих рівнів. Великі можливості відкриваються перед підприємствами, які переходить до моделі кругової економіки за рахунок зниження собівартості створюються абсолютно нові потоки прибутку, яких може досягти бізнес. У цій круговій сфері можливості отримання прибутку можуть полягати в виході на нові ринки, скороченні витрат за рахунок скорочення відходів та енергії та забезпеченні безперервності поставок.

Отже, успішна боротьба зі змінами в сучасному нестабільному та складному світовому середовищі є як ніколи важливою. Незважаючи на те, що пандемія COVID19 змінила глобальні пріоритети, ми не можемо відкласти зусиль для боротьби з кліматичною кризою. Ці часи дають нам безпрецедентну можливість колективно внести зміни, щоб побудувати кращий, стійкіший світ.

РОЛЬ ЛІДЕРСТВА В УПРАВЛІННІ СУЧАСНОЮ ОРГАНІЗАЦІЄЮ

Безверха О.В., студ.1м курсу, ФЕіМ, спец. «Менеджмент» ОП «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: проф. Н. І. Строченко
Сумський НАУ

Протягом тривалого часу феномен лідерства привертав увагу широке коло суспільства. У процесі розвитку промисловості, транспорту, торгівлі та фінансів поняття лідерства частіше пов'язується з економічною діяльністю та організацією.

Ідеальним для лідерства вважається поєднання двох видів влади - особистісної та організаційної, а найбільш характерними рисами ефективного лідера є: перспективне бачення і стратегічне покладання мети; креативність і чутливість до змін; цілеспрямованість і здатність до навчання «через все життя»; рішучість і організаторська проникливість; ініціативність і соціальна активність; харизматичність і схильність до співпраці.

Однією значущою складовою поняття «лідерство в організації» є стиль управління. До стилю взаємодії керівника з підлеглими також пред'являються серйозні вимоги. Ефективний керівник повинен так будувати свою діяльність, щоб отримувати максимальну віддачу від кожного співробітника, перш за все корегуючи його поведінку.

У лідерства є багато вимірів і безліч можливих способів опису стилю лідерства, таких як диктаторський, унітарний, бюрократичний, доброзичливий, харизматичний, консультативний, спільний. При такій великій кількості можливих описів стилів лідерства корисно мати широку основу для зосередження уваги і вивчення.

Щоб домогтися від підлеглих найкращих результатів, менеджер повинен також враховувати необхідність заохочення високого морального духу, духу причетності і співпраці, а також готовності працювати.

Лідери сучасної формації орієнтовані на послідовників і зацікавлені в професійному зростанні своїх прихильників. Лідери відіграють важливу роль у кожній організації. Усі дослідники лідерства наголошують на цьому. Вони різняться між собою кількістю визначень і описів ролі лідера. Три основні ролі лідера: пошук цілі, вплив, навчання.

Ролі лідерів в середині організацій з точки зору управління культурою можна розділити на наступні групи:

- лідер-історик-провидець, що володіє глибоким розумінням минулого, сьогодення і майбутнього організації;
- лідер-діагност, який спостерігає за тенденціями, підтримує бажані моделі, переконання, припущення і цінності і шукає баланс між стратегією і культурою;
- лідер-будівельник ніколи не втрачає фокусу на культурній динаміці і потребах у змінах.

Це невичерпний список якостей лідера, але вони необхідні для того, щоб назвати того чи іншого члена команди лідером.

Лідером є той, хто може керувати організацією в сучасному бурхливому середовищі, той, хто може успішно справлятися зі змінами. Лідерство - ключовий елементом інноваційного процесу й розвитку культури в організації. Керівникам будь-яких закладів дуже важливо навчити своїх підлеглих орієнтуватися у різних ситуаціях, надати їм навички прийняття правильних рішень у ситуації дефіциту часу й недостатньої інформації, адаптувати свою діяльність до змін у зовнішньому середовищі. Керівники повинні сформувати у співробітників спроможність бачити перспективу.

<u>Список використаних джерел</u>

1. Денни Р. Мотивация для победы: как настроить себя и команду на успех / Ричард Денни ; пр. с англ. И. Фоминой. – Москва : ФАИР, 2007. – 160 с.
2. Дєгтяр, Андрій. Співвідношення понять «керівництво» та «лідерство» в управлінні сучасною організацією / А. Дєгтяр, М. Бублій // Лідер. Еліта. Суспільство. – 2020. – № 1. – С. 52-63.
3. Литвак А. И. Урок основ лидерства / А. И. Литвак // Новости медицины и фармации в Украине. – 2015. – № 16. – С. 20-21.
4. Литвак А. И. Характеристика руководителя, мотивирующего персонал / А. И. Литвак // Главный врач. – 2011. – № 3. – С. 76-86.
5. Хильчук, Володимир. Лідерство у закладі охорони здоров´я / В. Хильчук // Управління закладом охорони здоров´я. – 2015. – № 12. – С. 52-56.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ УКРАЇНИ

Лещенко Д. О., студ.1м курсу, ФЕіМ, спец. «Менеджмент» ОП «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: проф. Н. І. Строченко
Сумський НАУ

Інноваційний розвиток господарської діяльності в різних галузях сільського господарства та промислових комплексів є певною зміною у діяльності підприємства, що призводить до підвищення рівня розумового потенціалу, нарощування технічного потенціалу, зміцнення конкурентних позицій. Враховуючи обмеженість матеріальних ресурсів, стає все більш важливим забезпечення управління економією ресурсів, тому попит на інновації в цьому відношенні посідає чільне місце.

Інноваційна діяльність - це організована взаємодія людей та колективів, які прагнуть створити умови для успішного процесу. ЇЇ можна розглядати як діяльність трудового колективу підприємства, який прагне забезпечити впровадження науково-технічних ідей та винаходів їх практичне застосування.

Така діяльність агропромислових підприємств полягає у формуванні та реалізації цілеспрямованої інноваційної політики, завданням якої є стимулювання, накопичення та розвиток ресурсу нововведень. Пріоритетні напрями такої діяльності визначені Законом України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні». Стосовно агропромислового комплексу, такими пріоритетами є:

- вихід підприємства на інші, не традиційні для нього, ринки збуту виробленої сільськогосподарської продукції та сировини;
- формування ефективних взаємовідносин із партнерами по ринку, споживачами, конкурентами, органами місцевої та державної влади;
- формування відповідного рівня людського капіталу [1].

Сьогодні менше 5-10% українських сільськогосподарських компаній використовують інновації - це переважно холдингові компанії, які мають міцну матеріально-технологічну базу та необмежений доступ до фінансових ресурсів («Кернел» - впровадження технологій точного землеробства).

Без відповідних коштів неможливо здійснити розвиток будь-якого підприємства у всіх сферах агропромислового комплексу. В даний час, на жаль, як показала практика, держава лише уповільнює процес вироблення політики нововведень; наукового обґрунтування її змісту не існує; існує необхідність вивчення структури інвестиційної політики аграрних суб'єктів (табл. 1) [2].

Таблиця 1 - Склад і структура фінансування інноваційної діяльності АПК України [2]

Рік	Витрати на інноваційну діяльність, млн. грн.	Зокрема, за рахунок фінансування			
		Власного	Державного бюджету	Інвесторів-нерезидентів	Інших джерел
2014	7 695,9	6 540,3	344,1	138,7	672,8
2015	13 813,7	13 427,0	55,1	58,6	273,0
2016	23 229,5	22 036,0	179,0	23,4	991,1
2017	9 117,5	7 704,1	227,3	107,8	1 078,3
2018	12 180,1	10 742,0	639,1	107,0	692,0

Дані таблиці 1 свідчать, що існуть величезні розбіжності між власними коштами та коштами державного бюджету. Названа інформація свідчить про неналежне державне фінансування іноваційної діяльності, що суттєво знижує потенціал розвитку ринку нововведень України. Це пов'язано з певними факторами, що перешкоджають розвитку сільськогосподарських інновацій. Збільшення масштабів надання матеріальної підтримки прикладних досліджень невелике, що не відповідає інноваційній моделі розвитку аграрного сектору в економіці

З вищесказаного можна зробити висновок, що використовуючи нововведення агропромислові підприємства мають можливість стати лідером у конкурентному змаганні, але це можливе лише при роботі ключового компоненту економіки – орієнтації на інноваційний розвиток.

Список використаної літератури

1. Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2021 роки: Постанова КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1056 URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1056-2016-п#Text

2. Радченко О. П. Стан та перспективи інноваційного розвитку в аграрному секторі економіки України / О. П. Радченко. // Економіка та управління національним господарством. – 2019. – №47. – С. 81.

ГЕОПОЛІТИЧНИЙ ВПЛИВ НА КУЛЬТУРУ КОМУНІКАЦІЙ СУСПІЛЬСТВА РЕГІОНУ

Павленко А. В., студ. 5 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доц. С. Г. Дубовик
Сумський НАУ

Геополітика — політологічна концепція, що вбачає засадничу, найголовнішу роль в політиці - географічних факторів: розташування країни в просторі, її розмір, доступ до різноманітних природних ресурсів або його обмеженість чи повну відсутність, кількість населення, демографічна ситуація.

Суб'єктами геополітики є: нації, держави, державні союзи (інтеграції), міжнародні установи, організації і т.д., які мають постійні політичні інтереси і спроможні ці інтереси відстоювати як на певних географічних територіях, так і в масштабах всього світу.

Предмет дослідження геополітики - система відносин між її суб'єктами на глобальному та регіональному рівнях під впливом перш за все географічних факторів з приводу досягнення та перерозподілу влади і впливу на тих чи інших світових територіях.

На сьогоднішній день Україна посідає дуже привабливе місце у світовому геополітичному просторі. Про нашу країну не достатньо знають представники з інших країн, а подекуди, їхні знання і, відповідно, уявлення є хибними. Україна старанно працює над створенням власного іміджу, відмінного від того, котрий залишився в минулому, над інтеграцією в Європейську спільноту задля створення більших можливостей у різних сферах людської діяльності. Розширення взаємодії держав, націй, етносів, культур піднімає питання про культурну самобутність і культурні відмінності.

Зі збільшенням міждержавних та міжкультурних інтеграцій збільшується значення та роль уміння визначати культурні особливості націй, поважати їх та знаходити "спільну мову". Все, що створюється людиною або має до неї хоч найменше відношення, є частиною культури. Комунікація і спілкування між людьми виступають важливою частиною життя, а тому і частиною культури.

Багаточисленні дослідження проблем взаємодії різних культур свідчать про те, що досягнення позитивних результатів залежить від здатності і бажання учасників спілкування розуміти один одного, а на це впливає безліч факторів, серед яких Грушевицька Т.Г., Попков В.Д. та Садохін А.П. виділяють етнічну культуру кожної із сторін розмови, психологію націй, культурні цінності, які панують в тій чи іншій країні. Ці взаємовідносини різноманітних культур отримали назву "міжкультурна комунікація" (обмін між двома і більше культурами та продукцією їх діяльності, що впроваджується в різних формах) [1].

Проблематика міжкультурних комунікацій важлива у багатьох сферах людської діяльності, але за останні роки особливо гостро вона відображається у сферах екології, економіки та міжнародної політики. Комунікація між людьми існувала в усі часи, а в нашу епоху просто з'явилися технічні засоби її реалізації. Еволюція засобів масової комунікації, дивлячись крізь призму розвитку людської культури, показує, як стрімко збільшувалася швидкість обміну інформацією, з тим, щоб зберегти шлях до оволодіння людьми досвіду, здобутого попередніми поколіннями. Масова комунікація є невід'ємною частиною сучасного життя, його економічної, політичиної, культурної сфери і охоплює міжнародні, міжрегіональні і міжособистісні відносини. На сьогоднішній день масова культура позиціонується як комплексна форма організації і структурування культурного життя людей, виробляючи і культурний продукт, і його споживача, що відбувається багато в чому завдяки зусиллям засобів масової інформації. Масові комунікації на сучасному етапі стали могутнім засобом, який не тільки формує громадські думки, а й частіше за все впливає на прийняття тих чи інших політичних рішень, сприяє інтеграції культур і розширенню культурних зразків і стандартів за кордони однієї культури, що створює глобальний світовий культурний простір [2].

Останні події в Україні показали, що культура є одним із ключових, базових елементів держави. Розвиток комунікацій в галузі культури необхідний для створення брендів міст і регіонів країни, що важливо для їх промоції, зокрема й на міжнародному рівні. В Сумській області галузь культури не використовує всі медійні можливості - як в інтернет-виданнях, так і в пресі, на телебаченні, у соціальних мережах. Тим часом це "працює" на створення бренду територіально-адміністративної одиниці, що важливо для залучення різноманітних інвестицій, асигнувань з держбюджету та фінансування з боку вітчизняного бізнесу. Необхідно працювати над технологіями створення брендів окремих регіонів, міст, а потім "продавати" їх - залучати інвестиції, спільні проєкти, зокрема, пов'язані з туризмом. Необхідно сформулювати чітку медійну політику, розробити стратегію промоції сфери культури в медіа, продумати низку різноманітних культурних заходів.

Список використаних джерел:

1. Романова О. О. Культурна комунікація як чинник розвитку соціо - культурних процесів. Монографія. КНЕУ. 2013. URL: https://naub.oa.edu.ua/2013/kulturna-komunikatsiya-yak-chynnyk-rozvytku-sotsiokulturnyh-protsesiv/ (дата звернення 31.03.2021 р.)

2. Ольга Зернецька Геополітика комунікацій: трансформація функцій і статусів головних акторів у сфері глобального управління комунікацією. Монографія. НАН України. URL: https://ipiend.gov.ua/wp-content/uploads/2018/07/zernetska_geopolityka.pdf (дата звернення 31.03.2021 р.).

ГЛОБАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ АКТИВНОГО ВИДОБУТКУ СИРОВИННИХ ЗАПАСІВ

Кулик Н.В., студ. 5 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доцент Дубовик С.Г.
Сумський НАУ

Ступінь наявності сировини щодо процесів виробництва та життєвої діяльності людини на планеті виражає проблема природно-матеріальних ресурсів.

Вода, повітря, світ рослин та тварин планети є найменш уразливими ресурсами людства та найбільш відновлюваними. На даний час природні запаси знаходяться у такому положенні, що механізм відтворення та відновлення перебуває в межах розладнання. Тобто, нові сировинні джерела до яких входить і людська діяльність, відповідно слів В. І. Вернадського, ще не стали продуктивною «геологічною» енергією.

Так, як паливо, рудні та нерудні природні джерела відносять до не відновлюваних тому, постала гостра проблема сировинних запасів. Після 1960 року необхідність у мінеральних джерелах в усіх країнах світу зростала на 7% протягом року, а збільшення у двічі світового видобування природних ресурсів здійснювалося приблизно протягом 20 років. Згідно підрахунків, якщо б всі менш розвинені країни, споживали мінеральні джерела відповідаючи рівню видобутку США, то зараз сировинні запаси природного газу зникли б протягом 7 років, нафта — через 5 роки, цинк — 7 місяців, мідь — через 10 років. Родовище вуглеводів на планеті на межі виснаження оскільки, вони є невід'ємною частиною поступового розвитку людської цивілізації. За період останніх років дана проблема набула глобально масштабу. Найпершою виникла природний паливний занепад сімдесятих років, але на сьогодні досить багато промислових країн не мають вільного доступу до мінеральних та вуглеводних джерел. Інтенсивність життя у Світовому океані через забруднення впала на 30%. У розвинутих країнах зникло 31 млн. га лісів [1, с. 89-93].

Природні ресурси продовж багатьох сотень і тисяч років виступали фундаментальною основою загального існування і розвитку людини. Сировинні джерела є вихідним матеріальними ресурсами, які необхідні технологічному процесу. Виробнича діяльність включає компоненти природного та синтетичного створення, які залучаються у промисловість з метою отримання необхідних енергетичних та побутових продуктів. Природні джерела, відповідно їх походження, поділяють на сільськогосподарські і промислові. Причинами виникнення сировинних проблем є: зменшення розвіданих природних запасів; постійне збільшення інтенсивністі видобутку корисних копалин; великі витрати пошуку нового родовища; виникає збільшення собівартості транспортних-заготівельних витрат.

Оскільки, чисельність населення постійно збільшується, тому виникає нагальна потреба у сировинних запасах. Родовища, які розташовувалися неподалік від агломерацій і великих міст, поступово зменшують свою корисність. Недосконалість у застосовуванні традиційної технологї, за якими споживали у виробництво лише 25% природних матеріалів, а решта – 75% відносилась до відходів.

Сучасна цивілізація відрізняється новими підходами до технологічних процесів збільшуючи при цьому витягуваність вуглеводнів з родовища. Найбільшу кількість хімічної речовини, металу та іншу аналогічну продукцію отримують із руди. Тобто, сучасність призвела до раціонального використання природних ресурсів. Такі процеси виникли за рахунок істотного стрибка щодо наявності постійного розвитку полягали в істотному стрибку в плані розвитку методики спецтехнологій.

Існують такі варіанти розв'язку проблеми природних запасів:

1) зменшення матеріаломісткості виробів;
2) використання вторинних ресурсів – металобрухту, макулатури, пласмаси;
3) побудова маловідходного та безвідходного процесу виробничої діяльності;
4) пошук нових родовищ корисних копалин;
5) заміна природних матеріалів на штучні;
6) використання нетрадиційних джерел енергії та палива;
7) раціональне та економне використання [2, с.30-31].

Розв'язати сировинну проблему людства можна виключно комплексним підходом і якомога більшої кількості країн. Складовою частиною раціонального використання ресурсів є застосування вторсировини, відповідно, буде потрібно широкомасштабне впровадження інноваційних технологій з його глибокої та ефективної переробки. Потрібно спільними зусиллями вживати належних заходів, що допомагає розв'язати проблему нестачі сировинних запасів.

Список використаних джерел

1) Гнатів П. Природні ресурси україни: актуальні аспекти оцінки й вивчення / П. Гнатів, П. Хірівський, О. Зинюк, Ю. Корінець, Н. Панас, Н. Лопотич // Вісник Львівського національного аграрного університету. Агрономія. - 2013. - № 17(1). - С. 89-93.

2) Єрмолаєв О.В. Проблеми регулювання світового ринку сировинних ресурсів в межах СОТ / О. Єрмолаєв // Актуальні проблеми міжнародних відносин. - 2011. - Вип. 95(2). - С. 30-31.

НОВА ЕКОНОМІКА І ПРОЦЕСИ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Лукаш Т.В.,студ.1м курсу ЕіМ
Науковий керівник: К.е.н, доцент С.Г. Дубовик
Сумський НАУ

Сучасний світовий економічний розвиток характеризується таким явищем, як глобалізація. Процеси глобалізації розвиваються непослідовно. Поглиблюється нерівномірність розвитку окремих регіонів світу, робляться спроби посилити вплив окремих держав на хід світового економічного розвитку. Україна та її економічна система зазнають впливу глобалізації, міжнародних рухів капіталу, робочої сили та наслідків транснаціональних корпорацій. З огляду на це, подальші організаційні та управлінські зміни та трансформації економічної системи повинні здійснюватися на основі досліджень та розуміння впливу глобалізації на розвиток національної економіки. Глобалізація як економічне та соціальне явище має подвійний характер, що виявляється як у нових можливостях, так і в загрозах. Надзвичайно важливо ретельно вивчити сутність, природу та тенденції глобалізації, зрозуміти траєкторію її розвитку. [2].

Термін "глобалізація" походить від французького "глобальний", тобто планетарний, всеосяжний і означає процес всесвітньої економічної, політичної, культурної та релігійної інтеграції та уніфікації.

Глобалізація є характерною рисою процесів зміни структури світового господарства, що розуміється як сукупність національних господарств, пов'язаних один з одним системою міжнародного поділу праці, економічних і політичних відносин, шляхом включення в світовий ринок і тісного переплетення економіки на основі транснаціоналізації та регіоналізації.

Глобальна економіка розглядається як історичний соціально-економічний процес, змістом якого є зростаюча взаємозв’язок і взаємозалежність національних економік, злиття національних ринків в єдиний світовий ринок[1].

Глобалізація стала важливим реальним аспектом сучасної світової системи, однією з найбільш впливових сил, що визначають подальший хід розвитку нашої планети.

Глобалізація світової економіки виражається в процесі зміни світового простору, перетворенні його в єдину зону, відкриття для безперешкодного переміщення товарів, послуг, інформації, капіталу. Також легко в цьому просторі поширюються ідеї і пересуваються носії, сприяючи розвитку актуальних інституційних утворень і налаштовуючи системи взаємодії між ними.

Процеси глобалізації зачіпають економічну та інформаційно-ідеологічну складову життя світового співтовариства, що не відноситься до західної цивілізаційної моделі.

Світова глобалізація являє собою процес об'єднання світу в єдину систему глобального властивості. Різні складові процесу глобалізації світового господарства обговорюються досить серйозно, починаючи з 60-70-х років минулого століття, однак поточного рівня актуальності питання досяг тільки в 90-х.

Головна проблема для держави, яку може викликати глобалізація це, в першу чергу, можливість переходу контролю над економікою в руки великих ТНК або іншим міжнародним організаціям. крім усього іншого, разючим зміною в період глобалізації є виникнення серйозної конкуренції і взаємовигідного співробітництва між країнами. в таких умовах існує велика ймовірність виникнення розшарування країн, тобто бідні країни ще сильніше бідніють, а багаті ще більше багатіють.

Але, незважаючи на це, у глобалізації є і свої плюси, які ведуть до збільшення економічного добробуту. Перш за все - це жорстка конкуренція і розширення ринку. Вони ведуть до визначення багатьох держав своєю спеціалізацією і сприяють МРТ, а це є досить хорошим плюсом. Потім слід скорочення масштабів виробництва, що веде до зниження витрат і, відповідно, цін, а це обіцяє збалансований економічний ріст. третій аргумент на користь позитивного впливу - це підвищення продуктивності праці і поширення передової технології, а також вплив сильних конкурентів, яке приносить користь в якості каталізатора для швидкого впровадження нових технологій на світовий ринок.

Підводячи підсумок, можна сказати, що глобалізація є першочерговим в розвитку світової спільноти, вона збільшує, розширює і прискорює взаємодію між країнами і їх взаємозалежність у всіх сферах суспільного життя. як можна помітити, глобалізація, яка відбувається в світі, має як плюси, так і мінуси, але це досить об'єктивний процес, до нього слід звикати всім світовим державам. звідси випливає вибрати правильну економічну і соціальну політику, скоординувати свої економічні дії для вирішення проблем у всіх сферах суспільства. але не слід забувати і про аналізі і складанні завідомо правильних прогнозів на економічну і політичну діяльність країн світу.

Список використаних джерел:
1. Кирилов Ю. Є. Вплив процесів глобалізації на розвиток національних економік. ТОВ "ДКС Центр".2016.
2. Тарханова Н. О. Глобалізація світового господарства та її вплив на економічний розвиток України. Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури.2013.

СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Зімін М.О.,студ. 5 курсу ЕіМ
Науковий керівник : к.е.н,доц.Дубовик С.Г
Сумський НАУ

Під час сучасного розвитку суспільства розвиваються процеси, пов'язані з наступними глобальними організаціями розвитку соціальної мережі. Відносини ведучих країн світу не тільки відкривають нових користувачів, але і створюють важкі проблеми для країн, які вживають нові тисячі років із багатьма незручними проблемами. Унаслідок цієї проблеми проблема виникає на національних рівнях та проблемах забезпечення ефективності соціальної політики.

Питання щодо соціальних процесів глобального управління знайшли своє відображення в роботі замінників наступних, оскільки як І. Абель, І. Брэд, П. Самуэльсан і М. Фрыдман. Українські науковці також звертають увагу на різні аспекти розвитку цієї теми: Н. Барэцка, Н. Волгін, А. Грыненка, В. Куценка, Е. Лібанава.

Як соціально-культурне явище глобалізація набула в першій половині 20 ст. і характеризується як ініціатива транснаціональних, економічних та соціальних зв'язків, трансформацією світової економіки та технологічної революції тощо. Із-за нерівномірного розвитку країн глобалізація призводить до асиметричного характеру їх відносин, а також створює нерівність, яка не пам'ятається, і збільшується. Збільшення прірви у доходах та віці життя різних країн та соціальних груп ва умовах глобальної асоціації ослабляє основу для стійкого розвитку людини. [1]

У останньому десятиріччі 20 ст. кількість нових людей у світі збільшилася майже на 100 мільйонів, за той час, коли світовий день зробив у середньому на 2,5% у рік. Немає світової експертизи щодо скорочення розробок між заможними та бідними працівниками, що працюють у країнах. У найбільш заможних країнах світу він варьюється між 20% більш богатих і 20% неповнолітнього населення, наприклад, в Австралії та Великобританії в 9,6 раза, в США в 8,9 разу, в Швейцарії - у 8, 6 разів . [2]

Інтереси більшості людей, можна сказати, не прив'язується до самих основних та законних методів даної зайнятості та будівництва найкращого майбутнього для їх дітей та прошарок людей, які знаходяться в складі неформальної економіки всіх прав. Розвиток міжнародної конкуренції, так і країни, що створюють розвиток, страхування стимуляції. Створення умов для підтримки системи соціального розвитку, може сприяти переробці замінників інвестицій у країни з нижчою заробітної плати, нерегульованим умінням роботи та соціальною гарантією.

Не менш важливою проблемою глобалізації та розвитку є те , що із зростанням збільшується і ріст взаємозв'язків і взаємодій з різних країн та регіонів які знаходяться на різних сторонах земної кулі.

Висока швидкість розвитку глобального розвитку вимагає кардинального перегляду політики та системи глобального регулювання. Основні пріоритети використовують:

- Вибудовування міжнародної політики та практики щодо спроб людини та прав людини;
- Оборона безпеки людини і зменшення глобальної розмитості;
- Скорочення нерівностей, та усунення її проявів внутрішньою в самій країні та поза її межами;

Виснови. Якщо розглядати з однієї сторони то, глобалізація збільшує відкритість суспільства та економіки, сприяє зростанню економічного зростання в країнах, сприяє зростанню реального вагомого продукту у світі та пропонує більшій частині глобального співробітництва, з іншого боку, проблемам для інших країн, що зараз починають рух для розвитку інформаційного суспільства.

Список використаної літератури

1) Глобалізація соціальної сфери [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://gisap.eu/ru/node/423
2) Кравчук П. Я. Сутність та наслідки глобалізації світової економіки // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. - 2008. - № 7. - С. 297-299.
3) Пріорітетні напрямки економічного розвитку України в умовах глобалізації // Економічні науки. Серія «Економічна теорія та економічна історія»: Збірник наукових праць ЛНТУ - 2011. - Випуск 8 (32). - С. 78-81.

ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ХАРАКТЕРУ

Труш Д.. студ.1м курсу ФЕіМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Дубовик С.Г.
Сумський НАУ

На сьогоднішній день інформація розглядається на одному рівні з матеріальними та енергоресурсами і вважають одним з головних глобальних чинників соціально – економічного та інтелектуально – духовного розвитку суспільства в майбутньому.

Закономірний еволюційний етап цивілізаційного розвитку, де основними стратегічними ресурсами є знання та інформація - це інформаційна ера. Саме ці елементи стають основою нового - інформаційного суспільства, яке радикально відрізняється від попередніх цивілізацій.

На сьогодні існують такі проблеми інформаційного характеру:

- «інформаційний вибух»;
- створення єдиного інформаційного поля;
- інформатизації суспільства.

«Інформаційний вибух» – це та риса, яка характеризує наше XXI століття, він допомагає розвитку нашого суспільства, у нього є найголовніше - дуже багатий вибір, але відразу ж постає проблема якості цієї інформації, яка характерно особлива при користуванні інтернетом. Це може спричинити велике інформаційне затруднення. Для економічної складової дана кількість інформації та її швидке опрацювання комп'ютерами навпаки спрощує більшість процесів та допомагає провести більш конструктивний аналіз.

Проте, «інформаційному вибуху» притаманні значні ризики. В деяких інформаційних даних приховані махінації, що загрожують усій світовій економіці.

Сутністю єдиного інформаційного простору (ЄІП) є сукупність баз даних, технологій їх ведення і застосування, інформаційно-телекомунікаційних систем та мереж, які функціонують на основі єдиних принципів та правил, які забезпечують інформаційну взаємодію організацій і громадян та є задоволенням їх інформаційних потреб.

Якби інформаційний простір став відкритим для суспільства, то це у свою чергу надасть можливість запровадити узгоджені інтереси громадян, суспільства та держави на комплексній і системній основі, то він буде дійовим.

Проблемою міжгалузевою і міжрегіональною є розвиток та формування ЄІП України, в першу чергу відповідних державних інформаційних ресурсів.

Для вирішення проблеми створення ЄІП необхідно вивчити такі економіко-правові засади:

• законодавчі і нормативні акти, в яких визначаються права й обов'язки юридичних і фізичних осіб щодо формування та застосування інформаційних ресурсів, засобів їх обробки і доставки;

• економічні регулятори, які забезпечували б стимулювання активного сформування і застосування інформаційних ресурсів.

Створення високоорганізованого інформаційного середовища, яке обумовлює вирішення цілого комплексу завдань, що представляються суспільством – це інформатизація суспільства.

Роблячи висновки щодо сучасних процесів інформатизації, можна констатувати, що сьогодні в основному реалізуються традиційні підходи до інформатизації, які полягають в:

- розвитку національних і корпоративних комп'ютерних мереж;
- створенні інформаційних порталів, баз даних і баз знань;
- вдосконаленні телекомунікаційної інфраструктури;
- розширенні сфер застосування Веб-технологій [1].

Рух процесів інформатизації в такому напрямі, приведе людство до того, що з'являться величезні труднощі в забезпеченні інформаційних процесів, у тому числі в науково-технологічній і освітній сферах. Наглядний приклад тому — глобальна мережа Інтернет. Уже зараз тяжко здійснювати запити без вказівки прямої адреси звертання, не можна здійснювати складні запити, для задоволення яких необхідні аналітичні процедури пошуку. Можна припустити, що з`являться труднощі, коли в майбутньому кількість серверів глобальної мережі Інтернет буде більшою чим мільярд. Іншими словами, вже в найближчий час суспільство зіткнеться з проблемами недосконалості комп'ютерних мереж; інформаційної взаємодії при пошуку і доступі до інформації; існуючих інформаційних технологій, які об'єктивно не доступні широким прошаркам населення; мовного середовища для взаємодії людини з інформаційним простором в умовах багатомовності. Для вирішення вищезазначених проблем необхідно розвивати нетрадиційні підходи до формування Національного інформаційного простору.

Література

1. Мазурок П. П. Глобальна економіка : [навч. посіб.] / П. П. Мазурок, Б. М. Одягайло, В. В. Кулішов, О. М. Сазонец. – Львів : «Магнолія 2006», 2016. – 208 с.

ГЛОБАЛЬНА ДЕМОГРАФІЧНА ПРОБЛЕМА

Богославець А.Г., студ. 5 курсу ЕІМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент С.Г. Дубовик
Сумський НАУ

На даний час у світі вирує незлічення кількість проблем, але, серед них гостро виступає демографічна проблема. Демографічна проблема є підгрунтям, що обумовлює розвиток практично всіх глобальних проблем людства.

Значення та роль демографічної проблеми визнано всіма державами. У кінці кінців зростання чисельності населення не може бути нескінченним. Стійкість чисельності населення в світі – це одна з найважливіших умов переходу до стійкого еколого-економічного і політичного розвитку.

Демографічна проблема залишається актуальною і на початку XXI ст. населення планети постійно зростає. Сьогодні ця проблема хвилює і демографів, і соціологів, і економістів, і екологів, і політиків. Тому вивченням питань щодо чисельності населення та демографічної проблеми займалася велика кількість як вітчизняних, так і зарубіжних вчених, таких як О.І. Ригельман, Г.І. Новицький, Ф.І. Чуманський, Я.А. Рубана, А.І. Якобія, М.І. Тезякова, М.С. Уварова, М.П. Діатропова.

Одним з показників успішного розвитку будь-якої держави є стабільна і позитивна демографічна ситуація в країні. Коли мова йде про високу чисельність населення, можна говорити і про ведення успішної політики

Для економіки чисельність населення, його динаміка і структура мають фундаментальне значення, тому що цей фактор, активно впливає на сьогоднішній розвиток економіки, формуючи соціальні механізми економічного зростання.

Найголовніше для проблеми економічного зростання – чисельність населення в основному скорочується за рахунок людей працездатного віку, що прямим і безпосереднім чином позначається на темпах зростання ВВП.

Аналізуючи демографічну ситуацію Сумської області, на основі даних Державної служби статистики України [2;3], можна зробити висновок, що вона виступає однією з чи не найгірших в Україні та має великі ризики для майбутнього розвитку територій, що пов'язано з від'ємним природним та міграційним приростом населення, загостренням незбалансованості в співвідношенні між чоловіками та жінками, диспропорції вікових груп, що є стримуючим фактором у режимі відтворення населення, поступово призводить зростання демографічного навантаження на суспільство.

Поруч з цим, потрібно зазначити, що на протязі останніх років на Сумщині простежується зниження рівня тенденції до скорочення чисельності населення, поступово зменшуються від'ємні значення міграційного руху населення як в міських поселеннях так і в сільських, стабільно збільшується чисельність населення за рахунок міждержавної міграції.

Обмеженими є можливості щодо працевлаштування у сільській місцевості, що є причиною до стрімкого підвищення рівня безробіття та міграційного процесу населення працездатного віку.

Розв'язання демографічної кризи, забезпечення сталого демографічного розвитку та нормалізація відтворення населення є довготривалим і складним процесом. Слід розуміти, що зміст реального виходу з демографічної кризи полягає не стільки в подоланні депопуляції, скільки у підвищенні якісної структури народонаселення, збереженні та відтворенні його життєвого і трудового потенціалу [1].

Підсумовуючи вищевикладене, можна сказати, що на даний час, коли населення знаходиться у стані невизначеності, коли не розроблена аргументована економічна стратегія на державному рівні, демографічна криза має тенденцію до росту. У висновок, проведення аналізу діючої демографічної політики в Україні, а також в Сумській області, систематизації статистичних показників народжуваності і смертності, включаючи кризу, викликану пандемією коронавірусу (COVID-19) можна запропонувати державні заходи в області сімейної політики щодо підвищення народжуваності в сучасний період: збільшення рівня народжуваності, покращення медичного обслуговування, збільшення рівня охорони та оплати праці, покращення побутових умов і впровадження здорового способу життя, створення широкої мережі державних та недержавних служб соціальної допомоги. Як на рівні області так і на рівні держави необхідно робити наголос не на кількісні, а і на якісні параметри демографічного відтворення повноцінного активного його життя. Вважаємо, що дані можливості ефективним чином позначаться на позитивну динаміку приросту населення і стабільність в сімейній і соціальній політиці

Список використаних джерел:

1. Кобеля З. І., Лаврук І. Г. Демографічна криза в Україні: причини та шляхи її подолання. Журнал "Науковий огляд" № 4(57). 2019. с.6–17. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://oaji.net/articles/2019/797-1562510667.pdf (дата звернення: 23.03.2021).

ДЕМОГРАФІЧНІ ПРОБЛЕМИ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Голубенко А.В., студ. 5 курсу ФЕіМ, спец. "Фінанси, банківська справа та страхування"
Науковий керівник: к.е.н., доцент С. Г. Дубовик
Сумський НАУ

Одна з головних рис наявного розвитку світового господарства – поява процесів глобалізації, які у свою чергу значно впливають на систему міжнародно-економічних відносин, видозмінюють напрями та визначають сучасні тенденції зміни стану національних економік світу.

Глобалізація розуміє під собою сталий та довгостроковий процес інтеграції національних економік у світовій спільноті, що має на меті розв'язання та вирішення глобальних проблем людства. Розвиток світової глобалізації господарства змінює прерогативи у глобальних проблемах. Зокрема, якщо друга половина XX ст. характеризувалася наявністю такої проблеми, як запобігання світовій ядерній війні, то у наш час пріоритетною деякі вчені вважають демографічну проблему.

Демографічна проблема нині полягає в стрімкому збільшенні населення в країнах, що розвиваються, і в загрозі депопуляції в економічно розвинених країнах світу. Крім того, до демографічної проблеми слід віднести порівняно стрімкі темпи розростання міст і міських агломерацій, збільшення неконтрольованої міграції.

Нині демографічна проблема чинить значний вплив на розвиток економіки світу і міжнаціональних (міжнародних) відносин та потребує дослідження як з боку вчених, науковців, так і з боку урядів усіх держав. Населення планети впродовж існування людського суспільства постійно зростає. Зокрема, до початку нашої ери чисельність населення на Землі складала 256 млн. чол. Вже у 1000 році становила 280 млн.; у 1500 році – 428 млн.; у 1820 році - вже 1 млрд.; у 1927 році - 2 млрд. чол. Кількість населення на початку 60-х років становило близько 3 млрд., натомість у 1974 році цифра зросла до 4 млрд., а в 1987 році до 5 млрд. осіб. На даний час, згідно з прогнозами, до 2050 року чисельність населення на Землі стабілізується, зокрема на рівні 10,5 млрд.- 12,5 млрд. осіб., що взагалі є межею біологічної популяції людського суспільства як виду та відповідно становить під загрозу можливості подальшого розвитку людства у зв'язку з виснаженням ресурсів планети.

На сьогодні, світова демографічна ситуація має наступні риси: по-перше, демографічна криза поміж розвинених країн вже спричинила старіння та скорочення чисельності населення та призвела до порушення відтворення населення; по-друге, відбувається стрімке зростання населення в країнах Африки, Азії і Латинської Америки; по-третє, у країнах 3-го світу живе в 3 рази більше людей, у порівнянні з розвиненими країнами; по-четверте, зростає кількість екологічних проблем (перевищені допустимі навантаження на екосистему, забруднення навколишнього середовища). Процес глобалізації також змінює вікову структуру населення, а саме, згідно з даними Організації Об'єднаних Націй середня тривалість життя у світі у 2050 році складатиме близько 50 років. Виходячи з цього, стає зрозумілим, що процес демографічного старіння людства стає глобальним. Вікова піраміда світу безповоротно змінюється, що вже не одне десятиліття породжує дослідження економічних і соціальних наслідків старіння населення.

Глобалізація населення, спричинивши колосальні міграційні потоки, призвела до виникнення нових расових груп. Основна демографічна проблема, спричинена глобалізацією, полягає у вкрай нерівномірному демографічному розвитку людства. Для країн третього світу високе демографічне зростання поєднується зі все більш посиленою економічною відсталістю, що може призвести до локальної, а далі і глобальної кризи (у вигляді боротьби за доступ до світових ресурсів). Важливим важелем у вирішенні демографічної проблеми людства є покращення якості життя у країнах «периферії» з підвищенням макроекономічних показників та рівня освіти. Світовий досвід свідчить, що це сприяє суттєвому зниженню народжуваності. Реалізація даних завдань базується на втіленні в життя Концепції нового міжнародного економічного порядку, згідно з якою високорозвинені країни мають створити пільгові умови для країн, що розвиваються, для участі в міжнародних економічних відносинах, допомогти їм у соціально-економічному розвитку, полегшити борговий тягар [1].

Таким чином, сьогодні людство переживає період глобальної демографічної революції, тобто час, за якого населення світу раптово обмежує своє зростання і змінює характер свого розвитку. Це найзначніша подія в історії людства з моменту своєї появи в першу чергу проявляється в динаміці народонаселення. Однак вона зачіпає всі сторони життя мільярдів людей, і саме тому демографічні процеси стали глобальною проблемою, від розуміння яких залежить не тільки наше сьогодення, але майбутнє.

Список використаної літератури:

1. Глобальні зміни світу — 2025 : доповідь Національної розвідувальної ради США / [пер. з англ.]. — Львів : Літопис, 2010. — 188 с.

МІЖКУЛЬТУРНА КОМУНІКАЦІЯ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ РІВНІ

Максичка А.Ю., студ. 5 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент С.Г.Дубовик
Сумський НАУ

Люди, що належать до різних культур, можуть мати спільні кінцеві цілі, але різні думки про способи їх досягнення. Часто з цієї причини поведінка одних може здаватися нераціональною і неадекватною, що призводить до конфліктів. Яскравим прикладом такої ситуації є спілкування західних менеджерів і місцевого населення (українських співробітників) в міжнародних компаніях. Дослідження в сфері крос-культурного менджмента розкриває культуру щодо інших факторів як зовнішнього, так і внутрішнього середовища організації.

Крос-культурний підхід є невід'ємною сферою роботи топ-менеджменту і передбачає порівняння, націлені переважно на вивчення соціокультурного контексту в управлінні компанією. Можна виокремити три рівні «компетентності» західних менеджерів для роботи в Україні: комунікативна компетентність, лінгвістична компетентність і міжкультурна компетенція.

Комунікативна компетентність: статус зарубіжних менеджерів в крос-культурному середовищі організації, наказує їм знати і поважати культурні відмінності; вибудовувати спільно розділену з місцевим персоналом систему цінностей; використовувати англійську мову як інструмент професійної та підприємницької діяльності (лінгвістичні особливості); використовувати телекомунікаційні технології (Інтернет) для подолання просторово-часових обмежень. Основне завдання зарубіжних менеджерів на регіональному рівні-донесення місії організації до регіональних співробітників, формування прогресивних ціннісних установок у колег для підвищення ефективності роботи. Зарубіжний менеджер в даній ситуації виступає в якості основного комунікатора-транслятора і одночасно є «носієм» культури і цінностей країни-партнера. Для досягнення цілей компанії, менеджери повинні володіти культурно обумовленою комунікативною компетентністю-вміння взаємодіяти з оточуючими на основі досвіду або навченості, знання комунікативних установок в різних культурах .

Лінгвістична компетентність важливим вмінням спілкування в міжкультурному середовищі є мова (лінгвістична компетентність). Багато західних менеджерів в Україні вільно володіють російською або українською мовою, що значно покращує крос-культурну комунікацію. Більшість місцевих співробітників, які працюють в міжнародних компаніях вільно говорять по-англійськи. Велика частина документації ведеться англійською мовою і офіційна мова офісних зборів і нарад — англійська. Однак, рівень сприйняття рідною мовою набагато вище. Лінгвістичні помилки можуть призводити до нерозуміння і конфлікту, і мовний бар'єр залишається перешкодою в комунікації. З іншого боку, партнери в регіонах не знають англійської мови і компанію сприймають через особистість начальника — західного менеджера. Знання регіональної мови пробуджує повагу зі сторони регіональних партнерів та співробітників, і в той же час формує доволі високий рівень довіри, що виступає вагомим аспектом для реалізації проектів. Спеціалісти з лінгвістичною підготовкою, трактують значення мови не тільки як інструменту передачі інформації, але і як додаткового засобу вивчення менталітету країни-партнера.

Міжкультурна компетенція розглядається як комплекс аналітичних і стратегічних здібностей, що розширює інтерпретаційний спектр західного менеджера в процесі взаємодії з представниками іншої культури. Це також позитивне ставлення до іншої культури та її цінностей, подолання етнічного та культурного центризму. В ідеалі західний менеджер, що володіє міжкультурною компетенцією, спочатку позитивно ставитися до наявності в суспільстві різних етнокультурних груп і демонструє здатність ефективно спілкуватися з представниками будь-якої з них. Міжкультурною компетенцією можна оволодіти за допомогою знань, отриманих в процесі міжкультурного спілкування. Успішною стратегією досягнення міжкультурної компетенції є збереження власної культурної ідентичності поряд з освоєнням іншої культури.

Міжкультурна комунікація на будь-якому рівні має свої цілі, реалізація яких обумовлює її ефективність. Менеджери, які приїхали працювати в країну, що розвивається, відчувають культурний шок, але в рівній мірі його відчуває і місцеве населення, що працює в цій іноземній компанії. Саме для того, щоб згладити ефекти культурного шоку, крос-культурний менеджмент вивчає поведінки людей, що представляють різні культури і працюють разом в одному організаційному середовищі. Завдання менеджера в крос-культурному середовищі-навчити, проконсультувати, пояснити і передати людям схеми поведінки, які допоможуть їм краще розуміти чужу культуру. Комунікативна компетентність, лінгвістична компетентність і міжкультурна компетенція лежать в основі роботи менеджера, так як саме це дозволяє більш вільно сприймати інші культури, адекватно усвідомлювати специфічний ціннісний базис (місію) компанії і досягати результатів.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ РОЗРАХУНКІВ З ПОСТАЧАЛЬНИКАМИ

Сердюк О.М., магістрант, спеціальність «Облік та оподаткування
Науковий керівник: к.е.н., доцент кафедри обліку та оподаткування Пасько О.В.
Сумський НАУ

Фінансові розрахунки є системою, яка є посередником фінансово-господарської діяльністі підпрємств. Розрахунки, мають постійний і динамічний характер, вимагають певних управлінських впливів, які відбуваються на основі обробки цифрових потоків різноманітної економічної інформації, головна роль серед яких належить бухгалтерській інформації. Одним із найпоширеніших типів розрахунків є розрахунки, що виникають у взаємовідносинах із постачальниками та підрядниками сировини, матеріалів та інших матеріальних цінностей. Великою мірою, успішність (фінансова) усіх видів діяльності залежить від своєчасності виплат торгового боргу суб'єктом господарювання, оскільки через незадовільний стан ліквідаційної та платіжної дисципліни в минулому прибуткова компанія може стати неплатоспроможним. Ефективно контролювати статус розрахунків можливо лише за умови ефективної роботи системи організації бухгалтерського обліку та внутрішнього аудиту. Зокрема, результати перевірки зобов'язання передбачають управління інформацією для прийняття своєчасних та зважених управлінських рішень про фінансову дисципліни та запобігання санкціям у разі її порушення.

Внутрішній контроль - це механізми, правила та процедури, що застосовуються компанією для забезпечення цілісності фінансової та бухгалтерської інформації, сприяння підзвітності та запобігання шахрайству [1]. Окрім дотримання законодавчих та нормативних актів та запобігання крадіжці активів або вчиненню шахрайства, внутрішній контроль може сприяти підвищенню операційної ефективності шляхом підвищення точності та своєчасності складання фінансової звітності. Внутрішні аудити оцінюють внутрішній контроль компанії, включаючи процеси корпоративного управління та бухгалтерського обліку. Вони забезпечують відповідність законам та нормативним актам, точну та своєчасну фінансову звітність та збір даних, а також допомагають підтримувати операційну ефективність шляхом виявлення проблем та виправлення недоліків до їх виявлення під час зовнішнього аудиту. Внутрішні аудити відіграють найважливішу роль у діяльності компанії та корпоративному управлінні, тепер, коли закон передбачив, що керівники компанії юридично відповідають за достовірність її фінансових звітів. Внутрішній аудитор, в ході самої перевірки, готує робочі документи, інформація яких послужить основою для формування його висновку щодо інформації. Структура інформації, документи кожного внутрішнього аудитора формують із урахуванням досвіду та особливостей компанії [1]. У якості рекомендації щодо посилання внутрішнього аудиту розрахунків із постачальниками та підрядниками ми пропонуємо заповнення наступної таблиці, яка допомоги узагальними і класифікувати розрахунки. Ми вважаємо, що слід ретельно перевіряти заборгованість за строками її погашення. На наш погляд, доцільно перевірити всехопним методом боргові операції до 6 місяців, до 1 року, спірний і прострочений борг строк позовної давності (більше 3 років).

Безперечно, що суттєвим аспектом, який вимагає уваги внутрішнього аудитора, є оцінка системи контролю бухгалтерією підприємства розрахунків. "Нехтування" бухгалтерським обліком розрахунків з контрагентами та наявність боргів, здебільшого легко оспорювані офіційно у судовому порядку і повинні бути на контролі і у виконанні контрольних функцій головного бухгалтера компанії. Аудитор повинен оцінити дії або бездіяльність працівників бухгалтерії, а також ретельно перевірити організацію розрахунково-фінансової роботи, матеріали листування з постачальниками, декларації про ефективність роботи, вжиті заходи щодо зменшення кредиторської та дебіторської заборгованості.

Список використаних джерел

1. Brown, J. O., Lail, B. E., MacGregor, J. E., & Thomasson, T. (2020). Controls, Payables, and Materiality: A Case of Unknown Collusion. Current Issues in Auditing, 14(1), A10–A30.

ПРЕВЕНТИВНІ ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ПОЛІПШЕННЯ УМОВ ПРАЦІ ВОДІЇВ В АПК

Семерня О.В. ст. викладач кафедри охорони праці та фізики
Сумський НАУ

Економічний розвиток сільського господарства України супроводжується збільшенням парку транспортних засобів та зростанням чисельності працюючих у тому числі призначених для перевезення великогабаритних та небезпечних вантажів. Працівники транспортної інфраструктури в даний час складають значну частину працюючих. За даними соціально-гігієнічного моніторингу, в АПК, кількість працюючих в автомобільній галузі становить 30,0% і має тенденцію до зростання на 1,0-2,0% щорічно.

Автотранспорт продовжує залишатися в числі найбільш неблагополучних за умовами праці, поряд з будівництвом, гірничо-видобувною, хімічною промисловістю.

Аналіз наукової літератури показує, що більша частина робіт з вивчення умов праці водіїв автотранспортних засобів, оцінку їх впливу на працездатність і стан здоров'я, а також обґрунтування профілактичних заходів для водіїв була виконана наприкінці 90-х років минулого сторіччя. В останні роки досліджень по оцінці праці водіїв сучасних вантажних автотранспортних засобів, особливо з урахуванням нових соціально-економічних умов, виконано мало.

Назріла необхідність вивчення впливу умов праці водіїв вантажного автотранспорту на стан здоров'я працівників і продуктивність праці, що дасть можливість підійти до вирішення питань про ступінь впливу комплексу шкідливих факторів виробничого середовища, а також доцільність створення системи заходів профілактики.

Актуальність цієї теми обумовлена нечисленністю і суперечливістю даних за умовами праці водіїв сучасних автотранспортних засобів, з урахуванням дорожньо-транспортної ситуації, що складається на автомагістралях; недостатньою вивченістю впливу умов праці на працездатність і стан здоров'я водіїв; а також необхідністю розробки ефективних заходів профілактики, спрямованих на зниження ризику порушення здоров'я водіїв у нових соціально-економічних умовах.

Метою дослідження є наукове обґрунтування заходів по мінімізації професійного ризику порушення здоров'я водіїв автомобілів, які здійснюють вантажні перевезення, а саме:

проведення гігієнічної оцінки умов праці водіїв вантажного автотранспорту в АПК і розробити інтегральний показник оцінки виробничого середовища; виявити взаємозв'язок функціонального стану водіїв з умовами праці на основі інтегральних показників оцінки виробничого середовища; обґрунтувати і розробити заходи профілактики щодо мінімізації професійного ризику водіїв автотранспортних засобів.

Незважаючи на те, що за останні роки відбулося певне поліпшення технічних даних автотранспортних засобів, що експлуатуються на дорогах країни, праця водія, як і раніше, характеризується впливом комплексу несприятливих виробничих факторів, таких як: фізична напруга (фіксована робоча поза) і значна нервово-емоційна напруга (термінове прийняття екстрених рішень, аналіз ситуації на дорозі, прогнозування); шум, вібрація, несприятливі метеорологічні умови, хімічні речовини (оксид вуглецю, оксиди азоту, акролеїн, бензин, етиленгліколь та інші), а також запиленість.

Статистичні дані свідчать, що питома вага працюючих на транспорті у шкідливих умовах праці складає близько 52,0%. Недотримання гігієнічних нормативів на робочих місцях водіїв залишається стабільно високою і досягає: по шуму — 47,0%, вібрації - 44,0%, за показниками мікроклімату - до 85,0%.

Систематичне вплив комплексу шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу значно прискорюють професійну непридатність водійського персоналу і завдають істотної шкоди здоров'ю водіїв, що робить актуальною проблему вивчення стану умов праці цієї професійної групи.

З позиції забезпечення ергономічних вимог і зменшення ступеня впливу на організм шкідливих чинників робочої середовища необхідна технічна модернізація робочого місця водія, яка повинна бути, насамперед, спрямована на оптимізацію теплового режиму кабіни водія, на вдосконалення механізмів керування автомобілем, встановлення повітряних фільтрів, вдосконалення системи підвіски та звукоізоляції кабіни.

Запобігання або ослаблення впливу на водіїв факторів виробничого середовища і трудового процесу цілком залежить від інженерно-технічних, санітарно-гігієнічних, адміністративно-організаційних, медико - профілактичних заходів, спрямованих на поліпшення умов праці, оптимізацію факторів виробничого середовища і трудового процесу, вдосконалення системи медичного та соціального забезпечення водіїв.

Вивчення даної теми дасть можливість науково обґрунтувати заходи щодо зниження професійних та позавиробничих ризиків водіїв вантажних автомобілів, що включають заходи з оптимізації умов праці, раціоналізації режимів праці та відпочинку, поліпшенню санітарно-побутового обслуговування, підвищення якості медичної профілактичної допомоги.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЗАХОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ ОПТИМІЗАЦІЇ УМОВ ПРАЦІ, РЕЖИМІВ ПРАЦІ ВОДІЇВ

Семерня О.В., ст. викладач кафедри охорони праці та фізики
Сумський НАУ

Підвищення ролі автотранспорту в народному господарстві зумовило проведення досліджень в області проблем забезпечення безпеки руху при сучасних високих темпів автомобілізації, проблем гігієни, фізіології, психології праці та стану здоров'я водіїв . Потрібна розробка режимів праці і відпочинку з урахуванням кліматичних умов, які характерні для південних регіонів країни; визначення «безпечного» стажу роботи водія, протягом якого не виникають порушення в стані здоров'я; розробка комплексу ефективних профілактичних заходів з урахуванням специфіки трудової діяльності водіїв вантажного транспорту в нових соціально-економічних умовах..

Практичні рекомендації передбачають основні заходи профілактики щодо оптимізації умов праці, режимів праці і відпочинку та харчування водіїв вантажних автомобілів а галузі АПК, а саме:

- проведення атестації робочих місць згідно з вимогами нормативної документації та з урахуванням комбінованої дії всіх факторів виробничого середовища і трудового процесу;
- проведення заходів по доведенню рівнів фізичних факторів, а саме шуму і вібрації на робочих місцях водіїв до нормованих шляхом: своєчасного виявлення та усунення причин, що викликають підвищення рівнів шуму та вібрації; забезпечення задовільного стану всіх вузлів і агрегатів, що генерує шум та вібрацію; ізолювання кабін і максимальної її герметизації; оздоблення поверхонь кабін і важелів управління шумо та віброполинаючими матеріалами; виведення з експлуатації автомобілів, технічний стан яких не дозволяє за допомогою інженерно-технічних заходів довести рівні шуму і вібрації до нормованих;
- не у всіх вантажних автомобілях, що здійснюють перевезення в умовах жаркого клімату, передбачені системи кондиціонування, а наявні системи вентиляції не забезпечують оптимальних параметрів мікроклімату на робочому місці водіїв. Питання обладнання сучасних автомобілів санітарно-технічними засобами, що забезпечують підтримку в кабіні оптимальних або допустимих параметрів мікроклімату, необхідно передбачати на стадії проектування. Для ослаблення впливу високої зовнішньої температури повітря необхідно передбачати наявність сонцезахисних екранів, тонування скла, фарбування зовнішніх і внутрішніх поверхонь огороджень автомобілів світлими тонами і т. д.

З метою зниження забруднення повітряного середовища кабін автомобілів хімічними речовинами, які надходять з повітря придорожньої зони, необхідно забезпечення максимальної герметизації кабін, установка фільтрів очищення повітря в місцях забору зовнішнього повітря, організація і проведення своєчасного контролю за технічним станом автотранспорту з метою регулювання паливної системи, газифікації транспорту, під час експлуатації транспорту — забезпечення оптимальних режимів роботи двигуна. Крім того, необхідно забезпечити проведення вологого прибирання кабіни один раз у зміну;

- підтримання у справному стані системи регулювання параметрів водійського крісла у відповідності з антропометричними даними і амортизаторів. Покриття сидіння повинно бути виконано з паро - і повітропроникних матеріалів;
- впровадження заходів, спрямованих на зниження нервово-емоційного напруження та втоми: відновлення кімнат психологічного розвантаження; створення сприятливого психологічного клімату в трудовому колективі. Для молодих водіїв використовувати методи психофізіологічного відбору на етапі попереднього медичного огляду;
- організація раціональних режимів праці і відпочинку: з тривалістю робочої зміни не більше 8 год. та внутрішньозмінні регламентовані перерви для відпочинку (першої — не пізніше 2-3 год. після початку роботи, далі — не рідше ніж через кожні 2 години тривалістю не менше 10 хв.), тривалість обідньої перерви повинна становити не менше 45-60 хвилин. Забезпечення контролю за суворим дотриманням затверджених графіків робіт;
- для забезпечення безпеки руху організувати проведення контролю за станом здоров'я водіїв шляхом: якісного проведення щозмінних передрейсових та післярейсових медичних оглядів;
- складання і реалізації комплексних планів, спрямованих на поліпшення умов праці, зміцнення здоров'я водіїв;
- організація раціонального харчування водіїв: передбачати в узгоджених графіках роботи обідню перерву тривалістю 45-60 хвилин;
- забезпечення раціонального питного режиму працюючих, спрямованого на нормалізацію теплообміну організму і підвищення працездатності.

Висновки: запобігання або ослаблення впливу на водіїв факторів виробничого середовища і трудового процесу цілком залежить від інженерно-технічних, санітарно-гігієнічних, адміністративно-організаційних, медико-профілактичних заходів, спрямованих на поліпшення умов праці, оптимізацію факторів виробничого середовища і трудового процесу, вдосконалення системи медичного та соціального забезпечення водіїв.

УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ В АГРОПІДПРИЄМСТВАХ

Семерня О.В. ст.. викладач кафедри охорони праці та фізики СНАУ
Сумський НАУ

Оснащеність сільськогосподарських підприємств сучасною технікою, комп`ютерізація, механізація та роботизація технологічних процесів, а також хімізація виробництва докорінно змінили умови, характер та безпеку праці . Разом з тим ставляться підвищенні вимоги до організації безпеки праці на виробництві. Від умов праці залежить її продуктивність, збереження життя і здоров'я працюючих.

Одним із актуальних питань в агропідприємствах України є функціонування системи управління охороною здоров'я працівників та безпекою праці на виробництві. Саме тому необхідно застосовувати конкретні заходи щодо подальшого вдосконалення системи управління охороною праці, а також включати в політику підприємства питання створення безпечних умов праці. Тому актуальним стає питання щодо запровадження суб'єктами господарювання міжнародних стандартів.

Одним із таких стандартів є OHSAS 18001:2007 – міжнародний стандарт щодо розробки та впровадження системи управління охороною праці на підприємствах (вітчизняна версія стандарту: ДСТУ OHSAS 18001:2010 «Система управління гігієною та безпекою праці)».

Підприємство, яке розробило і впровадило у себе систему управління охороною праці на принципах OHSAS 18001:2007, забезпечує себе довгостроковою і ефективною стратегією з сучасними поглядами на безпеку і майбутнє працівників..

Сучасна стратегія безпеки праці фокусується на превентивних заходах та попередженні різноманітних ризиків на роботі. А головною метою стратегії є досягнення постійного, сталого скорочення випадків травматизму на виробництві та професійних захворювань.

Реалізація проблеми регулювання безпеки праці здійснюється за допомогою імплементації національної стратегії держави через покращення та спрощення чинного законодавства водночас з приверненням особливої уваги до проблем його виконання на практиці.

Головною метою політики безпеки праці є зведення до мінімуму показників виробничого травматизму та професійних захворювань.

Окрім головної мети політики з безпеки праці є ряд допоміжних цілей необхідних для реалізації:

- профілактика соціальних ризиків (стресів, домагань на робочому місці, депресій, роздратування, ризиків, пов'язаних з алкогольною, наркотичною, медикаментозною залежністю);
- аналізу нових ризиків чи тих, які виникають із зосередженням на ризиках, пов'язаних із роботою з хімічними, фізичними та біологічними агентами, а також ризиках, пов'язаних із загальним виробничим середовищем (ергономічні, психологічні, соціальні ризики);
- урахування змін у формах зайнятості, організації роботи та робочого часу;
- проведення заходів щодо інформування, підвищення рівня обізнаності, програм попередження ризиків;
- профілактика професійних захворювань;
- урахування демографічних змін.

На виконання зобов'язань з охорони праці в підприємствах повинні бути заплановані відповідні фінансові та матеріальні ресурси. Але ключове значення у здійсненні даної політики, має зацікавленість всіх працівників у виконанні прийнятих зобов`язань, наявність для цього відповідної компетенції та безпосередня участь в ефективному функціонуванні СУОП.

Стандарт OHSAS 18001 вимагає в плануванні роботи з охорони праці передбачити ідентифікацію небезпек і контроль ризиків від них. Для цього на підприємстві повинні бути запроваджені процедури для поточної та прогнозованої ідентифікації небезпек, оцінки ризиків і впровадження необхідних засобів контролю за ними.

Оцінка ризику повинна включати: повсякденну і разову діяльність працівників; діяльність усіх працівників на своїх робочих місцях, та тих що мають до них доступ; стан обладнання робочих місць.

Результати оцінки повинні бути відображені в цілях і заходах роботи з охорони праці та у заходах контролю за виробничими ризиками. Ця інформація повинна бути задокументована, систематично актуалізуватися, контролюватися, переглядатися та використовуватися під час проведення навчання та інструктажів з питань охорони праці. Також необхідно забезпечити моніторинг реалізації запланованих заходів та своєчасність їх виконання.

Результати ідентифікації небезпек, оцінки та контролю ризиків мають бути основою всієї системи управління охороною праці.

Висновки:

Таким чином стратегія управління безпекою праці спрямована на дослідження виробничих ризиків, створення безпечних та належних умов праці, підвищення рівня промислової безпеки, комплексне розв'язання завдань з охорони праці, соціальний захист працівників, повне відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань.

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ ТА СВІТУ

Семерня О.В., ст. викладач кафедри охорони праці та фізики
Сумський НАУ

Останнім часом безпека людини у виробничих процесах досліджується багатьма вченими і з різних ракурсів. Що дає змогу виявити невидимі проблеми безпеки та розв'язати їх, зрозуміти причини небезпечної поведінки працівника.

Аналіз опублікованих робіт свідчить про те, що проблема управління ризиками підприємства тією чи іншою мірою дістала відображення в порівняно невеликій кількості наукових праць.

Основна мета дослідження полягає у розкритті змісту проблеми управління ризиками підприємства і в розробці механізму управління ризиками підприємства в сучасних умовах господарювання.

Питання безпеки людини досліджували проф. Л.Ф. Корженьовський (Польща), проф. Л.Хофрейтор (Словаччина), проф. О.І. Запорожець (Україна), В.В. Березуцкий (Україна), та ін.

У 90-х роках минулого століття була розроблена система, яка забезпечувала стійке і тривале поліпшення стану безпеки - крива Бредлі, яка стала провідним індикатором зрілості культури безпеки на підприємстві.

Країни Європи та світу мають досвід втілення системи управління ризиками.

Так Польща законодавчо закріпила оцінку та управління професійними ризиками. Відповідно до вимог польського законодавства, оцінка ризиків є одним з основних зобов'язань роботодавця. Згідно з польським трудовим законодавством (Глава 10, ст. 226 «Профілактична охорона здоров'я») роботодавець зобов'язаний оцінити і задокументувати професійні ризики, пов'язані з виконуваною роботою та вжити необхідних заходів, спрямованих на зниження ризиків,. Роботодавець також повинен інформувати працівників про ризики, пов'язані з їх роботою та про заходи, що вживаються з метою зниження цих ризиків. Розроблені стандарти призначені для добровільного виконання. Стандарт PN-N18002 «Системи управління сферою здоров'я та безпеки працівників. Загальне керівництво з оцінки професійних ризиків» містить положення щодо оцінки професійних ризиків в організаціях.

В Голандії в законі про умови праці 1998 р., у статтях 3.1 і 5.передбачено проведення оцінки ризиків. Роботодавець повинен проводити політику, спрямовану на поліпшення умов праці. Небезпеки і ризики, що загрожують здоров'ю та безпеці працівників, мають бути усунені або скорочені на ранніх стадіях, оснащення робочого місця, методи роботи, використовувані для роботи ресурси, а також зміст роботи повинні бути пристосовані до особистих якостей конкретних працівників.

У Великобританії в законі «Про здоров'я і безпеку на роботі» від 1974 р., у главі 2 частини 3 містяться загальні обов'язки роботодавця в галузі забезпечення здоров'я та безпеки на робочому місці.

У Правилах промислової безпеки та здоров'я, прийнятих у Канаді в 1986р., наведено вимоги до оцінки ризиків для конкретних видів діяльності.

На Заході, навіть у відносно стабільних економічних умовах, суб'єкти господарювання приділяють пильну увагу питанням управління ризиками. Водночас, в українській економіці, де фактори економічної нестабільності і без того ускладнюють ефективне управління підприємствами, проблемам аналізу та управління комплексом ризиків, що виникають у процесі їх економічної діяльності, приділяється явно недостатня увага.

Формування соціально орієнтованої ринкової економіки та активна інтеграція України в європейський економічний простір потребує пошуку новітніх підходів до ефективної оцінки ризиків.

До України на початку 2000-х років почали доходити найбільш популярні в світі теорії запобігання нещасним випадкам. Основою усіх цих досліджень вважається піраміда травматизму Герберта Хенріха. На її базі створено теорії піраміди травматизму компанії "Conoco Phillips Marine" та Франка Берда. Остання з них є найбільш розповсюдженою на теренах України.

Україна ратифікувала стандарт ISO 31000:2009. Метою ISO 31000:2009 є забезпечення загальних керівних принципів з управління ризиками.

Виробничі небезпеки завжди мають складну будову, і тому їх можна віднести до складних техніко-ергатичних систем, в яких завжди є потенційна небезпека, що полягає в присутності людини, з повним її набором психофізіологічних особливостей організму і поточного його стану як ланки контролю та управління. Наявність потенційної небезпеки створює ризик.

Для України необхідно розробити свою законодавчу базу по управлінню ризиками, які б включали наступні етапи: створення комітету в Верховній Раді України з політики безпеки та здоров'я, задача якого полягала б у виробленні політики та програм у галузі безпеки і здоров'я .

Створення програми і заходів сприяння, спрямованих на підтримку малих і середніх підприємств в оцінці ризиків, інвентаризація ризиків і аналіз ризиків ,запобігання небезпек на робочих місцях, навчання працівників питанням безпеки та здоров'я.

ДОСЛІДЖЕННЯ КРИХКОСТІ КОРМОВИХ ГРАНУЛ

Семірненко С.Л., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Однією з умов підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин, реалізації їх генетичного потенціалу, збереження здоров'я і отримання високоякісної продукції тваринництва вважається створення міцної кормової бази, що дозволяє збалансувати раціони за основними поживними, мінеральними і біологічно активними речовинами. Частина тваринницьких підприємств включають в раціони тварин гранульовані комбікорми, вироблені для кожного виду тварин певних груп, що спрощує використання даних кормів. Гранульовані комбікорми зручні при навантаженні, розвантаженні, перевезенні, мають великий термін зберігання, і в них не буває багато шкідливих мікробів.

Як відомо, одною із основних характеристик кормових гранул є крихкість. Метою проведених досліджень було порівняння крихкості гранул, що були виготовлені на екструдері та грануляторі. Досліджувалися гранули комбікорму, які були отримані на грануляторі ГУК-50 та на екструдері КЕШ-1. Характеристики даного обладнання наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Технічні характеристики обладнання для виготовлення кормів

Вид обладнання	Марка	Встановлена потужність, кВт	Продуктивність, кг/год	Напруга живлення, В
Гранулятор	ГУК-50	2,2	40-50	220
Екструдер	КЕШ-1	3,7	30-40	220

Як видно з табл. 1, продуктивність обладнання приблизно однакова. Діаметр гранул, виготовлених на вказаному обладнанні був теж однаковий і становив 8 мм. Гранули призначалися для відгодівлі свиней. Рецепт сировини, з якої виготовлялися гранули комбікорму наведений у табл. 2.

Таблиця 2 – Рецепт комбікорму для свиней

Найменування компоненту	% в складі комбікорму
Ячмінь	70
Кукурудза	15
Шрот соняшниковий	5
Подрібнене сіно	10

Досліди проводились трикратно для кожного виду гранул. Вихідні параметри сировини були наступні. Ступінь подрібнення становила 1 мм, вологість – 15%.

Визначення крихкості проводилось шляхом відбору 50 гранул, які закладають в установку і обертають протягом 3 хвилин зі швидкістю 0,73 $с^{-1}$. Після цього гранули висипають із установки і зважують з похибкою ± 0,01 г.

Крихкість гранул (Х), у відсотках, підраховують по формулі:

$$X = \frac{m - m_1}{m} \cdot 100\ \%, \qquad (1)$$

де m – маса гранул до випробувань, кг;
m_1 – маса гранул після випробувань, кг.

За кінцевий результат випробувань крихкості приймають середнє арифметичне результатів двох паралельних визначень.

Результати досліджень крихкості кормових гранул, які були отримані шляхом гранулювання та екструдування наведено на рисунку 1.

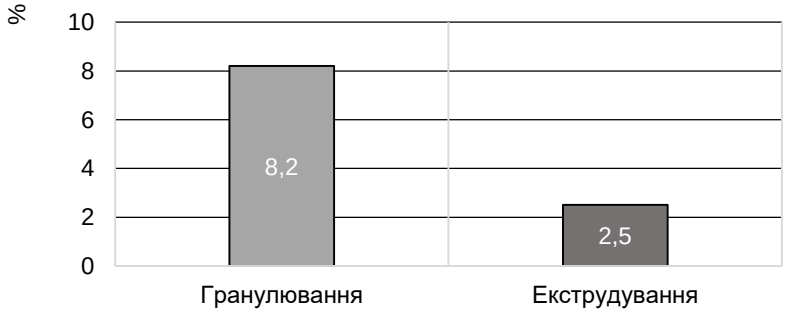


Рисунок 1 – Крихкість кормових гранул

Як видно з рис. 1, крихкість кормових гранул, які були отримані на грануляторі майже у 3,5 рази вища за крихкість гранул, отриманих на екстудері. Таким чином, при екструдуванні втрати кормів під час переміщення, транспортування і зберігання гранул будуть менші, ніж при гранулюванні.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВІДХОДІВ ОБРІЗКИ САДІВ

Семірненко Ю.І., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Однією із важливих галузей сільськогосподарського виробництва є садівництво, в завдання якої входить виробництво плодів ягідних та плодових культур. В процесі життя плодового дерева відбуваються значні зміни в характері росту і плодоношення, зумовлені віком рослин. У зв'язку з цим спостерігається різна ступінь загущення крони і змінюється освітленість окремих її ділянок. Від правильної форми і структури крони в значній мірі залежать фізіологічний стан і продуктивність плодових дерев. Але в результаті обрізки з'являється побічний продукт у вигляді обрізаних плодових гілок, які загромаджують міжряддя саду і заважають проведенню наступних культуро-технічних робіт по догляду за насадженнями.

Для утилізації зрізаних гілок шляхом їх переробки в мульчу проводились дослідження по визначенню товщини гілок та їх вологості. Досліджувались напівкарликові підщепи сортів яблунь Спартан, Флоріна та Чорний принц. Визначались товщини (діаметри) зрізаних гілок у залежності від сорту та їх вологість на протязі року. Дані дослідження проводились весною 2019 року. Попередніми дослідженнями було установлено, що довжина зрізаних гілок знаходиться в межах 0,62 - 1,71 м. Кут відходу гілок від комля має випадковий характер.

Результати дослідження діаметрів гілок наведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Розподіл зрізаних гілок по діаметрам

Сорт яблуні	Розподіл по діаметрам, %					
	0-10 мм	11-20 мм	21-30 мм	31-40 мм	41-50 мм	більше 50 мм
Спартан	57,6	32,3	6,2	1,6	0,7	0,5
Флоріна	56,7	31,8	8,1	1,8	0,7	0,4
Чорний принц	54,6	35,8	7,1	1,4	1,3	-
Середнє	56,3	33,3	7,1	1,6	0,9	0,45

Із табл. 1 видно, що більша частина зрізаних гілок мають діаметр до 10 мм. Кількість гілок із діаметром понад 50 мм незначна. Їх наявність, очевидно, пов'язана з тим, що під час збирання плодів останні були обламані і поміщені потім в купу. Максимальний діаметр обрізаних гілок становить 58 мм.

Результати проведених досліджень по визначенню середньої вологості свіжезрізаних гілок у залежності від місяця року та сорту яблунь наведені на рис. 1.

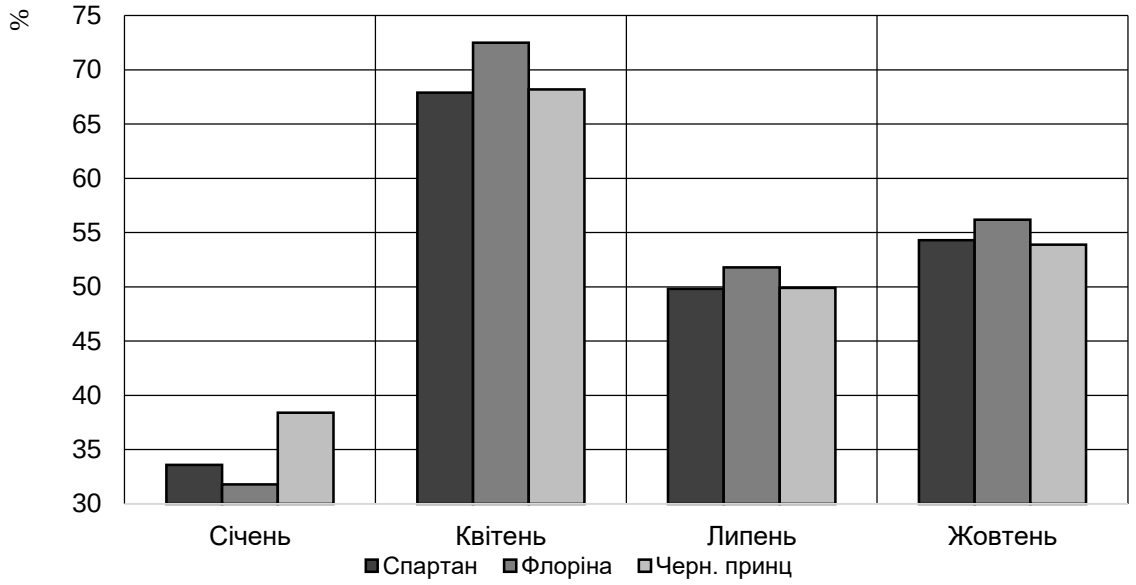


Рисунок 1 – Середня вологість свіжозрізаних гілок яблунь по сортах

Проведені дослідження середньої вологості свіжозрізаних гілок показали, що в різні місяці вона змінюється в межах 33,6 – 67,9% для сорту «Спартан», в межах 31,8 – 72,5% для сорту «Флоріна» та 38,4 - 68,2% для сорту «Чорний принц».

Проведені дослідження забезпечать ефективний вибір обладнання для утилізації зрізаних гілок шляхом переробки їх на мульчу.

ЕТАПИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Литвиненко В.М., студ. 2 м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Саржанов О.А.
Сумський НАУ

Точне землеробство потрібно позиціонувати як стратегічні інвестиції, що дозволяють стратегічно перерозподіляти ресурси для збільшення прибутку шляхом зниження середніх витрат на одиницю продукції. Для цього необхідно чітко знати і розуміти потенційну врожайність, нехай навіть і відносну. І потім реалізувати відповідну стратегію управління, яка може бути заснована на диференційованому внесення добрив або насіння.

У спробі полегшити роботу сільгоспвиробників з технологіями точного землеробства, можна розглядати 5 етапів, які, повинні зменшити плутанину і полегшити плавний перехід від звичайних технологій.

1: Визначення величини і причин зміни умов на полях.

Є безліч інструментів, які допоможуть це зробити: наприклад PowerZone 2.0™, це карти врожайності, карти висот і карти провідності ґрунтів. Вихідними даними для зон управління PowerZone 2.0 служить архів супутникових знімків за 15 років, оброблених PurePixel для отримання вегетаційного індексу рослинності і оцінки врожайності культур по роках. Потім ці щорічні дані об'єднуються і створюються зони управління. В результаті з'являється точна узагальнена інформація попередніх моделей продуктивності сільськогосподарських культур, яка може бути використана для прийняття управлінських рішень в майбутньому. Ці карти можна розглядати як довгострокові інвестиції, цінність яких в якості потужного інструменту прийняття рішень буде залишатися незмінною багато років.

2: Зниження надлишкового внесення матеріалів на недостатньо продуктивних ділянках

Після того як поля будуть ранжовані з урахуванням мінливості умов, необхідно знайти поля, що дозволяють заощадити кошти за рахунок скорочення витрат на ділянках з низькою продуктивністю. Зазвичай близько 10-20% полів використовуються недостатньо ефективно. Згідно з оцінкою, завдяки диференційованому внесенню добрив, економія від скорочення витрат в зонах підвищеного ризику, складає приблизно 7 доларів США, що в середньому дає чистого прибутку 35 доларів на акр. У деяких випадках причини недостатньої продуктивності з часом можуть бути усунені, наприклад, завдяки управлінню водними ресурсами, але на поточний момент потрібно знижувати витрати на цих ділянках.

3: Необхідно вивчити і виправити фактори, що обмежують урожайність в високопродуктивних зонах полів.

Відомо, що на одне поле в середньому є близько п'яти таких факторів. До них відноситься кислотність (pH), розчинні солі, натрій, гранулометричний склад, ущільнення, глибина ґрунтового горизонту, рівень грунтових вод, осередки бур'янів, дефіцит і дисбаланс поживних речовин. Корисними інструментами при виявленні цих факторів можуть бути грунтові карти, підрахунок рослин, взяття проб ґрунту і рослин, обстеження.

4: Необхідно скорегувати цільову врожайність і налаштувати параметри диференційованого внесення

Згідно з оцінкою, цей етап приводить до отримання середнього чистого прибутку в розмірі 28 доларів із загального прибутку в 35 доларів на акр, завдяки вкладенню коштів в технології диференційованого внесення. Використовуйте ваші карти врожайності і виконайте аналіз врожайності по зонам, щоб зрозуміти, наскільки близько ви підійшли до досягнення нових, більш високих показників цільової врожайності. З цими даними за пару років ви зможете визначати верхню межу потенційної врожайності по типам культур. Іноді зручно розглядати цільові показники врожайності в процентах щодо середнього значення по полю. Це може спростити установку цільових показників на рівні всього господарства.

5: Оцінка результатів

Білл Гейтс говорив про важливість оцінки результатів: "Оцінка дає можливість людям, які приймають рішення, визначати найкращий метод організації робіт. Перш за все, така оцінка дозволяє виконавцям продемонструвати ефективність, показавши чіткий зв'язок між вкладеними коштами і отриманими результатами ". Знову ж, є кілька інструментів, які допоможуть зробити оцінку. Як тільки ви отримаєте дані по врожайності, ви також можете порівняти ділянки з диференційованою і постійною нормою внесення добрив.

З першого погляду ви зможете зрозуміти, де ваші поля приносять вам прибуток, а де вартість витрат і змін не окупається. Пам'ятайте, що точне землеробство - це стратегія управління господарством, а не експеримент тривалістю в один рік. Це стиль управління господарством, який найкраще оцінювати з використанням карт прибутку в довгостроковій перспективі.

Повертаючись до неофіційної експертної грошової оцінки результатів застосування технології диференційованого внесення матеріалів, що показала середній чистий прибуток 35 доларів на акр - це значення буде зростати з часом по мірі зміни ваших технологій та розвитку вашої здатності порівнювати витрати з поліпшенням результатів.

ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСУ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ТЕХНОЛОГІЇ NO-TILL

Литвиненко В.М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Саржанов О.А.
Сумський НАУ

Останніми роками в Україні поступово розширюються масштаби застосування нульової технології обробітку грунту. Технології No-Till належать до найпрогресивніших агротехнологій і мають цілу низку переваг перед традиційними.

Система нульового обробітку ґрунту також відома як No-Till – сучасна система землеробства за якої не проводять оранку, при цьому поверхня ґрунту вкривається шаром подрібнених залишків рослин – пожнивних решток (мульчею). Оскільки верхній шар ґрунту знаходиться в непорушному стані, то така система землеробства запобігає водній та вітровій ерозії ґрунтів, а також значно краще зберігає воду. Тому нульовий обробіток доцільніше застосовувати в посушливих місцевостях а також на схилах в умовах вологого клімату. Дані технології є сучасною, досить складною системою землеробства, яка вимагає спеціальної техніки та дотримання технологічних операцій. У перші роки врожайність культур буде порівняно низькою, але окупність даних технологій можемо отримати на 7–10-й рік, а за включення в структуру сівозміни покривних культур — через 3–5 років.

Відомо, що спосіб обробітку грунту є одним із провідних факторів, які справляють суттєвий вплив на ріст і розвиток рослин. Від способу обробітку грунту залежить агрофізичний стан орного шару, глибина загортання добрив та рослинних решток, а також інтенсивність біотичних і абіотичних процесів.

Багато грунтів, які попередньо обробляли традиційним способом, мають погану структуру, внаслідок чого, швидше за все, після переходу на нульову технологію обробітку грунту знизиться врожайність. При тривалому використанні нульової технології в грунті відбуваються зміни, які можуть поліпшити ріст коріння у щільному грунті. Проте врожай може істотно знизитися, якщо не виправити стан грунту (йдеться про ущільнений) перед застосуванням грунтозахисних технологій.

Залежно від способу основного обробітку грунту, формується та чи інша будова орного шару, по-різному йдуть мікробіологічні процеси. Все це справляє суттєвий вплив на динаміку та співвідношення синтезу та мінералізації гумусу, засвоєння рослинами поживних речовин. Саме тому спосіб обробітку грунту слід розглядати не лише як засіб механічної дії на грунт, але й як своєрідний інструмент, що дає змогу створювати ті чи інші “конструкції” орного шару. Іншими словами, за допомогою різних способів обробітку грунту та технологій внесення добрив можна “сконструювати” такий шар, у якому будуть формуватися найсприятливіші умови для росту і розвитку рослин.

Одним із найпроблематичніших факторів за використання системи No-Till є формування стеблостою, оскільки під час висівання грунтові умови можуть бути несприятливі (надто високий вміст вологи і/або порівняно низька температура грунту).

Застосування важких ґрунтообробних машин, знарядь, тракторів та багатоопераційних технологій вирощування озимої пшениці призводить до надмірного ущільнення грунту, погіршення його агрофізичних властивостей, а отже, зниження врожайності.

Недоліком технології No-Till є висока ціна основного технічного засобу - сівалок прямої сівби.

Проблемою поширення технології є потреба використання імпортних системних гербіцидів типу гліфосатів.

Переваги рослинництва із застосуванням технології No-Till обумовлені наявністю рослинних решток, які зберігаються на поверхні грунту після збирання зернових. Покрив із рослинних решток захищає грунт від вітрової і водної ерозій, але в той же час загальмовує його прогрівання навесні і сприяє збільшенню рівня вмісту вологи в ній.

Інтенсивність обробітку грунту в Україні зросла в останні роки в 1,5 рази, маса сільськогосподарських машин – у 2 рази, а урожайність за рахунок погіршення агрофізичних властивостей грунту зменшилася на 10%.

При мінімізації обробітку грунту за глибиною механічному впливу машин і знарядь піддається лише верхній (8 – 10 см) шар грунту.

Технологія No-Till дає можливість стрімко підвищити продуктивність праці, скоротити витрати на оплату праці в 1,6 раза, техніку - 1,5, пальне - 2,2 раза. Також дана технологія потребує надзвичайно високої кваліфікації агрономічного та технічного персоналу.

Отже, вирощування озимої пшениці при застосуванні системи No-Till є абсолютно прийнятною альтернативою традиційній системі землеробства як за технологічними так і екологічними параметрами.

КОРИСНІ ПОРАДИ ФЕРМЕРУ ПРИ ЗБИРАННІ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Лихацький А.В., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент О.А. Саржанов
Сумський НАУ

1. Підготуйте техніку заздалегідь. Готуй сани влітку, а трактор взимку. Ця народна мудрість завжди актуальна в сільському господарстві. Щоб не втратити важливі дні під час гарячої пори польових робіт, ремонтуйте техніку і проходите техобслуговування взимку. Це дасть велику економію часу і коштів. Прикро втратити вирощений врожай через несправні комбайнів.

2. Підготуйте місця для зберігання зерна. Часто буває вигідно не продавати зібраний врожай відразу, а закласти на зберігання і почекати підвищення ціни. Чим довше ви маєте намір зберігати зерно у себе, тим ретельніше готуйте сховища. Чистота - запорука здоров'я і збереження зерна, тому спочатку зерносховища очищають від запасів, що залишилися, пилу, закладають зайві отвори, прочищають вентиляцію. Наступним етапом повинна пройти хімобробка всього сховища. Почніть боротися зі шкідниками заздалегідь - адже будь-яку проблему легше запобігти, ніж ліквідувати.

3. Сплануйте процес збирання врожаю та графік збиральних робіт. З яких полів починати прибирання? Який обсяг потрібно прибрати? Скільки зернозбиральних комбайнів для цього потрібно? Скільки комбайнів піде на одне поле? На чому возити зерно і куди?

Починати задавати собі ці питання потрібно взимку, разом з ремонтом техніки. Звичайно, плани можуть змінитися в залежності від врожаю і погодних умов, тому складіть плани А, Б, С на різні випадки.

4. Слідкуйте за дозріванням зерна. Моніторинг NDVI (індексу вегетації) за супутниковими знімками дозволяє дистанційно оцінювати закінчення вегетації і перехід до дозрівання зерна.

Як тільки вегетація припинилася, перевіряйте вологість зерна в полі. Щоденна перевірка покаже вам тенденцію і швидкість зміни вологості зерна, а значить наближення строків збирання.

5. Візьміть пробу бункерній вологи. Вологість зерна досягла 16-18%? Можете загнати комбайн на полі, провести «тестовий» укіс і виміряти вологу зерна з бункера. Це допоможе вам прийняти остаточне рішення про початок збирання.

6. Налаштуйте комбайн правильно. Якщо по вологості зерна умови ідеальні для збирання, то подальший успіх залежить від правильного налаштування агрегатів комбайна. Хороша настройка дозволить отримати якісну роботу при максимально можливій швидкості руху.

7. Дотримуйтесь цих заходів і техніку безпеки. Всі розписуються за техніку безпеки, але ... не всі дотримуються. Палаюче зерно і техніка - страшна ситуація, тому заходи протипожежної безпеки не варто ігнорувати. Мінімально - бочка з водою, трактор з плугом і дисковою бороною. Не економте на вогнегасниках, на комбайнах краще мати відразу кілька, на тракторах і машинах можна і по одному. Не забуваємо про аптечки!

8. Організуйте логістику (правильну завантаження і рух транспорту). Техніка не повинна простоювати без роботи в пору збирання. Розвантажуйте бункери комбайнів на ходу, використовуйте перевантажувачі, якщо вони є. Якщо розвантажуєте бункери безпосередньо без перевантаження, розраховуйте довжину проходу комбайна так, щоб вивантаження відбувалася на краю поля. Використовуйте програми для моніторингу руху техніки: це дозволить оперативно дізнаватися про просте комбайнів, зайвих пересування техніки по полю, відхиленнях від маршруту, швидкості руху під час збирання і т.д.

9. Організуйте транспортування зерна. Не бійтеся взяти додаткові машини в оренду на час збирання, на просте комбайнів можна втратити набагато більше. Слідкуйте за чистотою і герметичністю кузовів причепів.

10. Очищайте і обдувайте комбайн. Щоденне обслуговування техніки дозволить вчасно помітити проблеми: поломки, протікання і т.д. Обдув техніки знизить ймовірність загоряння техніки на поле.

11. Вирішіть, як використовувати солому. Класти в валок і тюкувати або подрібнювати і розкидати? Вибирайте, виходячи з можливостей і потреб вашого господарства. Якщо є тваринництво - солома завжди стане в нагоді: і підстелити, і підгодувати. Також можете продавати солому або роздавати (фермери України часто привозять солому пайовикам).

12. Проведіть дискування поля після збирання. Якщо протягом 24 годин після збирання ви виконаєте цю с / г операцію, зможете закрити і зберегти вологу в ґрунті. Запас вологи в грунті впливає на врожай майбутнього року.

Посійте сидерати (при можливості, після озимих) Якщо терміни і метеоумови дозволяють, посійте після збирання сидерати до основного обробітку грунту. Сидеральні культури (гірчицю білу, гречку, фацелію, редьку олійну, люпин, сераделлу) не дарма називають зеленим органічним добривом. Вони покращують структуру ґрунту, підвищують рівень вмісту поживних елементів. А ще борються з бур'янами і захищають грунт від ерозії. Якщо будете сіяти сидерати, внесіть додатково азот. Це дозволить сидеральних культур швидше зійти і дати більше корисної біомаси.

Збирання врожаю - це відповідальна справа, яка завершує річний цикл робіт. Ваша наполеглива праця під час збирання буде радісною і успішною, якщо ви ретельно і завчасно підготувалися до цього етапу робіт.

ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОГО ШАРУ ГРУНТУ

Лихацький А.В., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент О.А. Саржанов
Сумський НАУ

Показником ефективності процесу формування агрегатного складу продуктивного шару ґрунту доцільно використовувати ймовірність руйнування грудок (їх кришення та розпушування) в результаті зустрічі з робочими органами машин-знарядь. Середнє значення імовірності руйнування грудок по всіх технічних засобах складає 0,521. Однак найбільш високі показники досягаються в результаті застосування агрегатів РВК-3,0, АГН-2,5 та катків ЗККШ-6. Найменші імовірності руйнування (0,297…0,316) встановленні з використанням культиватора КПС-4 з зубовими боронами. Це пов'язано з тим, що культиваторні лапи, частково розпушуючи ґрунт, значну частку грудок виносять на поверхню, при чому переважна їх частина залишається після проходу зубів борін. Таким чином використання культиваторних лап на машині КПС-4 та важких зубових борін БЗТУ-1,0 не забезпечують агротехнологічні вимоги щодо формування якості структури поверхневого шару ґрунту. Для її покращення використовуються комбіновані агрегати для передпосівного обробітку ґрунту

Порівняльна оцінка різних способів передпосівного обробітку ґрунту свідчить про те, що при розпушуванні комбінованими агрегатами суттєво змінюється повнота розпушування поверхневого шару. Важливим показником якості процесу формування структури поверхневого шару є ступінь кришення $К_{кр}$, який характеризується графічною залежністю рис.1 з урахуванням швидкісно – режимного показника $V_р$.

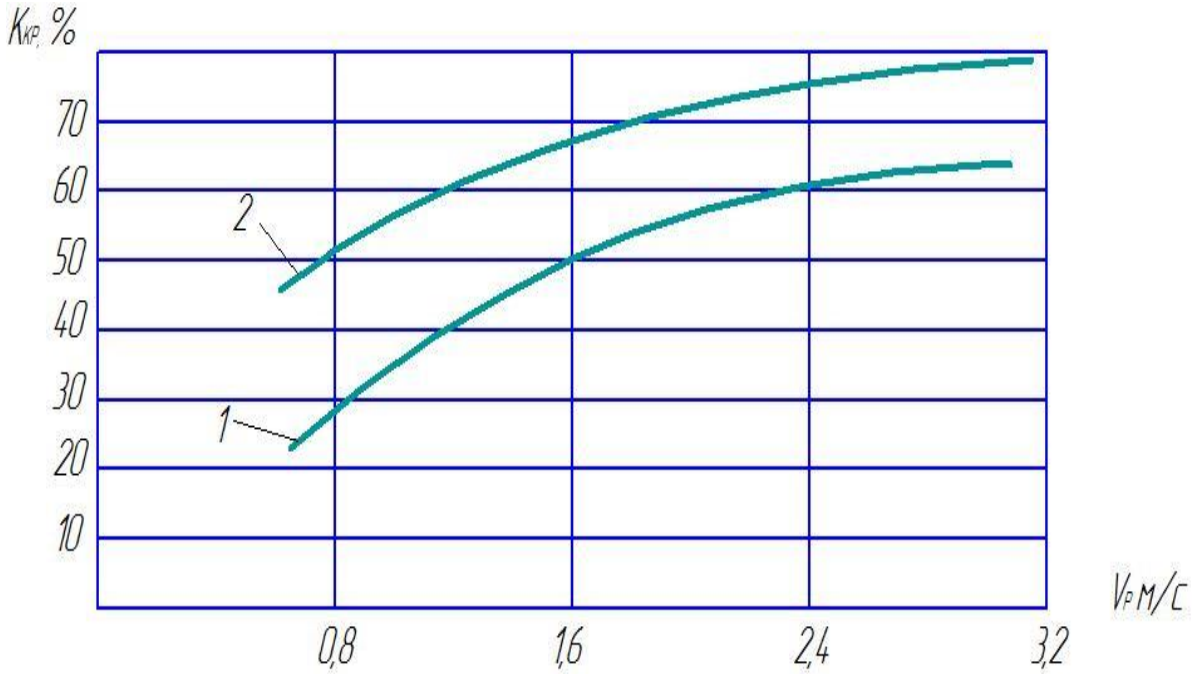


Рис. 1 Графічна залежність зміни ступеня кришення ґрунту від робочої швидкості руху МТА і способу обробітку.
1 – обробіток культиватором КПС-4 з зубовими боронами БЗТУ-1.0
2 – обробіток комбінованим агрегатом

Як видно з графіків, ступінь кришення $К_{кр}$ поверхневого шару змінюється неоднаково з ростом робочої швидкості руху МТА. Так для КПС-4 з БЗТУ-1.0 в діапазоні 1,6-2,4м/с (5,7-8,6 км/год) $К_{кр}$ становить лише 50,3…61,4%. Використання комбінованого агрегату забезпечує відносне зростання ступеня кришення в 1,23-1,34 рази, забезпечує агротехнологічні вимоги формування заданої структури ґрунту в зоні посівного ложа. При досягненні швидкості руху МТА у технологічній загінці $V_р$=2,4…2,8 м/с показник $К_{кр}$ складає 81,4…86,7 %.

НУЛЬОВА ОБРОБКА ҐРУНТУ ПРИ ПОСІВІ КУКУРУДЗИ

Леонов В.С., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент О.А. Саржанов
Сумський НАУ

Кукурудза - цінна харчова та технічне рослина, майже всі частини якого використовуються в різних галузях промисловості. Вирощування кукурудзи за технологією No-till в Україні не втрачає актуальності. Метод безорної землеробства усуває або знижує ерозію ґрунту, збільшує кількість життя в грунті і покращує її біологічне родючість, що робить її більш стійкою. Система нульового обробітку грунту (також звана прямим посівом) є єдиною стратегічною технологією для захисту грунту. Систему нульового обробітку грунту,не можна плутати з іншими формами захисного землеробства, консервативної обробки грунту, мульчувати обробки грунту, смуговий обробки грунту, зменшеною обробітку грунту і т. Тут мається на увазі чотири принципи основних систем нульового обробітку грунту: мінімальне порушення грунту, безперервне покриття рослинних залишків, різноманітні сівозміни, а також використання покривних / синергетичних культур. Ці залишки навмисно залишені на поверхні грунту від попереднього року / врожаю.

Пізно посаджена кукурудза традиційно націлена на виробництво силосу і може фактично дозволити переключити раніше посаджену кукурудзу, яка призначалася для силосу, на виробництво зернової кукурудзи. У деяких районах провінції при правильному відборі гібридів пізні посіви можуть бути використані для виробництва кукурудзи на зерно. Згодом і накопиченням одиниць тепла, які є обмежуючими факторами, цю кукурудзу необхідно висаджувати якомога швидше після збирання сіна. З цієї причини варіант без обробки кукурудзи в стерню сіна дуже привабливий. Крім того, багато переваг щодо структури грунту і боротьби з ерозією, яким сприяла попередня кормова культура, будуть посилені або продовжені за рахунок використання системи нульового обробітку грунту.

Щоб кукурудза працювала безперервно, потрібно знати, з чим ви стикаєтеся. По-перше, слід розуміти, що опір врожайності безперервної кукурудзи може становити від 0% до 30%, але зазвичай становить від 5% до 15%. Опір врожайності пов'язано з більш прохолодними і вологими ґрунтами, підвищеним ризиком захворювань - все це залежить від обсягу залишків кукурудзи.

Кукурудза з нульовою обробкою грунту може добре себе почувати, якщо ми зможемо почати з хорошого старту. Ось деякі рекомендації:

Розміщення: поля з природнім дренажем або з обширною системою дренажу краще підходять для неперервної кукурудзи. Ці типи полей висихають швидше, що допомагає уникнути дороговартнісних задержок весіннього посіву.

Закріплення насаджень: посів насіння має значення, що змінює рівномірне розподілення та появлення входів. Тож факт, що залишків більше, не означає, що очисники залишків потрібно встановлювати більш агресивно. Відкорегуйте очисники залишків, щоб видалити залишки, а не грязь. Більший обсяг пожнивних решток може змінити виробництво сіялок і, відповідно, якщо це слід регулювати. Впевнитися, що функції відкриття та закриття борозни працюють нормально.

Вибір гібридів: вибирайте гібриди, які призначені для ситуацій з високим рівнем пожежних решток, володіють захисним пакетом хвороб та мають відмінну життєздатність..

Безперервна кукурудза вимагає 30-50 фунтів на акр більшої азоту, чим кукурудза після сої. Боротьба з хворобами: обробка насіння може бути використана для захисту саджанців від інфекцій коріння. Призначайте сезонні рішення щодо застосування фунгіцидів для листя на основі відбору гібридів, умовного навколишнього середовища та наявності хворобливого листя. Некореневі фунгіциди слід використовувати для захисту колосового списку та листів над колосами від хворобливого листя в період насипи зерна.

Обробка пожнивних залишків: при збірці урожаю переконайтесь, що залишки кукурудзи рівномірно розподілені по всій ширині збірки.

Посів без обробітку грунту має сенс, тому що потрібно менше етапів, а значить, ваша продуктивність вище. Грунт не потрібно обробляти. Замість цього насіння засівають через залишки попередніх культур сівалками або сівалками, які вирізають V-подібний паз (посівну борозну), укладають насіння і закривають борозну.

Деякі з переваг нульової обробки грунту включають:

• зниження витрат на паливо і робочу силу
• менше ерозії грунту
• менше проходів по полю
• менше випаровування вологи з ґрунту
• підвищений проникнення води в грунт (підвищена інфільтрація)
• більш висока якість грунту і врожайність

Безорної землеробство - це природний спосіб захисту навколишнього середовища. Обробка грунту може привести до пошкодження і появи дощових черв'яків і інших корисних організмів. Крім того, обробка грунту призводить до викиду вуглекислого газу в повітря, в той час як обробка грунту без обробки грунту знижує викиди вуглекислого газу.

КРАПЕЛЬНЕ ЗРОШЕННЯ ПРИ ПОСІВІ КУКУРУДЗИ

Леонов В.С., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент О.А. Саржанов
Сумський НАУ

Нових сортів кукурудзи с кожним днем все більше. Кожен новий сорт дає високий потенціал врожайності, але всім сортам для реалізації цього потенціалу потрібна вода і харчування. Щоб реалізувати потенціал кукурудзи, ви повинні мати можливість забезпечувати її потрібною кількістю води і добрив, особливо під час пікового попиту. Нестача води для кукурудзи може призвести до незворотної втрати врожаю до 8% в день.

На сучасному етапі розвитку сільського господарства відмінно зарекомендувала себе технологія крапельного або точкового зрошення. До переваг застосування повнофункціональних систем відноситься комплекс вигод, одержуваних власниками сільськогосподарських угідь:

- істотне підвищення врожайності коштом якісного поливу та ефективного зволоження ґрунту на різних стадіях розвитку рослин;
- працездатність системи можлива протягом 24 годин на добу, системи додатково комплектуються пристроями для автоматизації;
- зафіксоване підвищення якості зібраного врожаю при доброму розвитку кореневої системи та нормальному зволоженні родючого шару ґрунту;
- раціональний розподіл вологи по всьому оброблюваних грядках, рідина рівномірно проникає в ґрунт не полишаючи сухих ділянок на різній глибині;
- зниження норм витрати рідини й споживаної води при веденні господарства до 50%, що допомагає вести роботу із застосуванням принципу ресурсоощадження;
- значне зниження споживання добрив різного типу і хімікатів для обробки ґрунту, корисні речовини не вимиваються і добре розчиняються в рідині;
- ґрунт залишається пухким, знижуються параметри його ущільнення, що додатково впливає на підвищення врожайності різних культур;
- міжряддя грядок залишаються абсолютно сухими, що полегшує обробку ділянок із залученням агротехніки в теплицях і на відкритому ґрунті.

Переваги використання крапельного зрошення кукурудзи кілька і дуже важливі:

- Краще якість зерна завдяки скороченню періодів водного і харчового стресу.

- Економія води близько 30% завдяки байдужості крапельного методу до вітру і втрат через випаровування.

Наступною перевагою крапельного зрошення є можливість своєчасної доставки потрібних добрив в критичні для харчування періоди. Наприклад, рослини кукурудзи мають потребу в азоті і калії протягом всього періоду вегетації, а фосфор потрібен в більшій мірі на ранніх етапах для формування потужної кореневої системи, а потім - в період формування зерна.

Полив кукурудзи з локалізованим зрошенням здійснюється з використанням відповідних сезонних поливних стрічок, забезпечених вбудованими крапельницями з різною швидкістю потоку і відстанню між крапельницями.

При вирощуванні кукурудзи все частіше застосовується техніка суб-зрошення, або підземного зрошення. У разі підземного крапельного поливу систему водорозподілення і пристрої для випуску води розташовують нижче поверхні грунту. Глибина її прокладки і відстань між водовипусками залежать від особливостей ґрунту і типу кореневої системи оброблюваної культури.

Принципи роботи систем підземного крапельного поливу практично не відрізняються від функціонування систем поверхневої укладання. Тільки товщина стінок трубки в цьому випадку замість 0,15-0,2 мм збільшується до 0,8-1,2 мм і використовуються крапельниці з технологією анти-сифон і анти-дренаж. У той же час підземна крапельна система, на відміну від надземної, не створює ніяких перешкод проведенню спушень, культивацій і підгортання міжрядь. А економія води при підземному краплинному поливі ще вище, ніж на наземній трубці.

Краплинні системи не мають рухомих частин або складних механізмів, тому в порівнянні з шарнірами вони вимагають менше обслуговування і менше схильні до поломок. Системами крапельного зрошення можна управляти і програмувати дистанційно, вимагаючи менше робочих рук на гектар. Дана система може прослужити до 20 років, а багато компонентів, такі як фільтри, клапани та струмопровідні труби, можуть прослужити ще довше.

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ

Глушко Ю.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Саржанов О.А.
Сумський НАУ

Головною задачею передпосівного обробітку ґрунту є збереженню вологи та створити умови для рівномірного загортання насіння на потрібну глибину, що, своєю чергою, поліпшує його дружнє проростання і подальший активний ріст рослин. Цей важливий захід землеобробітку, що в подальшому визначає розвиток рослини, у тому числі одночасному дозрівання культури та якість збирання врожаю. Передпосівний обробіток грунту – сукупність пов'язаних між собою весняних технологічних прийомів, що необхідні для посівної. Ця система обробітку грунту проводиться для створення таких грунтових умов, що необхідні для проростання насіння, подальшого росту та розвитку рослини, достигання врожаю та якісного його збирання.

Основними операціями передпосівного обробітку грунту в зоні Лісостепу під сільськогосподарські культури є ранньовесняне боронування для закриття вологи й культивація. Раннє боронування проводять, як тільки підсохнуть гребені оранки. Боронування слід провести протягом одного-двох днів. При збільшенні строку виконанням цього агрозаходу виникнуть значні втрати вологи й зниження врожайності.

Обробка грунту перед посівом вирішує наступні задачі:

- розпушення верхнього шару на глибину висіву;
- забезпечення дрібнокомкового стану посівного шару;
- створення ущільненого ложа на глибині зароблення насіння;
- знищення сходів бур'янів;
- формування умов для рівномірної дружньої появи сходів та отримання високого врожаю;
- зароблення внесених добрив;
- вирівнювання поверхні поля;
- збереження вологи у посівному та орному шарах;
- покращення мікробіологічної активності, поживного режиму;
- створення умов для продуктивної роботи сільськогосподарської техніки, посіву, догляду та збирання врожаю.

При високій якості закриття вологи на поверхні грунту утворюється дрібно-грудочкуватий шар завтовшки 3–5 см. В результаті передпосівного обробітку грунт має бути розпушений, повільно осідаючий дрібногрудкуватий посівний шар, який зберігає вологу, здатний забезпечити високу польову схожість насіння і сприятливий фітосанітарний стан поверхні поля. Завдання передпосівного обробітку грунту зруйнувати відновлені капіляри ґрунту, сформувати рівне насіннєве ложе, підрізати бур’яни, «підперти» вологу в зоні насіннєвого ложе. Після обробітку грунт має мати оптимальне співвідношення вмісту води й повітря, достатню температуру, бути чистим від бур’янів і необхідний поживний режим для рослин відповідно до їхніх біологічних особливостей.

При утворенні на поверхні грунту дрібногрудкуватого шару це запобігає випаровуванню вологи, так як переривається капілярний зв’язок між нижнім (зволоженим) та верхнім його шарами .

Передпосівний обробіток, згідно агротехнічних вимог, проводять при настанні фізичної стиглості грунту і в найкоротші терміни, не допускають перерви між передпосівним обробітком та самою сівбою, так як це призводить до значної втрати вологи з грунту. Передпосівний обробіток грунту повинен проводиться у день посіву, безпосередньо перед посівом – з мінімальним відривом культиватора від сівалки. Глибина обробітку визначається біологічними особливостями культури та глибиною залягання вологи. Його слід проводити на глибину посіву і, ні в якому разі, не глибше. Запізнення, особливо на легких та піщаних грунтах, призводить до значних втрат вологи, швидкому висиханню землі, різкому зниженню врожайності. Обробка до настання фізичної стиглості призводить до надлишкового зволоження та налипання землі на робочі деталі агрегату та втрамбовуванні грунту.

Найкраще для передпосівного обробітку грунту використовувати комбіновані передпосівні агрегати чи культиватори із вузькими стрілчастими лапами. Цими знаряддями досягається рівномірне і неглибоке розпушування грунту, знищення сходів та розеток бур’янів. Розпушування проводять під кутом до напрямку зяблевого обробітку. Для цього обробітку використовують широкозахватні агрегати із гусеничними тракторами, після проходу яких менше ущільняється грунт не утворюються глибокі колії.

На важких і зволожених грунтах, де потрібна глибша культивація, для передпосівного обробітку ефективніші культиватори із розпушувальними лапами.

Головними помилками під час проведення передпосівного обробітку грунту є занадто ранній початок робіт — у фазі неповної стиглості грунту, надмірна кількість робочих проходів через те, що окремі операції виконують різні агрегати, глибоке передпосівне розпушування, велика робоча швидкість агрегатів .

Провідні українські та світові виробники аграрної техніки цілеспрямовано та постійно працюють над удосконаленням і розробкою нових комбінованих машин і агрегатів, що дає змогу підвищити якість обробітку грунту та скоротити кількість їхніх проходів полем.

ЕНЕРГООЩАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ

Глушко Ю.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Саржанов О.А.
Сумський НАУ

Зернове господарство відноситься до основних пріоритетів розвитку агропродовольчого сектора економіки держави, і є важливим джерелом прибутковості сільськогосподарських підприємств різних форм власності. Виробництво зерна в Україні традиційно належить до стратегічних галузей розвитку не тільки сільського господарства, а й усього народногосподарського комплексу країни.є:

- післязбиральне лущення на глибину від 5-6 до 8-10 см дисковими лущильниками, дисковими боронами або важкими культиваторами, обладнаними стрільчастими лапами; останні знаряддя мають переваги на полях з багаторічним типом забур'яненості;
- здійснення лущення в єдиному циклі зі збиральними роботами з мінімальним розривом у часі, особливо за посушливих умов;
- проведення наступного основного обробітку з вирівнюванням і ущільненням поверхні;
- доведення поля до посівного стану в єдиному технологічному циклі із застосуванням агрегатів, обладнаних розпушувальними або підрізаючими органами, котками чи комбінованими агрегатами типу ""Європак";
- здійснення передпосівного обробітку в єдиному технологічному циклі із сівбою з мінімальним розривом у часі між ними.

В Україні домінують високовитратні технології вирощування сільськогосподарських культур, які зменшують конкурентоспроможність вирощеної продукції на ринках. Під час обробітку ґрунту за традиційною технологією використовують знаряддя і машини, що виконують такі технологічні операції: лущення, оранку, культивацію, боронування, коткування. Тому пошук напрямів енергозбереження вкрай необхідний. Насамперед це стосується заощадження енергоресурсів та часу на обробіток і підготовку ґрунту під сівбу.

Освоєння і впровадження новітніх енерго- і ресурсозберігаючих технологій, що грунтуються на мінімальному обробітку ґрунту без обертання скиби і мульчування його післяжнивними рештками, можна частково здійснити впровадженням в технологію основного обробітку ґрунту багатоопераційних комбінованих агрегатів, якими проводять технологічні операції з підготовки ґрунту на підвищених швидкостях.

Мінімізації та енергозбереження можна досягти при зменшенні глибини обробітку та залученні комбінованих агрегатів, що виконують за один прохід декілька операцій. При чому зменшується шкідливий вплив ваги агрегату на ґрунт внаслідок зменшення кількості проходів. Суміщення операцій обробітку ґрунту зменшує витрати праці на 20 – 25%, а витрати палива на 15 – 20%. Зменшуються втрати вологи за рахунок скорочення розриву в часі між обробітком ґрунту.

Основними робочими органами цих знарядь є важкі культиваторні лапи зі змінними крилами лемішного типу, диски, борони та котки в різних комбінаціях. Застосування декількох типів робочих органів в одному агрегаті забезпечує кращу якість виконання технологічних операцій з меншими енерговитратами. За один прохід агрегат виконує декілька технологічних операцій: розпушує, підрізає і кришить ґрунт, закриває вологу, знищує бур'яни, вирівнює поверхню поля.

Ця технологія буде доцільною у Північних районах Сумської області, так як урожайність значно нижча ніж в інших, тому для конкурентоспроможності продукції що виробляється у господарствах цих районів, потрібно зменшувати якимось чином затрати на виробництво. Тому використання таких технологій є доцільним.

Комбіновані машини за способами здійснення технологічних процесів, можна об’єднати в декілька груп:

- комбіновані машини і агрегати, діють на ґрунт у такій ж послідовності, як і окремі одно-операційні машини (вирівнювання поверхні, розпушення з переміщенням, ущільнення);
- машини з робочими органами, що надають складну дію іншим способом (наприклад, фрезеруванням замість вирівнювання і розпушення з перемішуванням);
- машини, що надають комбіновану дію (фрезерування і подальше ущільнення).

Відповідно з наявними способами здійснення технологічних процесів розрізняють декілька типів комбінованих машин і агрегатів: агрегати, складені з декількох одноопераційних машин; машини з декількома одноопераційними робочими органами; машини з комбінованими (багатоопераційними) робочими органами; комплексні агрегати.

Застосування комбінованих агрегатів, складених з декількох одноопераційних машин, є одним з простих способів виконання ряду технологічних операцій за один прохід агрегату.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ФОРМУВАННЯ ПАРКУ ЗБИРАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Крамаренко С.Г., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент О.А. Саржанов
Сумський НАУ

Збільшення площ посівів не може гарантувати збільшення обсягів виробництва сільгоспкультур, якщо вчасно не зібрати вирощений урожай. Затягування термінів збирання призводять до втрат через осипання, пошкодження хворобами та шкідниками. Тому основними напрямами розвитку сучасного комбайнобудування є підвищення продуктивності зернозбиральної техніки, її універсальність для збирання різних культур, зменшення втрат і пошкодження зерна під час збирання врожаю.

Виробництво зерна є ключовою проблемою агропромислового комплексу України. Збирання врожаю зернових культур є завершальним етапом у всьому процесі виробництва зерна. Для збирання врожаю в оптимальні строки необхідно мати відповідний парк сучасної зернозбиральної техніки. За наявністю зернозбиральних комбайнів на 1000 га посівної площі, Україна відстає від США, ФРН, Франції у 3–4 рази.

Значного ефекту від використання комбайнів на збиранні врожаю зернових колоскових культур можна досягти за рахунок обладнання їх новими жатками. Продуктивність комбайнів, обладнаних такими жатками, підвищується в 2–2,5 рази при одночасному зменшені в 1,6–1,7 рази енерговитрат на збирання врожаю зернових культур. При цьому втрати зерна за комбайном дещо збільшуються і складають 2,1-4%. Тому сільгоспвиробникам необхідно зважити, що в умовах господарства має вирішальне значення – збирання врожаю з мінімальними втратами при проходженні комбайна (в умовах дефіциту збиральної техніки призводить до розтягування строків збирання і збільшення загальних втрат зерна через осипання) або в 2 рази скоротивши термін збирання врожаю (з дещо більшими втратами при обчісуванні). Зернозбиральні комбайни більшості іноземних фірм є універсальними. Ними можна збирати врожай практично всіх зернових і олійних культур, а також насінники трав, насіння дрібнонасінних культур (ріпаку, льону та інших). Для збирання кукурудзи комбайни обладнують 4-х, 6-ти або 8-рядними приставками. Слід зауважити, що на даний час зарубіжні комбайни мають певні технічні переваги в порівняні з вітчизняними, що дає їм змогу збільшити наробіток в 4-5 разів. У перші 3-4 роки експлуатації зарубіжні комбайни мають середньорічний наробіток на 30-100% більший ніж у вітчизняних машин, за рахунок того, що мають високі технічні надійності, кращої пристосованості до різних кліматичних умов і високої культури виготовлення. Проте ціна імпортних комбайнів вища у 3–3,5 рази за ціни вітчизняних, а їх застосування економічно доцільне при врожайності зернових культур не нижче 35–40 ц/га.

На основі аналізу існуючих технологій і технічних засобів збирання зернових культур можна стверджувати, що основною машиною для збирання зернових культур як в Україні, так і за кордоном є самохідний зернозбиральний комбайн класичної схеми. Із існуючих технологій збирання зерна зернових культур перевага надається однофазному способу. Є тенденція розширення застосування валкової технології з наступним пресуванням. Поряд з удосконаленими конструкціями комбайнів класичної схеми для збирання зернових культур використовують комбайни роторного типу з високою пропускною спроможністю (10-12 кг/с), а також жатки з обчісувальними пристроями. Найбільш широкого користування в Україні набули комбайни класичної схеми з пропускною спроможністю 5-7 кг/с.

Згідно класичної схеми зернозбиральні комбайни складаються з наступних основних вузлів, що забезпечують їх функціонування: жниварка (підбирач) зернової маси, молотильний апарат, клавішний соломотряс, грохот, елеватор, решітний стан, бункер з вивантажувальним пристроєм. З позиції надійності така технічна система представляє собою послідовне ланцюгове з'єднання підсистем.

Жниварка (хедер) зернозбирального комбайну представляє собою самостійну підсистему, що агрегатується з основною частиною машини. Складовими жниварки є ріжучий апарат, шнек, мотовило, похила камера з транспортером.

Всі рухомі елементи жниварки переміщуються завдяки приводу від енергетичної установки комбайну. Таким чином жниварка має складові, що утворюють свою механічну систему, структурна схема надійності якої зображена на рис. 1.

На схемі представлені тільки основні складові, що визначають можливість проведення технологічного процесу збору врожаю.

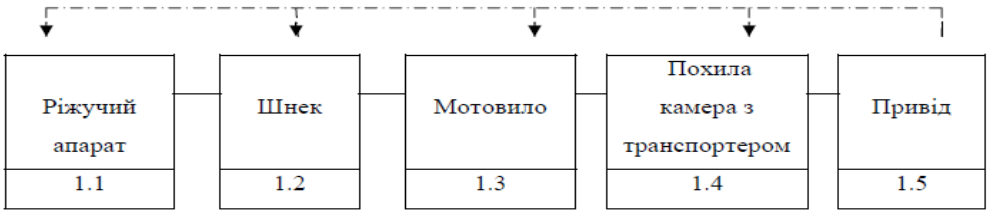


Рисунок 1 – Структурна схема надійності жниварки

ЩО ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЧИСТКИ КОМБАЙНА

Крамаренко С.Г., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент О.А. Саржанов
Сумський НАУ

У сучасному агропромисловому комплексі України для досягнення кращих показників врожайності пшениці, кукурудзи та інших видів культур використовуються різні види техніки. Зернозбиральний комбайн займає лідируючі позиції серед інших видів сільськогосподарської техніки призначеної для збору врожаю. Їх перевагою є здатність виконувати функції жатки, молотарки і віялки. Іншими словами комбайн здатний давати на виході вже очищені зерна різних сільськогосподарських культур.

Велика кількість моделей зернозбиральних комбайнів представлених сьогодні на ринку дає можливість підібрати відповідну техніку і великим агропромисловим холдингам, і порівняно невеликим фермерським господарствам. На величезних площах не обійтися без потужної сільгосптехніки, для невеликих полів відмінно підійде техніка для збору врожаю потужністю не більше 200 к.с.

Як відомо, залежно від типу МСП, зернозбиральні комбайни можуть мати класичну (обмолочування на бильних або штифтових молотильних апаратах із наступним очищенням грубого вороху на клавішних соломотрясах) і роторну схему МСП (обмолочування й очищення здійснюється ротором за осьового подавання хлібної маси).

У роторних комбайнах обмолочування та сепарацію вороху виконує один і той самий робочий елемент, що забезпечує відокремлення з маси майже всього зерна. Однією із суттєвих відмінностей роторних комбайнів порівняно з класичними є вищі продуктивність та пропускна здатність за незначних габаритах пристроїв. Мінімізація втрат зерна за високої продуктивності машини досягається інтенсифікацією процесу на роторних збиральних агрегатах.

Існує також комбінована (гібридна) схема МСП із барабанно-дековим молотильним апаратом та наступною сепарацією грубого вороху на роторних соломосепараторах.

Завдяки своїй універсальності, надійності, простоті будови й легкості обслуговування значного поширення набули зернозбиральні комбайни класичної схеми МСП із однобарабанним молотильним апаратом і клавішним соломотрясом. Але під час роботи за несприятливих умов та під час збирання складно обмолочуваних культур за підвищеної вологості найдоцільніше застосовувати двобарабанний МСП, який вирізняється збільшеною продуктивністю й зменшенням втрат і пошкодження зерна порівняно з однобарабанною схемою обмолочування. Тому закордонні фірми-виробники зернозбиральних комбайнів обладнують МСП декількома барабанами, хоча це й ускладнює конструкцію машин.

Для класичної схеми МСП характерними є обмолочування зернових колосових культур внаслідок удару бил по колоску та витирання зерна між барабаном і підбарабанням. Конструктивними та кінематичними параметрами забезпечено пропускну здатність комбайнів із таким типом МСП, близько 7 – 9 кг/с, позаяк лише за такого подавання клавішний соломотряс якісно виконуватиме сепарацію грубого вороху.

Один з недоліків зернозбиральних комбайнів з класичною схемою очистки є підвищений вихід соломистих домішок і вільного зерна в камеру колосового шнеку. Після домолоту колосовий ворох знову потрапляє на очистку, тим самим збільшуючи її завантаження, що приводить до збільшення втрат зерна виходом в полову. Крім того, частина вільного зерна, що знаходиться в колосовому воросі , при домолоті травмується .

Дослідження показують, що в камеру колосового шнека може надходити до 40% вільного зерна від всього намолоту ї більше 23% соломистих домішок від поданих на очистку.

Головну частину вільного зерна, що є в камері колосового шнеку, складає просипане через подовжувач і винесене з між решітного простору. Соломисті домішки надходять в камеру колосового шнеку таким же чином. Просипавшись через верхнє решето і подовжувач, вони підхоплюються повітряним потоком в між решітному просторі. Частина з них виноситься до половонабивача через простір між подовжувачем і скатним лотком камери колосового шнека, інша – вдаряючись в скатну дошку, втрачає кінетичну енергію і потрапляє в камеру колосового шнека.

Запропоновано поставити допоміжну скатну дошку довжиною 0,6 м. під верхнім решетом та подовжувачем.

Після встановлення допоміжної скатної дошки зменшився вихід вільного зерна в камеру колосового шнека в 3-4 рази, соломистих домішок в 2 рази. Це відбувається за рахунок того, що вільне зерно, яке просипалось з задньої частини верхнього решета і подовжувача, направляється по допоміжній скатній дошці на нижнє решето для повторної сепарації. Соломисті частинки, що просипалися через верхнє решето і подовжувач, підхоплюються повітряним потоком і направляються за межі камери колосового шнека, вилітаючи в щілину між подовжувачем і скатною дошкою.

Допоміжна скатна дошка зроблена в виді лотка із листового металу, товщиною 1мм і кріпиться до поздовжніх планок верхнього решета і подовжувача в місцях прикріплення гребінок.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТРИГРАННИКА ФРЕНЕ В КІНЕМАТИЧНІЙ ГЕОМЕТРІЇ СКЛАДНОГО РУХУ ТОЧКИ В СТИЧНІЙ ПЛОЩИНІ

Чепіжний А.В., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Методи прикладної геометрії знаходять своє застосування в різних галузях науки і практики. Вони давно вийшли за межі конструювання кривих ліній і поверхонь та дослідження їх властивостей. Тісне поєднання геометричних підходів при розв'язанні задач у інших областях науки призводить до виникнення нових термінів, як, наприклад, «графічний дизайн», «кінематична геометрія».

Дослідження «кінематичної геометрії» в напрямі даної тематики стосуються складного руху точки по площині або поверхні.

Теорія складного руху матеріальної точки має чітку завершену форму і наведена в усіх підручниках із теоретичної механіки. Вона ґрунтується на тому, що рух точки вивчається одночасно по відношенню до двох систем координат. Одна із них (основна) приймається за нерухому, а друга здійснює по відношенню до нерухомої переносний рух по заданому закону. В свою чергу у рухомій системі координат здійснює відносний рух матеріальна точка. Сума відносного і переносного рухів складає абсолютний рух точки по відношенню до основної системи координат.

Ключову роль у отриманні нових наукових результатів зіграв супровідний тригранник кривої і формули Френе. Формули Френе відіграють виключно велику роль в диференціальній геометрії, особливо в теорії просторових кривих.

В докторській роботі проф. Пилипаки С.Ф. він широко застосовувався для конструювання поверхонь за спеціальною напрямною кривою. Цей напрямок досліджень продовжили його учні Муквич М.М. та Ананенко Т.А.

В пізніших працях проф. Пилипака С.Ф. показав, що доцільно знаходити кінематичні характеристики складного руху точки з допомогою формул Френе. Ним отримано вирази абсолютної швидкості і прискорення точки в проекціях на орти тригранника в загальному вигляді, коли точка здійснює просторовий рух у триграннику, а він в свою чергу рухається із змінною швидкістю вздовж напрямної просторової кривої. Ці результати були використані в кандидатській дисертації Бабки В.М. при конструюванні ліній та поверхонь переміщенням відрізка за заданими диференціальними умовами руху. В межах даної тематики, розглянуто окремий випадок складного руху точки, коли вона знаходиться в стичній площині супровідного тригранника напрямної кривої.

Визначення кінематичних характеристик руху точки є предметом дослідження багатьох науковців. В прикладній геометрії це праці проф. Бергера Е.Г., доцентів Табацкова В.П., Зубащенка Г.П., Потишка А.В. та учнів проф. Куценка Л.М. В працях зазначених авторів основна увага зосереджена на кінематиці точки окремої ланки механізму, нами ж досліджується кінематика точки, яка може бути не тільки зафіксована на ланці, а і рухатися по ній. Це стало можливим завдяки застосуванню у ролі рухомої системи координат тригранника Френе напрямної кривої, яка є траєкторією його переносного руху.

Формули Френе дозволяють отримати абсолютні швидкість і прискорення точки, причому всі складові вектора прискорення, в тому числі і прискорення Коріоліса, визначаються в проекціях на орти тригранника. Незалежною змінною такого аналітичного опису складного руху точки є довжина дуги s напрямної кривої – траєкторії переносного руху тригранника.

Перевагами такого підходу є те, що замість трьох рівнянь руху точки в проекціях на осі нерухомої системи координат, як це робиться традиційно, використовується одне векторне рівняння в проекціях на орти тригранника Френе. Абсолютні швидкість і траєкторія визначаються послідовним диференціюванням цього рівняння по змінній *s* із застосуванням формул Френе.

Список використаної літератури

1. Лурье А.И. Аналитическая механика. –М.: ФМ, 1961. -823 с.

2. Лойцянский Л.Г., Лурье А.И. Курс теоретической механики. В двух томах –Т. 1: Статика и кинематика. –М.: ГИТТЛ, 1954. -379 с.

3. Войтюк Д.Г., Пилипака С.Ф. Дослідження руху матеріальної частинки по горизонтальному диску, який обертається навколо вертикальної осі, за допомогою рухомого натурального тригранника і формул Френе // Механізація та електрифікація сільського господарства. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. –Глеваха, 2005. –Вип.89. –С.49-60.

4. Пилипака С.Ф. Кінематична інтерпретація руху супровідних тригранників Френе і Дарбу через внутрішні параметри кривих // Науковий вісник Національного аграрного університету. –К.: НАУ, 1998. –Вип.4. –С. 143-146.

ЗНАХОДЖЕННЯ ТИСКУ ЧАСТИНКИ ПРИ ЇЇ РУСІ ВЗДОВЖ ЛОПАТКИ РОЗКИДАЧА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Чепіжний А.В., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

При взаємодії частинки мінерального добрива з лопаткою виникає певний тиск на лопатку, який є нерівномірним по її довжині, в результаті чого виникає нерівномірний знос. Виходячи з цього пропонується знайти рівняння за яким можна буде знайти таку форму лопатки при якій тиск буде сталим по всій довжині лопатки. При обертанні диска з криволінійною лопаткою частинка здійснює складний рух: переносний за рахунок обертання диска і відносний вздовж лопатки. Для складання диференціальних рівнянь руху частинки необхідно знайти вектор абсолютного прискорення, який включає в себе три складові: прискорення у переносному і відносному русі і прискорення Коріоліса. В праці [1] показано, що цей вектор зручно шукати в проекціях на орти супровідного тригранника кривої переносного руху, якою для обертального руху диска буде коло, отже абсолютне прискорення записується:

$$\overline{W} = \bar{\tau} v_B^2 \left(\rho_n'' - 2k\rho_n' - k^2\rho_\tau\right) + \bar{n} v_B^2 \left(\rho_n'' + 2k\rho_\tau' - k^2\rho_n + k\right) \quad (1)$$

де $k = 1/r$ - кривина траєкторії переносного руху; v_B - швидкість переносного руху початку координат тригранника по колі радіуса r.

Оскільки рух частинки відбувається в напрямі дотичної, то і диференціальне рівняння руху потрібно складати в проекції на неї. Складові вектора абсолютного прискорення запишемо:

$$W_\tau = v_B^2 \left(\rho_\tau'' - 2k\rho_n' - k^2\rho_\tau\right);\ W_n = v_B^2 \left(\rho_n'' - 2k\rho_\tau' - k^2\rho_n + k\right) \quad (2)$$

Спроекціювавши (2) на осі O_x і O_y отримаємо за відомими формулами повороту осей:

$$W_x = W_\tau \cos\alpha + W_n \sin\alpha\ ;\ W_y = -W_\tau \sin\alpha + W_n \cos\alpha \quad (3)$$

Оскільки α - кут, що утворює дотична до лопатки з ортом $\bar{\tau}$, то відомо що $tg\alpha = \rho_n' / \rho_\tau'$, звідки:

$$\cos\alpha = \rho_\tau' \Big/ \sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2}\ ;\ \sin\alpha = \rho_n' \Big/ \sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2} \quad (4)$$

Підставивши (2) і (4) в (3), маємо проекції вектора абсолютного прискорення на осі системи O_{xy}:

$$\begin{aligned} W_x &= v_e^2 \Big/ \sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2} \cdot \left[\left(\rho_\tau'' - 2k\rho_n' - k^2\rho_\tau\right)\rho_\tau'' + \left(\rho_n'' + 2k\rho_\tau' - k^2\rho_n + k\right)\rho_n'\right]; \\ W_y &= v_e^2 \Big/ \sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2} \cdot \left[-\left(\rho_\tau'' - 2k\rho_n' - k^2\rho_\tau\right)\rho_n'' + \left(\rho_n'' + 2k\rho_\tau' - k^2\rho_n + k\right)\rho_\tau'\right]; \end{aligned} \quad (5)$$

Частинка в напрямі осі O_y не рухається, тому сила $F = m \cdot W_y$ врівноважується силою тиску частинки на лопатку. Вважатимемо, що коефіцієнт тертя f частинки по поверхні диска і по поверхні лопатки однаковий, тому сумарна сила тертя запишеться:

$$F_{тер.} = fmg + fm \cdot v_в^2 \Big/ \sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2} \cdot \left[-\left(\rho_\tau'' - 2k\rho_n' - k^2\rho_\tau\right)\rho_n'' + \left(\rho_n'' + 2k\rho_\tau' - k^2\rho_n + k\right)\rho_\tau'\right] \quad (6)$$

де m - маса частинки; $g = 9{,}81$ *м/с²*.

Єдиною прикладеною силою буде сила тертя, спрямована в сторону, протилежну руху частинки. Таким чином, диференціальне рівняння руху частинки в проекції на дотичну (вісь O_x) запишеться:

$$\begin{aligned} & mv_e^2 \Big/ \sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2} \cdot \left[\left(\rho_\tau'' - 2k\rho_n' - k^2\rho_\tau\right)\rho_\tau' + \left(\rho_n'' + 2k\rho_\tau' - k^2\rho_n + k\right)\rho_n'\right] = \\ & = -fmg - f\, mv_e^2 \Big/ \sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2} \cdot \left[-\left(\rho_\tau'' - 2k\rho_n' - k^2\rho_\tau\right)\rho_n' + \left(\rho_n'' + 2k\rho_\tau' - k^2\rho_n + k\right)\rho_\tau'\right]. \end{aligned} \quad (7)$$

Врахувавши, що $v_в = \omega r = \omega/k$, де ω - кутова швидкість обертання диска, а також скоротивши на масу m, рівняння (7) можна записати:

$$\begin{aligned} & \omega^2 \Big/ k^2 \sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2} \cdot \left[\left(\rho_\tau'' - 2k\rho_n' - k^2\rho_\tau\right)\rho_\tau' + \left(\rho_n'' + 2k\rho_\tau' - k^2\rho_n + k\right)\rho_n'\right] = \\ & = -fg - f\, \omega^2 \Big/ k^2 \sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2} \left[-\left(\rho_\tau'' - 2k\rho_n' - k^2\rho_\tau\right)\rho_n' + \left(\rho_n'' + 2k\rho_\tau' - k^2\rho_n + k\right)\rho_\tau'\right]. \end{aligned} \quad (8)$$

Рівняння (8) має дві невідомі і не може бути розв'язане без накладання додаткових умов. Цими умовами можуть бути обмеження на величину тиску частинки на лопатку або форму. Можна шукати таку форму лопатки, щоб тиск на неї дорівнював нулю. Щоб описати цей випадок, необхідно вираз в останніх квадратних дужках рівняння (8) прирівняти до нуля. Одержана система рівнянь після нескладних перетворень може бути приведена до вигляду, одержаному в праці [1] при розв'язуванні задачі на знаходження відносної траєкторії руху частинки по поверхні шорсткого диска без лопаток.

Список літератури

1. Лінник М.К., Войтюк Д.Г., Пилипака С.Ф. Тригранник і формули Френе в задачах кінематики і динаміки матеріальної частинки у складному русі // Науковий вісник Національного аграрного університету. – К.: НАУ, 2005. – Вип.80. – Частина І. – с. 271-287.

ЗАСТОСУВАННЯ ТРИГРАННИКА ТА ФОРМУЛ ФРЕНЕ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВІДНОСНОЇ ТРАЄКТОРІЇ РУХУ ВАНТАЖУ В КУЗОВІ АВТОМОБІЛЯ, ЯКИЙ РУХАЄТЬСЯ ПО КРИВОЛІНІЙНІЙ ДОРОЗІ

Чепіжний А.В., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Допустивши, що вантаж, який при відносному переміщенні по днищу кузова здійснює поступальний рух, можна прийняти за матеріальну точку. В такому випадку знаходження відносного переміщення вантажу в кузові при русі автомобіля дорогою із просторовою віссю зводиться до знаходження відносної траєкторії матеріальної точки. Задача не проста, бо абсолютне прискорення точки є геометричною сумою переносного, відносного і коріолісового прискорень, напрям і модуль кожного із яких можуть бути змінними, залежними від траєкторії, шляху і швидкості автомобіля.

Просторова крива характеризується двома параметрами, від яких залежить кінематика супровідного тригранника Френе. Цими параметрами є кривина k і скрут σ кривої. Їх значення в будь-якій точці кривої будуть визначені, якщо відомі залежності k = k(s) і σ = σ(s), де s – дугова координата. Вважатимемо, що такою просторовою кривою є вісь криволінійної ділянки дороги, яка йде на підйом або спуск.

Якщо тригранник Френе (автомобіль) рухатиметься вздовж осі дороги із швидкістю v_A, і в його кузові в цей час пересуватиметься матеріальна точка, описана в загальному випадку трьома рівняннями: $\rho_\tau = \rho_\tau(s)$; $\rho_n = \rho_n(s)$; $\rho_b = \rho_b(s)$ де ρ_τ, ρ_n і ρ_b - проекції матеріальної точки в кузові автомобіля на орти дотичної $\bar{\tau}$, головної нормалі $\bar{n}$ і бінормалі $\bar{b}$ відповідно, то абсолютне прискорення w її руху визначиться із виразів наведених в праці [2]. В нашому випадку матеріальна точка рухається по днищу кузова, отже $\rho_b = \rho_b' = \rho_b'' = 0$.

Провівши певні розрахунки викладені у праці науковій статі, одержимо:

$$mw_\tau = -\frac{fm(w_b + g\cos\beta)\rho'_\tau}{\sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2}} - mg\sin\beta; mw_n = -\frac{fm(w_b + g\cos\beta)\rho'_n}{\sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2}}.$$

Обидва рівняння скоротимо на масу m і підставимо в них вирази абсолютного прискорення, враховуючи, що ρb = ρb'= ρb" = 0. Після перетворень одержимо:

$$\rho''_\tau = k'\rho_n + k(k\rho_\tau + 2\rho'_n) - \frac{f\rho'_\tau}{\sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2}}\left[\frac{v'_A}{v_A}\sigma\rho_n + \sigma'\rho_n + \sigma(k\rho_\tau + 2\rho'_n) + \frac{g}{v_A^2}\cos\beta\right] - \frac{g}{v_A^2}\sin\beta - \frac{v'_A}{v_A}(1 - k\rho_n + \rho'_\tau);$$

$$\rho''_n = k'\rho_\tau - k(1 - k\rho_n + 2\rho'_\tau) + \sigma^2\rho_n - \frac{f\rho'_n}{\sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2}}\left[\frac{v'_A}{v_A}\sigma\rho_n + \sigma'\rho_n + \sigma(k\rho_\tau + 2\rho'_n) + \frac{g}{v_A^2}\cos\beta\right] - \frac{v'_A}{v_A}(k\rho_\tau + \rho'_n).$$

Система даних диференціальних рівнянь має дві невідомі: $\rho_\tau = \rho_\tau(s)$ і $\rho_n = \rho_n(s)$. Диференціальні характеристики осі дороги k=k(s) і σ=σ(s), і швидкість vA руху тригранника повинні задаватися.

Відносний рух вантажу можливий і в напрямі орта $\bar{\tau}$ дотичної при змінній швидкості автомобіля, тобто відносний рух вантажу може початися і при прямолінійному русі автомобіля при досягненні їм певного прискорення. Для знаходження значення, прирівняємо в першому рівнянні даної системи складові відносного руху і їх похідні до 0. Прийнявши $-\rho'_\tau \Big/ \sqrt{\rho_\tau'^2 + \rho_n'^2} = 1$, оскільки можливий відносний рух спрямований вздовж дотичної $\bar{\tau}$ в сторону, протилежну її напряму, одержимо:

$$v_A\frac{dv_A}{ds} = g(f\cos\beta - \sin\beta).$$

Ліва частина даного виразу є прискоренням у функції часу $w_A = \frac{dv_A}{dt} = \frac{dv_A}{ds}\frac{ds}{dt} = v_A\frac{dv_A}{ds}$. Отже чином граничне прискорення автомобіля, коли можливий відносний рух на прямолінійній ділянці дороги, визначиться $w_A = g(f\cos\beta - \sin\beta)$.

Застосування супровідного тригранника кривої та формул Френе дає можливість описати відносний рух вантажу у кузові автомобіля, який рухається по дорозі, що має просторову вісь, із постійною та змінною швидкостями.

Список літератури

1. Гольдин Е.М. О движении материальной точки внутри быстровращающегося конуса // Известия АН СССР (отделение технических наук). –М., 1955. -№ 6.

2. Пилипака С.Ф. Теорія складного руху матеріальної точки на площині. Частина перша. Абсолютна швидкість і траєкторія // Електротехніка і механіка. -К.: 2006. -№1. – С.84-94.

3. Войтюк Д.Г., Лінник М.К., Пилипака С.Ф. Тригранник і формули Френе в задачах кінематики і динаміки матеріальної частинки у складному русі // Науковий вісник Національного аграрного університету. –К.: НАУ, 2005. –Вип. 80. –С. 271-287.

ЗАСТОСУВАННЯ ТРИГРАННИКА ФРЕНЕ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛОЖЕНЬ І ШВИДКОСТЕЙ ЛАНОК ПЛОСКИХ МЕХАНІЗМІВ

Чепіжний А.В., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Розглянемо плоский механізм, що складається із кривошипа *OA* та прямолінійної ланки *AB*. Точка *A* рухається по колу радіусом *r* із сталою швидкістю V_A, тобто кривошип обертається навколо точки *O* із сталою кутовою швидкістю ω_A. Ланка *AB* в свою чергу обертається із сталою кутовою швидкістю ω_B навколо рухомої точки *A* в одну або протилежну сторону.

При русі тригранника по колу його вершина збігатиметься із точкою *A*, орт $\bar{\tau}$ буде дотичним до кола, орт $\bar{n}$ буде спрямований до центра кола, а орт бінормалі проекціюватиметься в точку.

Ланка *AB* здійснюватиме відносний рух в системі тригранника, обертаючись навколо його вершини із сталою кутовою швидкістю ω_B. Положення точки *B* в системі тригранника опишеться параметричними рівняннями:

$$\rho_\tau = \rho\cos\varphi; \qquad \rho_n = \rho\sin\varphi. \tag{1}$$

де $\rho = AB$ – *const*; φ – кут повороту ланки *AB*, який відбувається за лінійним законом.

Для застосування формул Френе незалежною змінною, від якої залежить положення ланок, має бути довжина дуги кривої *s*, по якій рухається тригранник (в нашому випадку по колу радіуса $r=1/k$, де *k* – кривина). При лінійній залежності $\varphi = as$, кутові швидкості опишуться виразами:

$$\omega_A = V_A k; \qquad \omega_B = V_A \frac{d\varphi}{ds} = V_A a. \tag{2}$$

В загальному випадку параметричні рівняння траєкторії точки *A* мають вигляд:

$$x_A = \int\cos(\int k ds)ds; \qquad y_A = \int\sin(\int k ds)ds. \tag{3}$$

де $\alpha = \int k ds$ - кут повороту ортів тригранника $\bar{\tau}$ і $\bar{n}$ по відношенню до осей *Ox* і *Oy* відповідно.

Якщо вирази (3) і натуральне рівняння напрямної кривої (траєкторії точки *A*) $k = k(s)$, то абсолютна траєкторія руху точки *B* визначиться із параметричних рівнянь:

$$x_B = \rho\cos\left(\varphi + \int k ds\right) + \int\cos\left(\int k ds\right)ds; \quad y_B = \rho\sin\left(\varphi + \int k ds\right) + \int\sin\left(\int k ds\right)ds. \tag{4}$$

Для кола $k = 1/r$ рівняння (3) після інтегрування виразів набувають вигляду:

$$x_A = r\sin\frac{s}{r}; \qquad y_A = -r\cos\frac{s}{r}. \tag{5}$$

Відповідно рівняння абсолютної траєкторії точки *B* запишуться:

$$x_B = \rho\cos\left[\left(a+\frac{1}{r}\right)s\right] + r\sin\frac{s}{r}; \quad y_B = \rho\sin\left[\left(a+\frac{1}{r}\right)s\right] - r\cos\frac{s}{r}. \tag{6}$$

Отже, за виразами (5) визначаються координати точки *A* – одного кінця прямолінійної ланки *AB*, а за (6) – координати точки *B* – протилежного її кінця. За координатами двох точок можна побудувати множину положень прямолінійної ланки із заданою щільністю в залежності від величини Δs.

Абсолютну швидкість точки *B* можна отримати диференціюванням рівнянь (6) по параметру часу *t*. Після диференціювання рівнянь (6) отримаємо:

$$\frac{dx_B}{ds} = -\rho\left(a+\frac{1}{r}\right)\sin\left[\left(a+\frac{1}{r}\right)s\right] + \cos\frac{s}{r}; \quad \frac{dy_B}{ds} = \rho\left(a+\frac{1}{r}\right)\cos\left[\left(a+\frac{1}{r}\right)s\right] + \sin\frac{s}{r}. \tag{7}$$

Щоб отримати вектор абсолютної швидкості точки *B* потрібно вирази (7) помножити на сталу ω_A/k. Модуль швидкості отримаємо множенням сталої ω_A/k на корінь квадратний складових (7):

$$V_B = \omega_A\sqrt{r^2 + \rho^2(1+ar)^2 - 2r\rho(1+ar)\sin as}. \tag{8}$$

За формулою (8) можна знаходити величину швидкості будь-якої точки ланки *AB*. Для цього потрібно надати для ρ певного значення довжини, відлік якої починається від точки *A*.

Список використаної літератури

1. Пилипака С.Ф., Чепіжний А.В. Визначення траєкторій і прискорень окремих точок плоских механізмів з допомогою тригранника Френе. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України: - К. Випуск 258. – 2017. – с. 6-20.

2. Чепіжний А.В. Визначення положень і швидкостей ланок плоских механізмів з допомогою тригранника Френе / А.В. Чепіжний // Сучасні проблеми моделювання: зб. наук праць / МДПУ ім. Б. Хмельницького. – Мелітополь: МДПУ, 2016. – Вип. 7. - С. 166 – 171.

ОПИС ЗАКОНУ ВІДНОСНОГО РУХУ ЧАСТИНКИ ВЗДОВЖ ПРЯМОЛІНІЙНОЇ ЛОПАТКИ РОЗКИДАЧА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Чепіжний А.В., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

При обертанні рухомої системи точка *A*, з якої починається рух по лопатці, описує коло радіусом r_0. Приймемо коло за напрямну криву для супровідного тригранника. Орт $\bar{\tau}$ спрямований по дотичній до кривої, а орт $\bar{n}-$ в сторону центра кривини, орт $\bar{b}-$ проекціюється в точку (точку *A*). Закріпимо жорстко в системі тригранника лопатку під кутом *α*, вздовж якої буде рухатися частинка (точка *B*).

Положення точки *A* в нерухомій системі можна записати у векторному вигляді:

$$\bar{R}=\overline{r_A}+\bar{u}=\overline{r_A}+\bar{\tau}u_\tau+\bar{n}u_n=\overline{r_A}+\bar{\tau}u\cos\alpha+\bar{n}u\sin\alpha\,. \tag{1}$$

Знайдемо абсолютну швидкість точки *B* диференціюванням виразу (1) з переходом від змінної t до дуги s, маючи на увазі, що *u* – змінна величина:

$$\frac{d\bar{R}}{dt}=\frac{d\bar{R}}{ds}\cdot\frac{ds}{dt}=\frac{d\bar{R}}{ds}V_A=V_A\left[\frac{d\overline{r_A}}{ds}+\left(\frac{d\bar{\tau}}{ds}u+\bar{\tau}\frac{du}{ds}\right)+\left(\frac{d\bar{n}}{ds}u+\bar{n}\frac{du}{ds}\right)\sin\alpha\right]. \tag{2}$$

У виразі (2) похідні $\frac{d\bar{r}}{ds}$; $\frac{d\bar{\tau}}{ds}$; $\frac{d\bar{n}}{ds}$ мають кінематичну інтерпретацію [1]. Ці похідні розписуються в проекціях на орти тригранника через кривину *k* і скрут *σ* напрямної кривої. Це основні формули диференціальної геометрії, у яких незалежною змінною служить дугова координата *s*:

$$\overline{r'_A}=\bar{\tau};\qquad \bar{\tau}'=k\bar{n};\qquad \bar{n}'=-k\bar{\tau}, \tag{3}$$

де *k* - кривина кривої, яка задається натуральним рівнянням *k=k(s)*

В роботі [1] доведено, що підстановкою (3) в (2) з наступним групуванням отриманих виразів по напрямках ортів отримаємо вираз абсолютної швидкості V_B точки *B* в проекціях на орти тригранника:

$$V_B=\bar{R}'=V_A\left[\bar{\tau}(1+u'\cos\alpha-uk\sin\alpha)+\bar{n}(u'\sin\alpha+uk\cos\alpha)\right]\quad . \tag{4}$$

Для отримання вектора абсолютного прискорення точки *B*, необхідно вираз (4) продиференціювати по змінній *s* із застосуванням формул Френе, маючи на увазі, що *u=u(s)* і *k=const*, отриманий результат згрупувати за напрямками ортів і помножити на швидкість V_A руху тригранника:

$$\bar{R}''=V_A^2\left[\bar{\tau}\left(u''\cos\alpha-2u'k\sin\alpha-uk^2\cos\alpha\right)+\bar{n}\left(u''\sin\alpha+2u'k\cos\alpha-uk^2\sin\alpha+k\right)\right]. \tag{5}$$

Вектор абсолютного прискорення (5) заданий виразами в проекціях на орти тригранника, то і систему диференціальних рівнянь ми будемо складати в проекціях на орти цього ж тригранника.

Запишемо проекції прикладених до частинки сил на орти тригранника Френе через кут *α*:

$$F_\tau=-f(mg+N)\cos\alpha-N\sin\alpha;\quad F_n=-f(mg+N)\sin\alpha+N\cos\alpha\,. \tag{6}$$

Складаємо систему диференціальних рівнянь за виразами (5), на рухому систему тригранника:

$$\begin{aligned}&mV_A^2\left(u''\cos\alpha-2u'k\sin\alpha-uk^2\cos\alpha\right)=-f(mg+N)\cos\alpha-N\sin\alpha;\\&mV_A^2\left(u''\sin\alpha+2u'k\cos\alpha-uk^2\sin\alpha+k\right)=-f(mg+N)\sin\alpha+N\cos\alpha.\end{aligned} \tag{7}$$

Швидкість руху тригранника $V_A=\omega r_o=\omega/k$. Підставимо цей вираз у (7) і розв'яжемо систему (7) відносно *u´´* і *N* і отримаємо:

$$u''=uk^2-f\left(2ku'+\frac{gk^2}{\omega^2}\right)-k(f\cos\alpha+\sin\alpha);\quad N=\frac{m\omega^2}{k}(2u'+\cos\alpha)\,. \tag{8}$$

В системі (8) перше рівняння є незалежним, отже його можна розв'язувати окремо. Розглянемо спрощений варіант при $\alpha=90^0$, тобто для радіально установленої лопатки:

$$u''=uk^2-f\left(2ku'+\frac{gk^2}{\omega^2}\right)-k\sin\alpha. \tag{9}$$

Диференціальне рівняння (9) має наступний розв'язок:

$$u=\frac{fg}{\omega^2}+\frac{1}{k}+c_1e^{\left(-f-\sqrt{1+f^2}\right)ks}+c_2e^{\left(-f+\sqrt{1+f^2}\right)ks}\,. \tag{10}$$

Перейдемо у (10) від незалежної змінної *s* до часу *t*. Враховуючи постійну кутову швидкість *ω* обертання диска можна записати $s=r_o\omega t=\omega t/k$. Звідси $ks=\omega t$. Підставивши цей вираз у(10), а також вираз $1/k=r_o$, ми отримаємо точно таке ж рівняння, як і при традиційному підході.

Список використаної літератури

1. Пилипака С.Ф. Дослідження руху матеріальної частинки по горизонтальному диску, який обертається навколо вертикальної осі, за допомогою рухомого натурального тригранника і формул Френе / С.Ф. Пилипака // Механізація та електрифікація сільського господарства. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Глеваха, 2005. – Вип. 89. – С. 49-60.

ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

Шевель Є.О., ст. викладач
Чепіжний А.В., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Щоб не вимагали від України в Брюсселі частини зменшення викидів ТЕС, модернізація енергосистеми країн повинна бути рівною, і дещо в цьому напрямку все ж розробляється. В 2013 році з державного бюджету було виділено 37,5 млн. грн. доларів США на модернізацію згорілої Вуглегорської ТЕС. Значна частина цих засобів була виділена для скорочення викидів на ТЕС у відповідності з вимогами ЄС. При цьому планується, що два блоки цієї ТЕС починають роботу вже в кінці 2013 року, а два інших - у 2014 році.

На Слов'янській ТЕС за бюджетні гроші розпочали роботу по будівництву. Замість давно неробочого газомазутного енергоблоку будується два нових вугільних блоки по 330 МВт. Вартість цих робіт оцінюється в 850 мільйонів доларів США. На цій же ТЕС передбачається виконати модернізацію під вимоги ЄС іншого енергоблоку вартістю 315 млн. доларів США. Однак, після цього було здійснено приватизацію «Донбассэнерго», а Слов'янська ТЕС перейшла у власність «Енергоінвест холдингу». Поки не зрозуміло, чи продовжаться роботи по модернізації енргоблоку.

В 2013 році більше всіх інвестицій в українську електроенергетику зробила компанія ДТЕК. У відповідності з Директивою 2001 / 80 / ЕС більше 45 млн. доларів США буде витрачено на установку фільтрів на ТЕС. За ці кошти можна було б радикально покращити електропостачання, наприклад, кількох сільських населених пунктів Чернігівської області. Доречи, для очищення викидів на вугільних ТЕС застосовуються електричні фільтри.

Застосування електричних фільтрів збільшує розподіл електроенергії для власних потреб електростанцій, і тим самим знижує кінцевий коефіцієнт КПД енергоблоку, підвищуючи вартість вироблення електроенергії на ТЕС.

Потрібно відмітити, що більше за все компанія ДТЕК піклується про Бурштинську ТЕС, яка належать компанії. Це викликано тим, що на долю Бурштинської ТЕС припадає більше 45 % українського експорту електроенергії. Виходячи з цього більш ніж 40 % коштів, що вкладені компанією ДТЕК в українську електроенергетику, направляються саме на Бурштинську ТЕС. При цьому компанією ДТЕК ставиться задача, за три роки внести в Бурштинську ТЕС близько 320 млн. доларів США і зробити її такою, що повністю задовольнятиме вимогам ЕС.

У подальшому ДТЕК передбачає будівництво нових енергоблоків на Бурштинській ТЕС, які будуть мати виключно експортну направленість. Важливо відзначити, що за останні 25 років це перший найбільший проект по збільшенню потужностей українських ТЕС, хоч і направлених на експорт.

Компанія ДТЭК в 2013 році також виділила близько 56 млн. доларів США на реконструкцію «Київенерго». Але аналіз доводить те, що цієї суми недостатньо для потреб столиці України, які виростають швидкими темпами.

Крім того, у 2013 році компанія ДТЕК проводить роботи по реконструкції блоків Луганської ТЕС, блоків Криворіжської ТЕС, блоків Добротворської ТЕС. А також вже завершені роботи по реконструкції блоків Кураховської ТЕС.

На даний момент на частку ДТЕК надходить близько 30 % генерації електроенергетики в Україні. У зв'язку з таким розподілом компанія більше не планує закупівлю нових електростанцій, які вимагають для своєї модернізації багатомільйонних капіталовкладень.

Цікаво відзначити, що, купуючи електростанції, компанія ДТЕК перш за все придбала найбільш привабливі об'єкти. Електростанції, модернізація яких вимагає серйозний зусиль та коштів залишаються у державній власності. Компанія, зокрема, відмовилась брати участь у приватизації «Центренерго» та «Донбассэнерго».

Більші надії на оновлення української електроенергетики пов'язують з приватними інвесторамив, які будуть модернізувати електростанції за власний рахунок. Однак такі надійні виправдання лише в тому випадку, коли інвестор бачитиме у цьому свою вигоду. Реалізація такого роду планів є довгостроковою та потребує урегулювання політичних, цінових та інших аспектів.

Список використаної літератури

1. Альтшулер В.С. Новые процессы газификации твердого топлива. – М.: Недра, 1976. – 280 с.
2. Базилюк А.В., Коваленко С.О. Тіньова економіка в Україні. – К.: НДЕІ Мінекономіки України, 1998. – 206 с.

ВИМІРЮВАННЯ ВАКУУМУ І ТИСКУ

Коваль В.В., студент
Науковий керівник: Лобода В.Б.
Сумський НАУ

Для вимірювання тиску та вакууму було розроблено багато методів та манометрів.

Манометр - це прилад, який використовує стовпчик рідини для вимірювання тиску, хоча сьогодні термін манометр часто використовується для позначення будь-якого вимірювального приладу, який служить для вимірювання тиску.

Манометр використовується для вимірювання тиску у вакуумі, в якому він поділяється на дві підкатегорії: високий і низький вакуум (а іноді і надвисокий вакуум). Діючий діапазон у цьому випадку в багатьох техніках перекривається, оскільки можна постійно вимірювати тиск в системі від 10 бар до 10-11 мбар.

У повсякденному житті вимірювання тиску, наприклад, автомобільних шин, зазвичай проводяться щодо тиску навколишнього середовища. В інших випадках вимірювання проводяться з посиланням на вакуум або інше конкретне посилання.

Абсолютний тиск відноситься до його нуля щодо абсолютного вакууму, тому він дорівнює відносному тиску (манометричному тиску), що додає атмосферний тиск.

Відносний тиск (манометричний тиск) у ньому його опорним нулем є тиском навколишнього повітря, тому він дорівнює абсолютному тиску мінус тиск атмосфери.

Диференціальний тиск - це різниця тисків між двома точками.

Нульове посилання, яке зазвичай використовується, є неявним у своєму контексті, і ці слова включаються лише тоді, коли потрібні роз'яснення. Тиск в шинах та кров'яний тиск є загальноприйнятими тиском, натомість атмосферний тиск, високий вакуумний тиск і висотомірний тиск повинні бути абсолютними.

Для більшості робочих рідин, коли рідина існує в закритій системі, переважає вимірювання відносного тиску. Інструменти тиску, підключені до цієї системи, будуть вказувати тиск відносно фактичного атмосферного тиску. Ця ситуація змінюється, коли вимірюється екстремальний вакуум; тоді замість них використовують зазвичай абсолютний тиск.

Статичний тиск є рівномірним у всіх напрямках. Незважаючи на це, потік надає додатковий тиск на поверхні, перпендикулярні напрямку потоку. Ця спрямована складова тиску в рухомій (динамічній) рідині називається динамічним тиском. Загальний тиск, який утворює суму статичного та динамічного тисків, може бути виміряний відповідним приладом, і вимірювання, яке він робить, є диференціальним тиском.

Диференціальний тиск зазвичай використовується в промислових процесах. Манометри підключені до двох вхідних отворів і автоматично виконують операції математичного віднімання, не вимагаючи контролю від людини-оператора.

Залежно від типу вимірюваного тиску манометри можна розділити на:

- абсолютний - для вимірювання абсолютного тиску,
- перепадний - для вимірювання різниці тисків,
- манометри звичайні - для вимірювання надлишкового тиску,
- вакуумні датчики - для вимірювання негативного тиску,
- мановакометри - для вимірювання надлишкового тиску та негативного тиску,

Завдяки структурі та способу вимірювання тиску:

- гідростатичні (рідинні) манометри
- поршневі манометри
- пружинні манометри
- поплавкові та дзвонові манометри
- електричні манометри
- параметричні манометри

Пружинний манометр

Поршневий манометр

ЕЛЕКТРИЧНІ МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ НИЗЬКОГО ВАКУУМУ

Коваль В.В., студент
Науковий керівник: Лобода В.Б.
Сумський НАУ

Вакуумметр - це прилад для вимірювання тиску, який вимірює низький тиск у вакуумі (тобто в посудині, що працює під атмосферним тиском). Залежно від типу вакуумної системи та необхідного робочого рівня вакууму потрібні різні вакуумметри, часто в поєднанні один з одним, для точного визначення та / або контролю рівня вакууму в камері в будь-який момент в час.

Вакуумметри є основними компонентами вимірювання для систем вакуумних печей і можуть бути знайдені у вакуумних лініях або підключені безпосередньо до вакуумної камери. Незважаючи на всі цілі, вакуумметр є інструментом для вимірювання тиску нижче атмосферного тиску. Існує кілька типів вакуумметрів, кожен призначений для певної функції в певному діапазоні вакуумного тиску. Поширені типи включають:

- механічні датчики
- манометри абсолютного тиску
- термопари або датчики пірані
- іонізаційні датчики (гарячий і холодний катод)
- датчики маклеода.

У мембранних вакуумметрах для визначення прогину мембрани використовують оптичні, але частіше електричні методи. В останньому випадку прогин вимірюють за допомогою тензопреобразователя або застосовують ємнісний метод, при якому мембрана спільно з нерухомим електродом утворює конденсатор, ємність якого змінюється при зміні тиску.

Вакуумметри вимірюють показники тиску в діапазоні від атмосферного тиску до деякого низького тиску, що наближається до абсолютного нуля, що недосяжно. Деякі датчики зчитують повний діапазон з низькою роздільною здатністю, а інші можуть зчитувати лише частину діапазону, але з кращою роздільною здатністю, як правило, використовується для менших тисків.

Існує три групи вакуумметрів, заснованих на методі роботи, механічній, теплопровідності та іонізації які використовують електричні методи вимірювання низького вакууму.

До електричних методів вимірювання низького вакууму відноситься електронний вакуумметр. Електронний вакуумметр вимірює тиск нижче атмосферного. Цей тип негативного тиску називається вакуумом. Технічні спеціалісти з технічного обслуговування використовують вакуумметри для вимірювання тиску в системах охолодження та опалення змінного струму, парових конденсаторах та іншому обладнанні.

Електронні вакуумметри часто називають мікронними датчиками, оскільки мікрон є найпопулярнішою одиницею вимірювання в цій галузі. Однак професіонали у багатьох галузях промисловості використовують і інші агрегати, такі як: inH2O, psi, bar, torr, mBar, kPa, inHG, mmHG, ozin, FtH2O, cmH2O і kgcm.

Два найпоширеніші варіанти застосування - після встановлення системи змінного струму та коли евакуюється з неї холодоагент. Витягування вакууму створює негативний тиск всередині системи і дозволяє правильно завантажувати його новим холодоагентом. Він також видаляє пари та сміття з системи.

Наприклад цифровий електричний вакуумметр який працює за допомогою електричних методів - Omega DVG-64A забезпечує високу точність за низькою ціною. Він може точно зчитувати вакуум від 19000 мкм до 0 в широкому діапазоні температур від -17 до 65 ° C (від 0 до 150 ° F). Вакуум може відображатися в одиницях, що обираються користувачем.

DVG-64A включає революційно нову конструкцію датчика, яка має високу стійкість до забруднення. На відміну від інших вакуумметрів, які зараз представлені на ринку, DVG-64A підтримує точність роботи, навіть коли датчик забруднений маслом або подібними забрудненнями. Для багатьох застосувань датчик не вимагає очищення протягом усього терміну експлуатації датчика.

ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ

Запорожченко С.А., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Ф. Яковлев
Сумський НАУ

Я вважаю що біомаса зараз займає одне з провідних місць серед інших видів альтернативних джерел енергії в сільській місцевості. Біомаса заміщує 1250 млн тонн умовного палива щорічно, що складає 15% світового споживання первинних енергоресурсів, і є четвертим по значущості видом палива.

Біомаса – загальна кількість живої речовини в деякій екосистемі, але у виробництві енергії це твердження не є правильним. Ми ж не будемо спалювати живі організми для виробництва енергії або опалення приміщень. Біомасу можна розділити на дві категорії:

1. Деревинна біомаса. Ця категорія включає: лісоматеріали; необроблені або такі, що залишилися від переробки дерево- і тирсоматеріалів; молоді дерева, що швидко ростуть, спеціально посаджені для вирубки (наприклад, верба, тополя).

2. Недеревинна біомаса. Включає: муніципальні і промислові біовідходи; продукти життєдіяльності, що залишилася після вирощування сільськогосподарських тварин; сільськогосподарські та водні рослини; зернові, після збору урожаю з яких залишається велика кількість рослинної частини придатні для спалювання (наприклад, кукурудза, буряк, рапс). Звичайно дерево люди почали використовувати одним з перших для виробництва тепла та енергії, але потім людство перейшло на більш економічно вигідне паливо, адже зараз топити піч якісними дровами дорого, та і палити ліси, «легені планети», з екологічного погляду, безглуздо. Ну а використовувати відходи, наприклад деревообробки, як паливо, значно вигідніше і розумніше.

Деревину для отримання відновлювального палива можна не тільки спалювати. За спеціальної обробки деревної біомаси з неї можна отримати всі продукти нафтохімічного синтезу. Наприклад, застосовуючи технологію піроліза (це нагрівання деревини до 500-800 градусів без доступу кисню) можна виділити з неї горючі гази (наприклад, метан), які потім спалюють для отримання енергії з ще більшим ККД.

Сільське господарство вносе свою частину у розвиток відновнувальної енергетики. Гній від свиней та корів і курячий послід за певних умов без доступу повітря виділяють біогаз метан, який потім можна спалювати. Переробка продуктів життєдіяльності людей і тварин, крім вирішення проблем енергодефіциту, також утилізує відходи і створює нові робочі місця. Застосування такої установки на фермі в 2500 голів великої рогатої худоби вирішить проблему з енергозабезпеченням невеликого села. В багатьох країнах Європи досить широко використовують подібні біоустановки, які з гною виробляють газ, що спалюють для виробництва енергії.

Біогазова установка скорочує цикл круговороту речовин і енергії з декількох років до декількох тижнів. Тобто біогазова установка збирає метан, який виділяється в процесі бродіння. Завдяки підтримці постійних умов для розвитку бактерій процес виділення метану йде в сотню разів інтенсивніше, ніж в природних умовах. Також на цьому метані можуть їздити й автомобілі.

Але, наприклад, тирсу чи інші відходи не можна використовувати в чистому вигляді, їх потрібно спочатку підготувати. З існуючих технологій отримання палива з біомаси ущільненням поширені: пелетування (гранулювання), брикетування на пресах і брикетування екструзією (з використанням шнеків).

У основі технології виробництва паливних біобрикетів лежить процес пресування шнеком відходів (лушпиння гречки, соняшнику тощо.) і дрібно подрібнених відходів деревини (тирса) під високим тиском при нагріванні від 250 до 350°С. Отримувані біобрикети не включають ніяких речовин, що пов’язують, окрім одного – натурального лігніну, що міститься в клітинах рослинних відходів. Температура пресування, сприяє оплавленню поверхні брикетів, яка завдяки цьому стає міцнішою, що важливо для транспортування брикетів і пелет.

Переваги переробки біомаси:

- як і копалини, біомасу можна використовувати для отримання палива, виробництва енергії та продуктів;
- біомаса абсорбує таку ж кількість вуглецю, яку й вивільняє при перетворені в паливо;
- для переробки біомаси і отримання з неї енергії можна використовувати теж саме обладнання, що й для звичайних твердих копалин;
- має сенс і виправдовує себе переробка відходів там, де це є можливим;
- процес переробки біомаси має тенденцію до здешевлення;
- використання території для отримання джерел біомаси меншою мірою залежить від ресурсів землі;
- використання енергії біомаси має великий потенціал щодо зменшення емісії парникових газів;
- використання біомаси зменшує залежність країни від зовнішніх енергетичних ресурсів.

Переробка біомаси з року в рік стає іще більш вигідною справою, а зважаючи на щорічне дорожчання ресурсів ця тенденція збережеться.

АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА (БІОЕНЕРГЕТИКА)

Буловацький Б.А., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Б. Лобода
Сумський НАУ

Альтернативна енергетика – галузь енергетики, заснована на використанні альтернативних джерел енергії. **Альтернативні джерела енергії** – невикопні джерела енергії, які постійно існують або періодично з'являються в навколишньому природному середовищі такі як: енергія сонця, вітру, геотермальна енергія, аеротермальна енергія, гідротермальна енергія, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, енергія газу з органічних відходів, енергія газу каналізаційно-очисних станцій, енергія біогазів. Як бачимо, список таких джерел досить великий, але, нажаль, сучасний стан науки і техніки ще не дозволяє використовувати їх всі однаково ефективно. Зупинимося на використанні енергії біомаси (біоенергетика), що цілком можливо і актуально для України, як держави з розвиненою агро економікою.

Біомаса - біологічно відновлювальна речовина органічного походження, що зазнає біологічного розкладу (відходи сільського господарства (рослинництва і тваринництва), лісового господарства та технологічно пов'язаних з ним галузей промисловості.

Для України біоенергетика є одним із стратегічних напрямків розвитку сектору відновлюваних джерел енергії, враховуючи високу залежність країни від імпортних енергоносіїв, в першу чергу, природного газу і великий потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії. На жаль, темпи розвитку біоенергетики в Україні досі істотно відстають від європейських. На сьогоднішній день в Україні частка біомаси у валовому кінцевому енергоспоживанні становить 1,78%. Щорічно в Україні для виробництва енергії використовується близько 2 млн. т біомаси різних видів. На деревину припадає найвищий відсоток використання економічно доцільного потенціалу – 80%, тоді як для інших видів біомаси (за винятком лушпиння соняшника) цей показник на порядок нижче. Найменш активно (на рівні 1%) реалізується енергетичний потенціал соломи зернових культур.

В Україні щорічно збирається понад 50 млн. т зернових культур, що супроводжується значними обсягами соломи і рослинних відходів, як побічних продуктів. За різними оцінками, на кожну тонну зерна отримується 1,5-2,0 т соломи або рослинних залишків. Розрахунки показують, що повне використання енергетичного потенціалу соломи і рослинних відходів дало б змогу щорічно заощаджувати близько 22 млрд. м. куб. природного газу. 50-60% соломи пшениці, ячменю, жита використовується для утримання худоби та удобрення ґрунтів. Певна частина соломи після збирання пресується у тюки, брикети та пелети і використовується для опалення. На 14 підприємствах олійної промисловості спалюється понад 500 тис. т лушпиння соняшнику і 120 тис. т його гранулюється, проте стебла кукурудзи та соняшнику залишаються на полях після збирання врожаю. Таким чином, в Україні є достатній енергетичний потенціал соломи і рослинних відходів.

Окремий напрямок у біоенергетиці є використання енергетичних культур. Енергетичні культури - це окремі види дерев та рослин, що спеціально вирощуються для виробництва твердого біопалива. Вони поділяються на три окремі групи: швидкоростучі дерева, однорічні та багаторічні трави. До енергетичних рослин також належать традиційні сільськогосподарські культури, що вирощуються з метою виробництва біопалив - біодизельного пального (ріпак, соняшник), біоетанолу (кукурудза, пшениця) та біогазу (кукурудза).

Україна має необхідні умови для виробництва рідких біопалив, як за земельними ресурсами і рослинним потенціалом, так і за наявністю власних виробничих потужностей.

ЗАСТОСУВАННЯ ВАКУУМНИХ ВИМИКАЧІВ SIEMENS

Бублик Р.В., студ. 6 курс ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Ф. Яковлєв
Сумський НАУ

Вакуумні вимикачі є представниками нового покоління серед високовольтної комутаційної апаратури. Вони більш ефективні, економічні у порівнянні з традиційними повітряними і електромагнітними вимикачами. Як показує статистика, частка їх застосування в мережах з напругою від 6 до 10 і навіть 35 кВ стабільно зростає.

На сьогоднішній день вимикачі з вакуумними і елегазовими дугогасним пристроями (ДП) починають все більше витісняти оливні, електромагнітні та повітряні вимикачі. Справа в тому, що ДП вакуумні та елегазові не вимагають ремонту принаймні впродовж 20 років, в той час як в оливних вимикачах олива при відключеннях забруднюється частинками вільного вуглецю і, крім того, ізоляційні властивості оливи знижуються через потрапляння в нього вологи і повітря. Це призводить до необхідності зміни оливи не рідше 1 разу на 4 роки. ДП електромагнітних вимикачів приблизно в ці ж терміни вимагають очищення від кіптяви, пилу і вологи; ДП вакуумних і елегазових вимикачів укладені в герметичні оболонки, і їх внутрішня ізоляція не піддається впливу зовнішнього середовища.

Сучасні вимикачі повинні мати комутаційні і механічні ресурси, що забезпечують міжремонтний період в експлуатації 15-20 років. Ці умови важко здійснимі при традиційних методах гасіння дуги в оливі або повітрі. Можливості подальшого істотного вдосконалення вимикачів з традиційними способами гасіння дуги практично вичерпані. Однак випуск цих вимикачів поки триватиме через те, що технологія їх виготовлення проста і ціна їх нижче знову освоюваних повітряних і елегазових вимикачів.

Сучасний стан електричних мереж та підстанцій в Україні потребує заміни морально та фізично застарілого обладнання. Ведеться велика робота із модернізації та заміни комутаційного обладнання розподільчих установок та електричних мереж всіх рівнів напруг. Потреба практично не обмежена: від електростанцій та теплоелектроцентралей, магістральних електромереж і енергопостачальних компаній до промислових підприємств та організацій.

На вітчизняному ринку вже давно працює німецька електротехнічна компанія Siemens, яка однією з перших відкрила своє представництво в Україні. Крім ABB, Siemens і AEG, енергетичне устаткування на ринок постачають Ahlstrom, Westinghouse, Дженерал Електрик, Schneider Electric та ряд російських підприємств, найбільшим з яких є "Уралелектротяжмаш".

Сьогодні не можна сказати, що в конструктивному відношенні комутаційні апарати досягли своєї остаточної межі, існує широкий простір як для створення нових комутуючих систем, так і для удосконалення існуючих. Зусилля розробників спрямовані на скорочення повного часу вимкнення вимикача і обмеження комутаційних перенапруг, на підвищення параметрів апаратів по напрузі, по номінальному струму і по їх комутаційній здатності, на збільшення надійності і поліпшення техніко-економічних показників. Кількість конструктивних рішень при побудові різних типів вимикачів високої напруги надзвичайно велике.

Вакуумні дугогасильні пристрої мають виключно високу надійність і зносостійкість. Потужні вакуумні вимикачі мають електричну зносостійкість 106 комутацій при номінальному струмі 400 А. Вимикач може вимикати номінальний струм вимкнення в циклі УВ до 50 разів. Мала маса рухомого контакту, малий хід контактів і невелика швидкість вимкнення значно спрощують вимоги до механізму привода вимикача. Тим часом відмови в роботі вакуумних вимикачів найчастіше виникають через несправність механізму і інших другорядних причин. Тому при конструюванні вимикача значна увага приділяється питанням надійності механізму приводу.

Слід зазначити, що вакуумні дугогасильні камери можуть використовуватися не тільки як комутуючі пристрої кіл змінного струму. Вони можуть застосовуватися як струмообмежуючі вимикачі, що вимикають аварійний струм при його наростанні, не чекаючи природного нуля струму. Вакуумні дугогасильні камери можуть застосовуватися як керовані розрядники для швидкого увімкнення різних пристроїв і обмеження перенапруг. Керуюча напруга такого розрядника складає 1 % напруги на контактах, а струм вимкнення досягає десятків кілоампер.

Достатньо широке застосування одержали вакуумні вимикачі навантаження, розраховані на вимкнення номінальних струмів. Вакуумні вимикачі у світовій практиці знайшли застосовування в електроустановках напругою до 500 кВ включно.

Вакуумні вимикачі мають великі перспективи при модернізації комплектних розподільчих установок (КРУ) напругою 6-10 кВ. Розподільчі пристрої середньої напруги створювались з використанням шаф КСО, КРУ-10, К-ІІІ тощо, а також КРУ різноманітних виконань. Оптимальними для того часу вважались малооливні вимикачі ВМП, ВМПП, ВМПЭ, ВКЕ тощо з найрізноманітнішими приводами та схемами релейного захисту та автоматики. За 30-50 р. експлуатації ці електроустановки, поза сумнівом, досягли граничного зношення. При цьому зростає аварійність з перериваннями в електропостачанні споживачів. Аналіз стану шаф КРУ свідчить, що у більшості випадків немає потреби замінювати шафи, оскільки за цим повинна відбуватись реконструкція будівельної частини. У таких випадках здійснюють заміну малооливних вимикачів застарілих типів на сучасні вакуумні.

СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ВУЛИЧНИМ ОСВІТЛЕННЯМ

Велитченко Я.В., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Б. Лобода
Сумський НАУ

Комунальне підприємство електромереж зовнішнього освітлення «Міськсвітло» Сумської міської ради займається поточним, капітальним ремонтом та технічним обслуговуванням вуличного освітлення, а також надає послуги по святковому оформленню міста до пам'ятних та історичних дат, культурно-мистецьких, релігійних та інших святкових заходів міста.

На балансі підприємства налічується 16 993 шт. світильників, із них: 6227 шт. – з лампами розжарювання, 131 шт. – з компактними люмінесцентними лампами, 145 шт. – з ртутними лампами, 8061 шт. – з натрієвими лампами, 49 шт. - з металогалогенними лампами та 2380 шт. - зі світлодіодними лампами, 638,269 км електромереж, у т.ч. кабельних – 150,454 км, повітряних – 487,815 км.

Шафи управління вуличним освітленням – 166 шт., із них 154 шт. обладнані терміналами системи автоматизованого дистанційного управління.

GSM-система керування вуличним освітленням. Обмін даними між сервером і клієнтами в системі відбувається по технології пакетної передачі даних черезІнтернет. Такий тип передачі дуже зручний, так як немає необхідності використання модемів – серверів, при цьому це дозволяє підключити до комп'ютера велику кількість маршрутизаторів і виконувати обмін даними в режимі онлайн з всіма одночасно. Об`єм даних, що цілодобово передається на центральний диспетчерський пункт, вкладається в любий обраний тарифний план без додаткових оплат. В якості клієнтів виступають GSM-маршрутизатори , які монтуються на об'єктах. Система легко масштабується. В любий момент можна підключити до існуючої системи додаткові об'єкти, без зміни програмних продуктів, необхідно тільки зробити додаткові налаштування.

GSM-маршрутизатор має:

- 12 вбудованих цифрових входів на 220В, для підключення фідерів і перевірки наявності фаз;
- 3 релейних виходи, з можливістю комутації сигналів 220В і потужністю 5А, для керування пускачами (контакторами);
- вбудований інтерфейс RS-485 для підключення електролічильників з можливістю їх опитування;
- дистанційне автоматичне включення/вимикання освітлення. В даному режимі всі перемикання;
- відбуваються автоматично за заданим диспетчером графіком. Керування по щоденному 4-режимному розкладу (ранок, день, вечір, ніч);
- дистанційне ручне включення/вимикання освітлення. В даному режимі всі перемикання здійснюються тільки по командам диспетчера з диспетчерського пункту;
- дистанційний облік споживання електроенергії. Сумарний і окремо по кожному з тарифів;
- контроль параметрів мережі, величин струмів, напруг і споживаної потужності;
- контроль наявності фаз і включення фідерів;
- відображення даних в онлайн-режимі, з усіма об'єктами одночасно, у вигляді інтерактивної мнемосхеми, графіків і звітів;
- обмін даними з диспетчерським пунктом через Internet;
- контроль за несанкціонованим проникненням в щит з обладнанням.

Переваги системи:

- економія енергії і скорочення експлуатаційних витрат;
- в автоматичному режимі строго дотримується розклад включень і виключень;
- відсутня необхідність виїзду на перевірку включення або виключення освітлення;
- в разі невідключення освітлення не відбувається втрат електроенергії, тому що диспетчер оперативно про це сповіщається і вживає відповідні заходи (раніше про НЕ відключення повідомляли через кілька годин громадяни – втрати були значними);
- для здійснення технічного обліку енергії немає необхідності виїжджати і знімати показання з лічильників візуально;
- телевимірювання дозволяє оперативно виявляти несанкціоновані підключення до мереж освітлення і виявляти розкрадання електроенергії;
- за допомогою телевимірювань напруг, струмів і потужностей можна здійснювати первинну діагностику освітлювальної мережі на наявність «перегорівших» ламп, виникнення аварій, тощо;
- більш надійна система, побудована з сучасних компонентів, вимагає менше витрат на своє обслуговування;
- підвищення універсальності освітлення.

Сучасні мережі вуличного освітлення - це енергоємні об'єкти, правильна побудова яких важлива для їх ефективної роботи, раціонального використання і мінімізації витрат енергоресурсів. Впровадження нових технологій автоматизації мереж освітлення дозволяють не тільки вирішувати ці завдання, але також полегшити їх обслуговування та моніторинг.

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ

Шевель Є.О., старший викладач кафедри енергетики та електротехнічних систем
Сумський НАУ

Впровадження електротехнологій забезпечує значне підвищення продуктивності праці практично у всіх галузях виробництва, сприяє поліпшенню якості продукції, дозволяє отримувати нові матеріали і продукти з заданими властивостями, економити матеріальні та трудові ресурси, знижувати шкідливий вплив виробництва на навколишнє середовище. Електротехнології постійно розвиваються, вдосконалюються і широко впроваджуються в усі галузі виробництва, сільське господарство, побут, медицину. Розглянемо приклади різних електротехнічних процесів, широко використовуються в промисловості та побуті.

Електронно-іонна, або аерозольна, технологія заснована на впливі електричних полів на заряджені частинки матеріалів, зважених в газоподібному або рідкому середовищі. В електростатичних установках електричне поле електродів впливає на мікрочастки оброблюваної речовини, певним чином впорядковуючи їх рух. У побутових пристроях на цій технології заснована дія різноманітних фільтрів, що очищають повітря від тютюнового диму або пилу. Заряджені частинки пилу осідають у фільтрах на спеціальних пластинах, які періодично очищаються або промиваються. На багатьох виробництвах електростатичні установки використовуються для фарбування складних деталей, наприклад кузовів автомобілів. В цьому випадку заряджають крапельки фарби, і вони притягуються до металевого корпусу, на який подається відповідний електричний потенціал. Під впливом електричного поля крапельки фарби рівномірно покривають навіть самі складновигнуті поверхні.

Методи магнітного очищення знайшли широке застосування на теплових електростанціях, де з їх допомогою очищають мастильно - охолоджувальні рідини. Установки для магнітної обробки води сприяє зниженню кількості накипу на стінках теплообмінних апаратів. З їх допомогою змінюються фізичні властивості води: натяг, в'язкість, щільність, електропровідність. В результаті магнітної обробки знаходяться у воді солі кальцію і магнію втрачають міцність своєї кристалічної структури, легко відокремлюються від стінок судин і труб і виносяться потоком води у вигляді зважених часток - шламу.

Вельми прогресивною технологією обробки металевих деталей є метод магнітоімпульсної обробки короткими імпульсами сильного магнітного поля. Магнітоімпульсні установки застосовуються для штампування, обтиску і роздачі труб, пробивання отворів у заготовках з струмопровідних матеріалів. Принцип їх роботи заснований на взаємодії потужних імпульсів магнітних полів і виникаючих в заготовках вихрових струмів.

Метод прямого нагріву провідних матеріалів електричним струмом використовується в даний час не тільки для виплавки металів, в скловарці, але і в харчовій промисловості, наприклад для розморожування продукції на рибопереробних підприємствах або для обробки плодів при промисловому консервуванні. У пекарнях при випічці так званим електроконтактним способом отримують хліб високої якості, з гладкою не обсмаженою поверхнею, без надривів, тріщин і зморшок, з еластичним м'якушем (надалі він використовується для приготування сухарів і бісквітів). Час випічки скорочується в кілька разів: при напрузі живлення 127 В становить 10 хв. Питома витрата електроенергії при цьому в 2,0 - 2,5 рази нижче, ніж при традиційному способі випічки.

Електричне зварювання - Технологічний процес отримання нероз'ємних з'єднань деталей в результаті їх електричного нагріву до плавлення або пластичного стану. Найбільш широке застосування в промисловості і будівництві знайшли такі способи електричного зварювання, як дугова і контактне зварювання.

Дугове зварювання відноситься до зварювання плавленням, так як деталі зварюються за рахунок розплавлення матеріалу з'єднуються крайок і подальше його затвердіння. Теплоту, необхідну для розплавлення металу, виділяє електрична дуга, що горить між заготовками і електродом. Крім деталі при дуговому зварюванні розплавляється або електрод (якщо він плавиться), або присадний пруток (якщо електрод не плавиться). При русі електрода уздовж з'єднуються крайок разом з ним зміщується і електрична дуга. У міру віддалення дуги рідкий метал кристалізується і утворюється зварний шов.

Контактне зварювання є різновидом зварювання тиском. Воно здійснюється з застосуванням тиску і нагріву місця зварювання, проходить через заготовки електричним струмом. Теплова енергія при контактному зварюванні концентрується безпосередньо в місцях зіткнення елементів.

Для нагріву неметалічних матеріалів використовують установки високочастотного діелектричного нагріву. Якщо діелектрик помістити між металевими обкладинками і прикласти до них змінну напругу, то внаслідок процесів зсуву молекул речовини він починає нагріватися. Його використовують для сушки ливарних стрижнів і форм, деревних волокнистих мас, вовни, паперу та інших матеріалів, для склеювання виробів з деревини, фанери, картону, при виготовленні деталей з пластмас, вулканізації каучуку і ін. Метод застосовують в машинобудуванні, фармацевтичній, хімічній, поліграфічній, швейній та інших галузях промисловості.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦІЛІСНОСТІ ЕНЕРГОСИСТЕМИ УКРАЇНИ

Шевель Є.О., старший викладач кафедри енергетики та електротехнічних систем
Сумський НАУ

Потужний, складний та багатогранний технологічний комплекс, метою якого є виробництво, передача і розподіл електроенергії між окремими споживачами - це електроенергетика України. Основою електроенергетики України є об'єднана електроенергетична система (ОЕС), яка здійснює централізоване енергопостачання власних споживачів і взаємодіє з енергосистемами сусідніх країн, забезпечуючи експорт та імпорт електроенергії.

Електроенергетична система - сукупність електрообладнання енергетичної системи та об'єднаних загальним режимом споживачів електричної енергії які становлять єдине ціле.

Згідно із Законом України "Про електроенергетику" одним з основних напрямків державної політики в електроенергетиці є збереження цілісності та забезпечення надійного і ефективного функціонування ОЕС України, єдиного диспетчерського (оперативно-технологічного) управління нею. Забезпечення виконання цих функцій в Україні покладено на Державне підприємство НЕК "Укренерго".

НЕК "Укренерго" здійснює свою виробничу діяльність у таких напрямках:

- Забезпечення надійної передачі електроенергії від електричних станцій до споживачів по електричних мережах напругою 220 кВ і вище, а також здійснюється обмін електроенергією з іншими державами.
- Створення умов для ефективної роботи магістральних і міждержавних електромереж як складової частини інфраструктури ринку електроенергії України.
- Централізоване оперативно-технологічне управління об'єднаною енергосистемою України із забезпеченням надійної паралельної роботи теплових, атомних і гідравлічних електростанцій України та паралельної роботи з енергосистемами країн СНД, Східної і Центральної Європи, запобігання порушенням режиму й аваріям системного значення, ліквідація аварій з найменшими втратами для країни, забезпечення цілісності енергосистеми України.

В цілому НЕК "Укренерго" успішно виконує покладені на неї функції, і можна з впевненістю говорити, що Національна енергетична компанія "Укренерго" була й буде надалі виступати гарантом забезпечення надійного та ефективного функціонування ОЕС, а також енергетичної безпеки України.

Нинішню ситуацію в електроенергетиці можна визначити як критичну. Криза, яку переживає наша економіка, спричинила труднощі і в енергетиці. Найболючіші проблеми — економічні, зокрема проблеми неплатежів, спотворення платіжної системи. У тарифах на оплату енергії та енергоресурсів не передбачені кошти не тільки на розвиток, а й на просте відтворення і навіть утримання енергетичного господарства. Сама структура тарифів не відповідає загальноприйнятій у розвинених країнах.

Великого ступеня досягли моральна застарілість та фізична зношеність обладнання: на кінець 1998 р. 95,2% енергоблоків ТЕС відпрацювали свій розрахунковий ресурс (100 тис. годин), у тому числі 72,1% перевищили граничний ресурс (170 тис. годин), а 53,8% енергоблоків (більше половини!) перебувають в експлуатації понад 200 тис. годин (це перевищує визнану в світовій практиці межу фізичного зношення і морального старіння).

Якщо і надалі не вживати заходів для порятунку нашої енергосистеми, процес її деградації і поступового знищення стрімко розвиватиметься. Розрахунки показують, що вже починаючи з 2020 р. практично всю електроенергію Україна змушена буде імпортувати, що, безперечно, означатиме повну втрату нашого державного суверенітету.

Принциповою особливістю паливно-енергетичного комплексу України є те, що він був сформований як складова частина загальносоюзного і тому не відповідає вимогам енергетики незалежної держави. Навіть за відсутності економічних кризових явищ він, як і все енергетичне господарство нашої країни, потребує докорінної перебудови.

Стратегічними для нашої країни проблемами є: структура паливно-енергетичного балансу, де переважають дорогі імпортні види палива; диверсифікація джерел імпорту; розвиток ресурсної бази; залучення позабалансових джерел енергії; підвищення ефективності процесів виробництва, транспортування та використання енергії тощо.

Зрозуміло, що стабілізація та розвиток електроенергетики, а разом з нею і економіки, можуть базуватися тільки на новітніх науково-технічних досягненнях. Причому, важкий стан енергетики, як це не парадоксально, створює унікальні можливості для її переходу на найвищий сучасний рівень, якщо правильно обрати стратегію виходу з кризи та мати певні кошти.

Адже Україна має неабиякі здобутки в галузі фундаментальних і прикладних досліджень, які вже сьогодні здатні забезпечити перехід української енергетики на якісно новий рівень. До них слід віднести створені останнім часом наукові засади прогнозування і оптимізації розвитку енергетики, унікальну систему відповідних математичних моделей, обчислювальних методів та програмно-інформаційних систем.

ПАЛИВНІ БРИКЕТИ ТА ПІЛЕТИ З ЛИСТЯ

Забела О.І., студ. 6 курсу, ІТФ спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Г.А. Смоляров
Сумський НАУ

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.

ЖИВЛЕННЯ УСТАНОВОК ЗОВНІШНЬОГО ОСВІТЛЕННЯ

Загорулько В.О., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Ф. Яковлєв
Сумський НАУ

Для зовнішнього освітлення можна використовувати будь-які джерела світла.

Для охоронного освітлення територій підприємств, якщо охоронне освітлення нормально не вмикається, а вмикається автоматично від дії охоронної сигналізації, розрядні лампи застосовувати не допускається.

У наш час (на початку XXI століття), в освітлювальних установках зовнішнього освітлення, знаходять застосування:

- світлодіодні лампи та матриці, дугові ртутні люмінесцентні лампи типу ДРЛ (поступово виводяться з використання), натрієві лампи високого тиску ДНаТ, металогалогенні лампи ДРИ, а також лампи розжарення й, рідше, в установках архітектурного освітлення, натрієві лампи низького тиску ДНаО.

Для освітлення більших відкритих просторів застосовують ксенонові лампи типу ДКсТ і галогенні лампи розжарення КГ (поступово замінюються металгалогеновими та світлодіодними лампами / прожекторами), які використовуються й в освітлювальних установках відкритих спортивних споруд.

Відповідно до наявних стандартних систем напруги, в електричних освітлювальних мережах, джерела світла випускаються на номінальну напругу 230, 380 В. У вуличних освітлювальних установках застосовується напруга 230В, джерела світла вмикаються на фазну напругу 230 В.

Живлення установок зовнішнього освітлення можна здійснювати безпосередньо від трансформаторних підстанцій, розподільних пунктів та ввіднорозподільних пристроїв (ВРП). Освітлювальні мережі, як правило, виконують із TNC-системою заземлення.

Для живлення світильників вуличного освітлення, а також зовнішнього освітлення промислових підприємств потрібно прокладати, як правило, самостійні лінії.

Живлення світильників допускається виконувати від додатково прокладених для цього фазних провідників, і PEN-провідника повітряної лінії електричної мережі міста, населеного пункту, промислового підприємства.

Освітлювальні установки міських транспортних і пішохідних тунелів, доріг і площ категорії А за надійністю електропостачання, відносять до другої категорії, решту зовнішніх освітлювальних установок до третьої категорії.

Живлення світильників освітлення територій мікрорайонів, слід здійснювати безпосередньо від пунктів живлення зовнішнього освітлення або від мереж вуличного освітлення, які проходять поблизу (крім мереж вулиць категорії А), залежно від прийнятої в населеному пункті системи експлуатації. Світильники зовнішнього освітлення територій дитячих ясел-садків, загальноосвітніх шкіл, шкіл-інтернатів, лікарень, шпиталів, санаторіїв, пансіонатів, будинків відпочинку, дитячих таборів, можуть живитися як від увідних пристроїв цих будинків або трансформаторних підстанцій, так і від найближчих розподільних мереж зовнішнього освітлення за умови дотримання вимог 6.5.27 ПУЕ.

Живлення освітлення відкритих технологічних установок, відкритих виробничих площадок, відкритих естакад, складів та інших відкритих об'єктів при виробничих будівлях можна виконувати від мережі внутрішнього освітлення будівлі, до якого ці об'єкти належать.

Живлення світильників охоронного освітлення виконується, як правило, по самостійних лініях.

Живлення освітлювальних приладів під'їздів до протипожежних джерел води (гідрантів, водойм тощо), слід здійснювати від фаз нічного режиму мережі зовнішнього освітлення.

Світильники, установлені біля входів у будинок, рекомендується приєднувати до групової мережі внутрішнього освітлення і в першу чергу до мережі освітлення безпеки або евакуаційного освітлення, яке вмикають одночасно з робочим освітленням.

В установках зовнішнього освітлення світильники з розрядними джерелами світла повинні мати індивідуальну компенсацію реактивної потужності. Коефіцієнт потужності повинен бути не нижче ніж 0,85.

У разі застосування прожекторів з розрядними джерелами світла допускається групова компенсація реактивної потужності, за якої необхідно забезпечувати вимикання компенсувальних пристроїв одночасно з вимиканням компенсувальних установок, реактивну потужність яких вони компенсують.

ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ

Запорожченко С.А., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Ф. Яковлев
Сумський НАУ

Я вважаю що біомаса зараз займає одне з провідних місць серед інших видів альтернативних джерел енергії в сільській місцевості. Біомаса заміщує 1250 млн тонн умовного палива щорічно, що складає 15% світового споживання первинних енергоресурсів, і є четвертим по значущості видом палива.

Біомаса – загальна кількість живої речовини в деякій екосистемі, але у виробництві енергії це твердження не є правильним. Ми ж не будемо спалювати живі організми для виробництва енергії або опалення приміщень. Біомасу можна розділити на дві категорії:

1. Деревинна біомаса. Ця категорія включає: лісоматеріали; необроблені або такі, що залишилися від переробки дерево- і тирсоматеріалів; молоді дерева, що швидко ростуть, спеціально посаджені для вирубки (наприклад, верба, тополя).

2. Недеревинна біомаса. Включає: муніципальні і промислові біовідходи; продукти життєдіяльності, що залишилася після вирощування сільськогосподарських тварин; сільськогосподарські та водні рослини; зернові, після збору урожаю з яких залишається велика кількість рослинної частини придатні для спалювання (наприклад, кукурудза, буряк, рапс). Звичайно дерево люди почали використовувати одним з перших для виробництва тепла та енергії, але потім людство перейшло на більш економічно вигідне паливо, адже зараз топити піч якісними дровами дорого, та і палити ліси, «легені планети», з екологічного погляду, безглуздо. Ну а використовувати відходи, наприклад деревообробки, як паливо, значно вигідніше і розумніше.

Деревину для отримання відновлювального палива можна не тільки спалювати. За спеціальної обробки деревної біомаси з неї можна отримати всі продукти нафтохімічного синтезу. Наприклад, застосовуючи технологію піроліза (це нагрівання деревини до 500-800 градусів без доступу кисню) можна виділити з неї горючі гази (наприклад, метан), які потім спалюють для отримання енергії з ще більшим ККД.

Сільське господарство вносе свою частину у розвиток відновнувальної енергетики. Гній від свиней та корів і курячий послід за певних умов без доступу повітря виділяють біогаз метан, який потім можна спалювати. Переробка продуктів життєдіяльності людей і тварин, крім вирішення проблем енергодефіциту, також утилізує відходи і створює нові робочі місця. Застосування такої установки на фермі в 2500 голів великої рогатої худоби вирішить проблему з енергозабезпеченням невеликого села. В багатьох країнах Європи досить широко використовують подібні біоустановки, які з гною виробляють газ, що спалюють для виробництва енергії.

Біогазова установка скорочує цикл круговороту речовин і енергії з декількох років до декількох тижнів. Тобто біогазова установка збирає метан, який виділяється в процесі бродіння. Завдяки підтримці постійних умов для розвитку бактерій процес виділення метану йде в сотню разів інтенсивніше, ніж в природних умовах. Також на цьому метані можуть їздити й автомобілі.

Але, наприклад, тирсу чи інші відходи не можна використовувати в чистому вигляді, їх потрібно спочатку підготувати. З існуючих технологій отримання палива з біомаси ущільненням поширені: пелетування (гранулювання), брикетування на пресах і брикетування екструзією (з використанням шнеків).

У основі технології виробництва паливних біобрикетів лежить процес пресування шнеком відходів (лушпиння гречки, соняшнику тощо.) і дрібно подрібнених відходів деревини (тирса) під високим тиском при нагріванні від 250 до 350°С. Отримувані біобрикети не включають ніяких речовин, що пов'язують, окрім одного – натурального лігніну, що міститься в клітинах рослинних відходів. Температура пресування, сприяє оплавленню поверхні брикетів, яка завдяки цьому стає міцнішою, що важливо для транспортування брикетів і пелет.

Переваги переробки біомаси:

- як і копалини, біомасу можна використовувати для отримання палива, виробництва енергії та продуктів;
- біомаса абсорбує таку ж кількість вуглецю, яку й вивільняє при перетворені в паливо;
- для переробки біомаси і отримання з неї енергії можна використовувати теж саме обладнання, що й для звичайних твердих копалин;
- має сенс і виправдовує себе переробка відходів там, де це є можливим;
- процес переробки біомаси має тенденцію до здешевлення;
- використання території для отримання джерел біомаси меншою мірою залежить від ресурсів землі;
- використання енергії біомаси має великий потенціал щодо зменшення емісії парникових газів;
- використання біомаси зменшує залежність країни від зовнішніх енергетичних ресурсів.

ВИКОНАННЯ МЕРЕЖ ЗОВНІШНЬОГО ОСВІТЕЛЕННЯ

Зеленський М.М., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Ф. Яковлєв
Сумський НАУ

Мережі зовнішнього освітлення рекомендується виконувати кабельними або повітряними лініями з використанням самоутримних ізольованих проводів. В обґрунтованих випадках, для повітряних розподільних мереж освітлення вулиць, доріг, площ, територій мікрорайонів і населених пунктів допускається використання неізольованих проводів.

Перетини ліній з вулицями та дорогами за довжини прогонів не більше ніж 40 м, допускається виконувати без застосування анкерних опор і подвійного кріплення проводів.

PEN-провідники мережі загального користування, виконані неізольованими проводами, у разі використання їх для зовнішнього освітлення, слід розташовувати нижче фазних проводів мережі загального користування та фазних проводів мережі зовнішнього освітлення.

У разі використання наявних опор, що належать електромережним організаціям, які не займаються експлуатацією зовнішнього освітлення, фазні проводи мережі зовнішнього освітлення допускається розташовувати нижче PEN-провідників мережі загального користування.

У місцях, де кабельні лінії переходять у повітряні, рекомендується передбачати вимикальні пристрої, які встановлюють на опорах на висоті не менше ніж 2,5 м. Установлювати вимикальні пристрої не слід у місцях виходів кабелю з пунктів живлення зовнішнього освітлення на опори, у місцях перетинання кабелем доріг, а також у місцях проходження кабелю через перешкоди.

Задля резервування розподільних кабельних ліній або ліній, які виконують самоутримними ізольованими проводами, між крайніми світильниками сусідніх відрізків для освітлення магістральних вулиць міст, рекомендується передбачати перемички (резервні кабельні лінії), які нормально вимикаються.

Повітряні лінії зовнішнього освітлення слід виконувати без урахування резервування, а їх проводи можуть бути різного перерізу вздовж лінії.

Відгалуження до світильників від кабельних ліній зовнішнього освітлення виконуються, як правило, без розрізання жил кабелю.

Під час прокладання зазначених кабельних ліній на інженерних спорудах слід передбачати заходи для зручності влаштування відгалужень від кабелю до опори та можливість заміни кабелю відрізками.

Увід кабелю в опори повинен обмежуватися цоколем опори. Цоколі повинні мати розміри, достатні для розміщення в них кабельних розгалужень і запобіжників або автоматичних вимикачів, які встановлюють на відгалуженнях до освітлювальних приладів, і бути обладнаними дверцятами із замком для обслуговування.

Допускається використовувати спеціальні ящики вводу, які встановлюються на опорах.

Електропроводку всередині опор зовнішнього освітлення слід виконувати ізольованими проводами в захисній оболонці або кабелями. Всередині сумісних опор зовнішнього освітлення та контактних мереж електрифікованого міського транспорту слід використовувати кабелі з ізоляцією на напругу не менше ніж 660 В.

Лінії, що живлять світильники, підвішені на тросах, слід виконувати кабелями, які прокладаються по тросу, самоутримними ізольованими проводами або неізольованими проводами, які прокладають на ізоляторах.

Троси для підвішування світильників та живильних ліній мережі допускається кріпити до конструкцій будинків. При цьому троси повинні мати амортизатори.

У мережах зовнішнього освітлення, які живлять освітлювальні прилади з розрядними лампами, в однофазних колах переріз PEN-провідників повинен дорівнювати фазному.

У трифазних мережах за одночасного вимикання усіх фазних проводів лінії переріз PEN-провідників слід вибирати згідно ПУЕ.

Прокладання ліній, які живлять прожектори, світильники та інше електрообладнання, встановлюване на конструкціях з блискавковідводами відкритих розподільних пристроїв напругою вище 1 кВ, слід виконувати відповідно ПУЕ.

Коефіцієнт попиту під час розрахунку мережі зовнішнього освітлення слід приймати таким, що дорівнює 1,0.

На лініях зовнішнього освітлення, які мають більш ніж 20 світильників на фазу, відгалуження до кожного світильника повинно захищатися індивідуальними запобіжниками або автоматичними вимикачами.

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ СВІТЛОДІОДНИХ ЛАМП

Конєва Н.І., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Ф. Яковлєв
Сумський НАУ

Головні переваги LED-ламп, на яких наголошують виробники, – це екологічність та економічність: на відміну від ЛЛ вони не містять ртуті та забезпечують близько 50000 годин експлуатації. Дійсно, при правильному використанні та стабільному струмі LED-лампи можуть працювати майже 7 років, а ЛЛ – близько 2 років.

Основна відмінність – ціна за самі лампи. ЛЛ коштують приблизно 25 грн., а світлодіодні –80-250 грн. Достатньо висока вартість компенсується в тривалому часі, проте не кожен українець готовий ризикнути і одразу викласти таку суму за одну світлодіодну лампу. Обережним, але свідомим громадянам, можемо порекомендувати спочатку замінити неекономічні лампи на ЛЛ або LED у тих освітлювальних приладах, які використовуються час від часу: бра, торшери, настільні лампи тощо. У таких світильниках лампи можуть служити від 4 років (ЛЛ) до 12 років (LED-лампи).

Після аналізу інших характеристик Вам може здатися, що ЛЛ та LED-лампи мають недоліки. Проте це лише тому, що ми порівнюємо їх між собою, а не зі справжніми пожирачами енергії – лампами розжарювання.

1. Світловий потік, вказаний на упаковці, не завжди відповідає реальній світловіддачі та з часом знижується: у ЛЛ – на 15-37 %, у LED – до 20 %.

2. LED-лампи до кінця строку життя не втрачають температури кольору, а в деяких випадках цей показник навіть зростає.

3. Світлодіод випромінює у вузькій частині спектру, його колір чистий, а УФ-випромінення, зазвичай, відсутнє. Також світлодіодні лампи нагріваються менше, ніж ЛЛ: 40 °С проти 60 °С. Хоча, чим більший струм проходить через LED в процесі експлуатації, тим вища температура світлодіода, і тим швидше втрачається якість. А от при зниженні струму він працює без збоїв.

4. Стійкість до низьких температур – одна з важливих переваг LED. Відомо, що на морозі всередині ЛЛ ртуть вимерзає, що призводить до зниження яскравості освітлення.

5. Спектр випромінення світлодіодних ламп більше наближений до натурального, ніж спектр ЛЛ, які характеризуються «холодним світлом».

Переваги LED-ламп (світлодіодних):

1. Низьке енергоспоживання: 10 % енергії, яку б використала лампа розжарювання, та не більше 50 % від споживання люмінесцентних ламп.

2. Тривалий час експлуатації: до 100 000 годин.

3. Високий ресурс стійкості: ударна та вібраційна витривалість.

4. Чистота і різноманітність кольорів.

5. Направленість випромінювання: немає втрат світлового потоку (відсутні втрати в рефлекторі, світлодіод не освітлює простір позаду себе).

6. Можливе регулювати інтенсивності освітлення: сумісні з регуляторами яскравості, вимикачами з підсвіткою, датчиками руху, фотоелементами, таймерами тощо.

7. Низька робоча напруга.

8. Низькі витрати на експлуатацію освітлюваних приладів: за рахунок рідкої заміни відпадає потреба в додаткових спеціалістів.

9. Екологічна і протипожежна безпека.

10. Не викликає втоми очей (відсутність мерехтіння).

11. Відсутня необхідність спеціальної утилізації.

12. Відсутній ефекту стробоскопу.

13. Працюють при низьких температурах (на відміну від люмінесцентних).

14. Різні варіанти потужності (можна обрати будь-яку).

15. Максимальний світловий потік досягається одразу після вмикання.

16. Високий рівень передачі кольору.

Недоліки LED-ламп (світлодіодних):

1. Світловий потік, вказаний на упаковці, не завжди відповідає реальній світловіддачі та з часом знижується: у ЛЛ –на 15-37 %, у LED – до 20 %.

2. Висока ціна: від 80 до 250 грн.

3. «Не люблять» герметично закриті корпуси та високу вологість.

Кожен сам обирає, якими лампами користуватися, але щоб запобігти віяловим відключенням світла в цей період, потрібно потурбуватися про розвантаження електромереж країни. І не забути про власний гаманець. Заощаджуйте та створюєте свій екодім.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ВАКУУМНИХ ВИМИКАЧІВ СЕРІЇ ВВ/TEL-10 В ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ

Кононенко О.О., студент 2м курсу ЗЕТЕ 1901м
Науковий керівник: проф. Яковлев В.Ф.
Сумський НАУ

Перші розробки вакуумних вимикачів були розпочаті в 30-і роки XX століття, наявні тоді моделі вимикали невеликі струми за напруги до 40 кВ. Досить потужні вакуумні вимикачі в ті роки так і не були створені через недосконалість технології виготовлення вакуумної апаратури і технічних труднощів з підтримки глибокого вакууму у непроникній камері.

На початку XXI століття налагоджено промисловий випуск високонадійних швидкодійних вакуумних вимикачів, здатних вимикати великі струми в електричних мережах середньої (6, 10, 35 кВ) та високої напруги (в тому числі, до 220 кВ).

Вакуумні вимикачі типу ВВ/TEL-10 є комутаційними апаратами нового покоління.

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 принципу управління вимикача лежить використання пофазних електромагнітних приводів з «магнітною защіпкою», механічно зв'язаних загальним валом.

Така конструкція вимикача ВВ/TEL-10 дозволила досягти наступних відмінних рис апарата в порівнянні із традиційними вакуумними вимикачами (ВВ):

- високий механічний ресурс;
- мале споживання кіл включення й відключення;
- малі габарити та мала вага;
- можливість керування як оперативним постійним, так і оперативним змінним струмом;
- відсутність необхідності ремонтів протягом усього терміну служби;
- низька трудоємність виробництва.

Вимикачі мають два загальних конструктивних виконання:

виконання 1 – міжполюсна відстань 200 мм і вихід штовхача, з'єднаного з валом вакуумного вимикача в основі приводу. Штовхач використовується для приєднання кнопки ручного відключення, і є одночасно механічним покажчиком положення вимикача;

виконання 2 – міжполюсна відстань 250 мм і вихід вала вимикача на обидві сторони від основи. Кнопка ручного відключення встановлюється за допомогою спеціального перехідного шарніру з будь-якої сторони.

Вимикач конструктивного виконання 1 призначений переважно для заміни в комірках КРУ масляних і маломасляних вимикачів ВМП-10, ВМПЭ-10, ВМПП-10, ВК-10, ВКЭ-10, а також для застосування в нових розроблюваних КРУ та КСО.

Вимикач конструктивного виконання 2 призначений переважно для заміни в шафах КСО масляних вимикачів типу ВМГ-133 і йому подібних.

Такі виконання дозволяють із мінімальними затратами провести заміну масляних і маломасляних вимикачів в комірках КРУ та шафах КСО.

Вакуумні високовольтні вимикачі в порівняння із багатооб'ємними та малооб'ємними масляними вимикачами мають ряд суттєвих переваг, які і визначають їх широке застосування на сучасному етапі:

- відключення струму при першому проході його через куль, після розімкнення контактів, відсутність повторного замикання;
- швидке відновлення діелектричної міцності іскрового проміжку після відключення струму при незначному зазорі між контактами (декілька міліметрів);
- горіння електричної дуги в камері вимикача не більше 0,5 періоду;
- невеликі витрати потужності на включення і відключення;
- невеликий час на спрацьовування вимикача;
- повна пожежо- та вибухобезпека на підстанції;
- великий строк служби;
- низькі експлуатаційні витрати на обслуговування і відсутність необхідності в частому обслуговуванні;
- можливість роботи без підігріву при низьких температурах.

Список літератури

1. Клименко Б.В. Електричні апарати. Електромеханічна апаратура комутації, керування та захисту. Загальний курс: навчальний посібник (видання друге, допрацьоване та доповнене). - Харків: Вид-во «Точка», 2013. – 400 с.

2. Справочник по электрическим аппаратам высокого напряжения. Н.М. Адоньев, В.В. Афанасьев, И.М. Бортник, Ю.И. Вишневский, «Энергоатомиздат», 1987 (рос.)

ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ СУМЩИНИ ДО1970-Х РОКІВ

Ладогубець А.А., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Б. Лобода
Сумський НАУ

Впровадження електричної енергії в побут і промисловість у дореволюційний період на Сумщині, окрім міста Суми, розпочалося і в інших промислових центрах. Так, в місті Шостка на пороховому заводі (нині завод «Зірка»), а також в паровозовагоноремонтних майстернях міста Конотопа електрична енергія почала застосовуватись ще з кінця19 століття. Невеликі міські електростанції в 1910-1914 роках були збудовані також в Охтирці, Ромнах, Лебедині і Глухові. Але широке використання електричної енергії як в промислових об'єктах Сумщини, так і в побуті розпочалося за радянської влади в кінці 20-х років. Для забезпечення експлуатації електростанцій і міських електричних мереж у місті Суми при міському відділі комунального господарства в 1931 році було створено енергетичне підприємство «Сумелектро», яким в кінці 1940 року обслуговувалось 22 км повітряно-кабельних мереж напругою 6,3 кВ і 22 шт. трансформаторних підстанцій ТП 6,3/0,4 кВ з установленою потужністю 2050 кВт.

За перші роки Великої Вітчизняної війни електроенергетика Сумщини була повністю зруйнована. Міська електростанція була зруйнована і не працювала. Одразу ж після визволення від німецьких окупантів, в серпні 1943 року в місті Суми при комунальному відділі міськвиконкому було створено підприємство «Суменерго», яке повинно було забезпечити відновлення і розвиток електроенергетики Сумщини. У роботі були дві невеликі локомобільні електростанції на цегельному заводі та лісозаводі. У квітні 1944 року була відбудована перша черга міської електростанції в місті Суми. На ній було встановлено газогенераторну установку, демонтовану на Кролевецькому мукомельному підприємстві, з генератором потужністю 120 кВт. Після її вводу локомобільні електростанції лісозаводу і цегельного заводу були зупинені. У 1946 році на міській електростанції був уведений у роботу дизель-генератор фірми «МАН» потужністю 220 кВт. На тепловій електростанції заводу ім. Фрунзе (нині ПАТ «Сумське НВО») була введена в роботу парова турбіна з генератором потужністю 4000 кВт. Ліміт же споживання побутових споживачів міста Суми в зимовий період 1947-1948 років був установлений у розмірі всього 900 кВт. У серпні 1949 року на міській електростанції був введений у роботу енерговагон американської фірми «Інтерпрайз» із дизель-генератором потужністю 650 кВт, який працював до 1954 року. Відновлювалось електрозабезпечення і в інших містах області. Була введена в роботу Конотопська міська дизельна електростанція, потужність якої в 1946 році була доведена до 1200 кВт. На Конотопському паровозовагоноремонтному заводі розпочалося будівництво теплової електростанції потужністю 5000 кВт. У місті Ромни в 1944 році на міській електростанції було встановлено дизель-генератори німецької фірми «МАН» потужністю 200 кВт, американської фірми «Вартингтон» потужністю 400 кВт і чехословацької фірми «Шкода» потужністю 600 кВт. Було відновлено роботу електростанції в місті Охтирка, потужність якої в 1949 році була доведена до 500 кВт. У місті Шостка, за рахунок відбудови теплової електростанції заводу «Зірка», електричною енергією забезпечувались і побутові споживачі міста. У 50-х роках підприємству Сумських міських електричних мереж були підпорядковані міські електричні мережі тільки Сум і Шостки. Дизельні електростанції і міські мережі Конотопа і Ромен знаходилися у прямому підпорядкуванню РЕУ «Харківенерго».

На початку 60-х років на Сумщину почала надходити велика державна електроенергетика і почалася корінна перебудова всього її електроенергетичного господарства.У 1963 році Сумські міські електромережі були виведені з підпорядкування Міністерства комунального господарства і підпорядкувані Міністерству енергетики і електрифікації УРСР. На базі Сумських міських електричних мереж було створено Сумське виробниче підприємство електричних мереж (СВПЕМ). У 1965 році були створені Сумський, Шосткинський, Глухівський і Лебединський міські райони електричних мереж. У 1967 році Конотопська і Роменська електростанції були виведені з підпорядкування РЕУ «Харківенерго» і передані в СВПЕМ і було створено Конотопський і Роменський міські райони електричних мереж. У 1968 році з підпорядкування Охтирської ТЕЦ були виведені міські електромережі та створений Охтирський міський район електромереж. У цей же час електричні мережі Лебедина, Білопілля, Путивля, Кролевця, Ямполя, С.-Буди були передані в підпорядкування Сумського обласного управління сільського господарства. Розпочинаючи з 1964 року в Сумській області у великих обсягах почали будуватися і вводитися в експлуатацію державні високовольтні мережі напругою 35-110-330 кВ. Міські дизельні електростанції поступово зупинялись і виводилися з експлуатації. У 1970 році пройшла реорганізація управління електричними мережами області, Сумське виробниче підприємство електричних мереж розформоване і його функції були передані Сумському високовольтному підприємству електричних мереж. Це забезпечувало комплексне вирішення питань експлуатації електричних мереж і підвищення надійності їх роботи.

ЕНЕРГЕТИКА СУМЩИНИ

Макаренко С. А., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Б. Лобода
Сумський НАУ

Для експлуатації високовольтних електричних мережу Сумській області 3 липня 1965 року було створено Сумське високовольтне підприємство електричних мереж.

У зв'язку з підключенням електромереж міст до державної енергосистеми, міські дизельні електростанції зупинялись і в експлуатації залишались тільки розподільчі електричні мережі. Підключення споживачів міст до енергосистеми супроводжувалось бурхливим зростанням електроспоживання, розвитком промислового виробництва. Велику кількість розподільчих мереж умістах будували різні відомства, було багато «нічийних» у свій час не прийнятих на баланс міських районів електричних мереж. У більшості це були повітряні лінії, багато з яких за своїм технічним станом не відповідали Правилам улаштування електромереж.

У зв'язку з цим перед Сумським виробничим підприємством електричних мереж стояла велика проблема прискорення будівництва нових міських розподільчих ліній, а також реконструкції діючих мереж, щоб довести їх до вимог правил експлуатації.

У підпорядкуванні Сумського виробничого підприємства електричних мереж знаходились чотири райони міських електричних мереж: Сумський, Шосткинський, Глухівський і Лебединський. Перед підприємством і районами електричних мереж стояли складні завдання – забезпечення надійності роботи обладнання, зменшення втрат електричної енергії в мережах, будівництва нових електричних мереж, удосконалення енергозбутової роботи зі споживачами.

Продовжувалась змінюватись структура управління районами електричних мереж. Наказом № 91 від 10 квітня 1967 року по РЕУ «Харківенерго» Конотопська і Роменська міські дизельні електростанції були виведені із прямого підпорядкування РЕУ «Харківенерго» і передані в підпорядкування Сумському виробничому підприємству електричних мереж. На їх базі створені Конотопський і Роменський райони міських електричних мереж. Начальником Конотопського міського району електричних мереж був призначений Давидов Анатолій Петрович, головним інженером – Зубов Владислав Леонідович. Начальником Роменського – Вишняков Федір Олексійович, па головним інженером – Філоненко Георгій Михайлович.

Зміни відбулися і в підпорядкуванні відділу енергозбуту. Згідно з наказом № 91 від 10 квітня 1967 року по РЕУ «Харківенерго», 38 працівників відділу енергозбуту Сумського виробничого підприємства електричних мереж були переведені в підпорядкування підприємства «Енергозбут» РЕУ «Харківенерго».

У січні 1968 року міські електричні мережі міста Охтирки були виведені з підпорядкування Охтирської ТЕЦ і підпорядковані Сумському виробничому підприємству електричних мереж. Створений Охтирський міський район електричних мереж. Начальником району призначений Жила Валентин Михайлович, начальником виробничої служби направах головного інженера призначений Свиря Костянтин Федорович.

Відбулися зміни в підпорядкуванні електричних мереж і в інших адміністративних районах. Сумському обласному енергетичному управлінню сільського господарства були передані: Лебединський міський район електричних мереж з його дільницями, Білопільсько-Ворожбянська енергетична дільниця, Кролевецька, Путивльська і Буринська енергетичні дільниці Глухівського міського РЕМ, Ямпільська і Середино-Будська енергетичні дільниці Шосткинського міського РЕМ. Після такого розподілу в підпорядкуванні Сумського виробничого підприємства електричних мереж залишились тільки електричні мережі в містах Суми, Шостка, Конотоп, Ромни, Глухів і Охтирка.

У Сумській області було створено три енергетичних підприємства: Сумське підприємство високовольтних мереж — для обслуговування мереж високої напруги 330/110/35 кВ, Сумське обласне енергетичне управління сільського господарства — для обслуговування розподільчих електричних мереж сільської електроенергетики напругою 35/10/0,4 кВ і Сумське виробниче підприємство електричних мереж, яке обслуговувало тільки розподільчі електромережі міст напругою 10/6,3/0,4 кВ.
У процесі експлуатації міських електричних мереж персонал виробничого підприємства вирішував питання експлуатації кабельних ліній. Освоював нові методи профілактичних випробувань обладнання, прогресивні методи пошуку місць пошкодження кабельних ліній, проводив ремонт кабельних ліній.

Міські та сільські розподільчі електричні мережі будувались від дизельних електростанцій, генератори яких мали напругу 6,3 кВ. У міру підключення електричних мереж до державної енергосистеми, постало питання переведення їх на напругу 10 кВ. Ці заходи давали можливість без збільшення перерізу проводів, значно підвищити пропускну здатність повітряних і кабельних ліній, зменшити втрати електричної енергії в електричних мережах. З березня 1969 року начальником Роменського міського району електричних мереж був призначений Савченко Григорій Федорович, який до цього працював старшим майстром із ремонту ТП і ДЕС.

СОНЯЧНІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

Медведь О.В., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Б. Лобода
Сумський НАУ

Сонячна енергетика - одна з найперспективніших і динамічно розвиваються галузей відновлюваної (нетрадиційної) енергії. Щорічний приріст потужностей, що вводяться в експлуатацію, протягом 2000-2016 років становить близько 50%. Всього за півтора десятка років частка сонячної електрики в світовій енергетиці перевищила позначку в 5%. Удосконалення технології виготовлення фотоелектричних модулів призвело до істотного зниження собівартості сонячної електрики - в більш ніж в 30 країнах (Німеччина, Чилі, Австралія, Мексика) вона стала дешевше, ніж одержуване з традиційних (нафта, газ, вугілля) джерел. За останні 10 років інвестиції в сонячну енергетику склали близько 300 мільярдів доларів. Найбільш показовий приклад успішності застосування сонячних технологій - острів Тау (Американське Самоа), який раніше повністю залежав від поставок дизельного палива, після установки сучасної СЕС став повністю незалежним.

Клімат і географічне положення України сприятливе для розвитку сонячної енергетики і будівництва сонячних електростанцій. В якості порівняння можна навести Німеччину, яка географічно розташована набагато північніше України, але при цьому є одним зі світових лідерів в генерації сонячної електрики.

Чому перпективне будівництво сонячних електростанцій?

Сонячна енергетика та енергозбереження - загальносвітовий тренд. Якщо кілька років тому лідерами за обсягами генерації були Німеччина, США і Великобританія, то вже в 2015 році їх перевершила Японія і Китай, в перспективі - Індія, яка за прогнозами у 2017 році стане другою в світі. Активно розвивається сонячна енергетика в Мексиці, Чилі, Австралії, Бразилії, Пакистані.

Дуже показовий приклад розвитку сонячних технологій - Китай, який всього за одну п'ятирічку з аутсайдерів став світовим лідером за потужністю сонячних електростанцій. Протягом 2016-2020 років Китай інвестує в будівництво сонячних електростанцій близько 145 млрд доларів - це дасть можливість ввести в експлуатацію близько 1000 потужних СЕС.

Щорічний приріст потужностей СЕС становить близько 40-50% на рік - якщо в 2010 році сумарна потужність всіх сонячних станцій становила 40,3 ГВт, то вже в 2015 вона досягла 230 ГВт, а тільки за 2016 рік в експлуатацію було введено 76 ГВт.

За прогнозами фахівців, вже до 2070 року енергія Сонця стане основним джерелом електрики на землі, а до початку наступного століття за своїми обсягами сонячна енергетика в 3,5 рази перевищуватиме нафтову галузь, і в 6 разів - атомну.

Енергія сонячного випромінювання - фактично невичерпна, до того ж - це цілком безкоштовний ресурс.

Сучасні технології дозволяють отримувати сонячні панелі, які при мінімальних експлуатаційних витратах і обслуговуванні забезпечать генерацію електрики як мінімум 30 років.

В Україні сприятливий клімат - рівень інсоляції (тобто кількість сонячного випромінювання на квадратний метр поверхні Землі) в більшості областей України перевершує аналогічні показники Німеччини, яка є одним зі світових лідерів в області сонячної енергетики.

Сприятливе правове поле, яке реально стимулює інвестування в альтернативну енергетику, зелений тариф, за яким держава викуповує всю електрику, вироблену СЕС - один з найвищих в Європі.

Постійне зростання вартості електроенергії робить виправданим інвестиції в генерацію власної електрики. Говорячи про собівартість, вже зараз можна говорити про паритет цін між альтернативною і традиційною електроенергетикою.

Системи автономного освітлення завжди користувалися попитом, проте лише з появою високоефективних, доступних сонячних батарей та світлодіодних світильників мрія про електричне автономне освітлення стала реальною.

Перелік місць для монтажу таких сонячних систем практично нескінченний:

- дорожні магістралі, особливо транспортні розв’язки, пішохідні переходи, зупинки громадського транспорту;
- зони заїзду АЗС, СТО, паркінги;
- паркові зони, відкриті міські і промислові території;
- освітлення території приватних будинків;
- освітлення сільських та селищних доріг.

За рахунок вдосконалення технологій виробництва сонячних батарей, сонячні ліхтарі забезпечують надійне освітлення, та є економічно доцільним рішенням, оскільки відкидають необхідність прокладання централізованих мереж енергопостачання та не потребують щомісячної оплати за користування електричної енергії.

ПЕРСПЕКТИВИ ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ НА ВІДНОВЛЮВАЛЬНУ ЕНЕРГЕТИКУ

Назарина Д.Р., студ. 6 курс, ІТФ спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.ф.-м.н., ст. викладач Кравченко В.О.
Сумський НАУ

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°С від доіндустріального рівня і докладання зусиль з метою обмеження зростання температури до 1,5°С. Однак уже в 2015-2016 рр. середня глобальна температура перевищила показник 1850 р. більш як на 1°С. 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 ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Матвієнко С.Ю., студ. 2м курсу ІТФ, спец.141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”
Науковий керівник: проф. Лобода В.Б.
Сумський НАУ

Енергетика є основою національної економіки та провідним чинником її розвитку. На сьогоднішній день дуже важливим фактором для забезпечення сталого економічного розвитку України є ефективне функціонування паливно-енергетичного комплексу.

Одна з глобальних проблем нашої держави — це проблема зменшення енергетичних запасів природних енергетичних ресурсів, в результаті якої постає надмірна залежність від імпорту газу та нафти. Ця залежність посилюється з кожним роком.

Набувають актуальності питання про раціональність використання нетрадиційних джерел палив, видів енергетичної сировини, а також виробництва альтернативних палив і зберігання паливно-енергетичних ресурсів, зменшення залежності України від імпорту палив з інших країн. Для вирішення цієї проблеми потрібно розробляти екобезпечні методи для отримання енергоресурсів на території нашої країни та здійснювати постійні пошуки екологічно чистої енергетичної сировини на основі нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії. Найбільш перспективним для України буде виробництво енергії з використанням альтернативних джерел енергії.

На основі цих джерел можлива розробка екологічно чистих енергоресурсів та створення надійної платформи для їх розвитку.

Альтернативними джерелами енергії є поновлювані джерела. Зазвичай до поновлюваних джерел відносять енергію сонячного випромінювання, вітру, морів, річок, біомаси, тепло Землі і вторинні енергетичні ресурси, які існують постійно або виникають періодично у довкіллі.

Сонячна енергія виступає одним із таких джерел, ресурс якої є майже невичерпним. Сонячну енергію потрібно використовувати таким чином, щоб іі вартість була мінімальною або нульовою. Основні напрямки використання сонячної енергії: опалення житлових приміщень за допомогою спеціальних колекторів тепла; освітлення будинків за допомогою сонячних батарей; приготування їжі, сушіння зерна та фруктів з використанням параболічних дзеркал діаметром майже 1,5 м.

Вітроенергетика є ще одним з важливих напрямків в якому спостерігається значна перспектива використання як нетрадиційного виду енергії. Зараз вітроенергетичні установки діють майже в 95 країнах світу. В Україні також доступні потужні ресурси вітрової енергії, але технічно досяжним і доцільним є використання лише 15-20% природного річного об'єму енергії вітру. Якщо розглядати вітротехнологію з економічної точки зору, то вона є найдешевшим способом вироблення електроенергії.

Наступним видом альтернативного палива є енергія біомаси. Під цим поняттям розуміють енергію, яка утворюється шляхом фотосинтезу і може використовуватися як сировина для спалювання або перетворення в метан. Ресурси відновлюваної паливної біомаси складають в Україні майже 116-121 млн.т. на рік. Якщо ці ресурси повністю використовувати, то можна було б замістити обсяги традиційного палива на третину.

Під виробництво сировини для біопалива (наприклад, біодизельного) відчужуються великі земельні площі. В Індонезії, Малайзії, на Борнео і Суматрі для створення пальмових плантацій була вирубана чимала частина тропічних лісів. Введення плати за викиди вуглекислого газу від спалювання викопного палива при ігноруванні викидів від біопалива також веде до зростання попиту на біомасу і розширенню територій, необхідних під плантації біопалива. На плантаціях біопаливної сировини нерідко використовують підвищені дози засобів захисту рослин. Це призводить до біодеградації грунтів, зниження якості ґрунтів і забруднення водних об'єктів, після чого токсичні сполуки продовжують міграцію по харчових ланцюжках. Іншою причиною ерозії ґрунту і непридатність її для подальшої сільськогосподарської діяльності є переробка сільськогосподарських відходів, які раніше були природним добривом ґрунту. До таких відходів відносяться, наприклад, наприклад, кукурудзяний силос, бадилля бульбових рослин і ін. Джерела органічних і мінеральних компонентів.

Багато стадій технологічного процесу виробництва біопалива призводять до викидів діоксиду вуглецю і ряду інших небезпечних для навколишнього середовища і здоров'я людини речовин. Ці викиди відбуваються при роботі обладнання, зборі сировини, його перевезенні, зберіганні, хімічної переробки отриманого палива.

Прогнози про закінчення через 30–40 років покладів нафти та газу є досить невтішними. Така ситуація буде сприяти значному зростанню цін на дані енергетичні джерела, тому вже зараз потрібно активно впроваджувати альтернативну енергетику. В законодавство України необхідно вводити позитивний досвід західноєвропейських країн. Науково-освітні заклади нашої держави вже мають значні розробки з енергозбереження та альтернативної енергетики. Настав час їх швидкого втілення в Україні.

ПРОБЛЕМАТИКА БУДІВНИЦТВА СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В УКРАЇНІ

Матвієнко С. Ю., студ. 2м курсу ІТФ, спец.141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”
Науковий керівник: проф. Лобода В.Б.
Сумський НАУ

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.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ SMART GRID

Овчаренко О.В., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Енергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.ф.-м.н., ст. викладач Кравченко В.О.
Сумський НАУ

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.

ОСНОВНІ ПОЛІТИКИ ЩОДО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РИНКУ УКРАЇНИ

Кучер А.О. студ. 2м курсу ІТФ. спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.ф-м.н., ст. викладач В.О. Кравченко
Сумський НАУ

У серпні 2017 року уряд прийняв нову Енергетичну Стратегію України (ЕСУ) до 2035 року. Він замінив Енергетичну стратегію до 2030 р., яка вже була застарілою на момент її прийняття в липні 2013 р. Нова ЕСУ передбачає розмежування енергоспоживання та економічного зростання: прогнозується, що ВВП у 2011 р. за ДПП збільшиться в 2,3 рази за 20 років, із середньорічним рівнем 4,2%, тоді як загальне постачання первинної енергії (TPES) збільшується лише на 7%. Як результат, прогнозується, що енергоємність зменшиться більш ніж удвічі з 0,28 до 0,13. Крім того, структура ТЕС повністю змінюється, загальна частка ВДЕ зростає з 4% у 2015 році до 25% у 2035 році, а самозабезпеченість природним газом очікується у 2020 році.

Лібералізовані конкурентні енергетичні ринки є передумовою для сталого розвитку енергетичного сектору. ЕСУ забезпечує повне виконання зобов'язань щодо зменшення вуглекислого газу (CO_2), оксидів азоту (NO2) (оксиду азоту та діоксиду азоту) та викидів пилу великих спалювальних установок, а також запровадити систему торгівлі викидами (ETS) до 2035 року. У той же час вугілля буде продовжувати стимулювати вироблення електроенергії до 2035 року. Хоча велику модернізація вугільних електростанцій планується розпочати після 2025 року, їх електрична ефективність зросте до скромних 36,8% до 2035 року.

Впровадження ЕСУ ділиться на три етапи:

1. Перший етап (2018-20) має на меті створити лібералізовані, конкурентоспроможні енергетичні ринки та мінімізувати висновок держави щодо їх роботи.

2. Фокус другого етапу (2021-25) - на розвитку енергетичної інфраструктури та інтеграції її з європейською системою та залученні необхідних інвестицій в енергетичний сектор.

3. Нарешті, третій етап (2026–35) стосується сталого розвитку: виконання зобов’язань щодо скорочення викидів парникових газів; швидко відновлювані джерела енергії; та забезпечення енергетичної безпеки шляхом подальшого нарощування видобутку газу, включаючи нетрадиційний газ та морське буріння, після досягнення газозабезпечення на другому етапі.

Замість моделювання загального кінцевого споживання енергії за секторами, ЕСУ зосереджується виключно замість ТЕС. Однак, уряд планує провести всебічне енергетичне моделювання попиту на енергію до 2035 року для свого Національного плану дій (НПД) щодо енергетичної стратегії України впровадження на 2018-2020 роки. НПД також передбачає, що всі плани, стратегії та інші документи Міністерства енергетики та вугільної промисловості (MECI) базуватимуться на енергетичному моделюванні після 2020 року.

Національний план дій з відновлюваних джерел енергії (NREAP) був прийнятий у 2014 році відповідно до зобов'язань України щодо Енергетичного Співтовариства. Згідно з SAEE, амбітні цілі NREAP вимагають інвестицій від 60 до 70 млрд. грн. (3,5 млрд. до 4,3 млрд. дол. США) для підвищення потужності вітроенергетики країни до 2,28 гігават (ГВт) до кінця 2020 року - на 500% більше, ніж 410 мегават (МВт) потужності, коли був затверджений NREAP. Сонячна енергія збільшиться з 450 МВт до 2300 МВт, а мала гідроенергетика збільшиться зі 120 МВт до 150 МВт. Не в останню чергу, встановлена потужність виробництва електроенергії з біомаси повинна зрости у 40 разів, з 24 МВт до 950 МВт. Загальний намір NREAP полягає у збільшенні поточної встановленої потужності (за винятком великих гідроелектростанцій) більш ніж у п'ять разів, з 1 024 МВт до 5 700 МВт.

Україна також прийняла Національний план дій з енергоефективності (NEEAP) у 2015 році, узгоджений з Договором про Енергетичне Співтовариство. NEEAP визначає заходи з енергоефективності для досягнення економії енергії на 9% у 2020 році порівняно із середнім внутрішнім кінцевим споживанням протягом 2005-09 р. Однак два великі спади у 2009 та 2013-14 роках та втрата державного авторитету над Кримом та частиною Донбасу вже зменшили загальне кінцеве споживання на 29,6% у 2015 році порівняно із середнім еталоном 2005-09 років, що значно перевищило затверджену мету на 2020. Оскільки це зниження споживання в основному можна пояснити структурними змінами в промисловості та загальним падінням активності, цілі енергоефективності NEEAP слід переглянути, щоб скористатися значним невикористаним потенціалом енергоефективності України.

Отже, затверджений НПД передбачає розробку нового НПДЕЕ та оновленого НПДЕЗ, які діятимуть до 2030 р., припускаючи, що всі плани до 2019 р. (Для НПДЕЕ) та 2020 р. (Для НПДЕВ) реалізовані. У червні 2019 року НПД також поклав на Міністерство регіонального розвитку відповідальність за звітування про оціночні показники енергоефективності (EEI) в Держенергоефективності, засновану на методології Міжнародного енергетичного агентства (IEA), та публікацію оцінок ефективності для промисловості, сільського господарства, послуг, будівництва та житловий сектор до кінця 2019 року. ЕЕ є важливими для оцінки невикористаного потенціалу економії енергії, встановлення цілей енергоефективності та забезпечення моніторингу прогресу.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Подлісний М.С., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.ф.-м.н., ст. викладач В.О. Кравченко
Сумський НАУ

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.

ТРЕНДИ СУЧАСНИХ СВІТЛОТЕХНОЛОГІЙ

Панченко В.В., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.ф.-м.н., ст. викладач В.О. Кравченко
Сумський НАУ

Найголовнішою інновацією початку XXI століття стало впровадження світлодіодних технологій. За умови високої стартової ціні, вони є найбільш енергоефективними, екологічними і безпечними з усіх джерел світла, представлених на ринку. Конструкція штучних кристалів дозволяє проектувати сучасні світильники футуристичного виду, що нічим не нагадують звичні люстри з ріжками і плафонами. Широке поширення діодів, як оптимальних освітлювальних приладів зумовили загальні тенденції освітлення:

- енергоефективність. В лампочках розжарювання 80% і більше енергії йде на нагрів і тільки залишок – на світло. Не набагато кращий цей показник у газорозрядних і люмінесцентних лампочок, але всі вони програють сучасним технологіям LED, які характеризує найменший нагрів. Якщо енергоефективність ламп розжарювання і галогенних знаходиться в діапазоні 8-16 Лм/Вт, енергозберігаючих – 45-60 Лм/Вт, металогалогенних – 80-90 Лм/Вт, то лед лампочки досягають показників 100-150 Лм/Вт;
- економічність – є органічним продовженням попереднього пункту і загальносвітовою тенденцією не тільки сучасних технологій освітлення, але і споживання взагалі;
- дбайливий вплив на природу. Рух на екологічність вимагає від джерел світла відповідати поставленому завданню і не завдавати шкоди природі. Світлодіоди не потребують утилізації, не містять в своїй конструкції шкідливих речовин, інертних газів і ртуті;
- безпека використання. Пожежна безпека LED світильників знаходиться на найвищому рівні, а пластик, який використовується як складова світлодіодних лампочок не розбивається на уламки і складно ламається. Виняток становлять філаментні лампочки;
- тривалий термін служби. Сучасний ритм життя дуже прискорився, в порівнянні з попереднім століттям, тому користувачі вважають за краще вкладатися в технології якісних освітлювальних приладів, прості в експлуатації і догляді. Даному параметру відповідають світлодіоди, які можуть працювати до 50 000 годин без втрати якості. Це означає, що про їх заміну можна забути на кілька років після установки;
- підвищені вимоги до якості передачі кольору зумовлюють популярність звичайної лампочки розжарювання. Передача кольору у неї залишається на найвищому рівні – до 90 Ra. Такий показник досі буває тільки у небагатьох діодних пристроїв, чиї показники, здебільшого, залишаються в діапазоні 70-85 Ra;
- інтелектуальне управління – сучасні технології розумних пристроїв, керованих на відстані і програмованих за допомогою пульта дистанційного керування або додатку на смартфоні, набувають все більшого поширення;
- функціональність і практичність освітлення – підтримка різних функцій, таких як варіативність температури світіння, RGB, димер, настройка під біоритми людини дозволяє замість багатьох світильників обмежитись одним-двома. Це економить простір і підвищує загальний ККД освітлення;
- стильний зовнішній вигляд – індивідуальність у всьому теж є одним із трендів сучасних технологій світлодизайну. Світильники з гнучкими основами, незвичайними плафонами, лед-стрічки, точки обумовлюють новаторські, не схожі на попередні схеми освітлення житлових, офісних, громадських приміщень, а також вуличного і архітектурного підсвічування.

Діоди працюють на постійному струмі різних номіналів, але останнім часом, як джерела живлення виробники звертаються до розробки освітлювальних пристроїв на джерелах змінного струму. Це дозволить збільшити їх потужність і уникнути лінійних спотворень. Тонкість і гнучкість приладів теж є пріоритетом для розробників сучасних технологій. Зараз активно впроваджуються для широкого користування підкладки для LED кристалів з сапфірового скла і кремнію. Але в найближчому майбутньому, можливе активне просування підкладок GaN – нітриду галію.

ПОРІВНЯННЯ СИНХРОННИХ І АСИНХРОННИХ ЕЛЕКТРОПРИВОДІВІ

Полозун Л.С., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Ф. Яковлєв
Сумський НАУ

Синхронні машини мають ряд відомих переваг, які забезпечили їх широке застосування для приводів механізмів великої і середньої потужності, що не вимагають регулювання швидкості обертання. Основні переваги та недоліки синхронних двигунів в порівнянні з асинхронними для випадків нерегульованого електроприводу.

Переваги синхронних двигунів наступні:

1. Головна перевага синхронних двигунів полягає в можливості регулювання величини і зміну знака реактивної потужності. Синхронні машини зазвичай виконуються для роботи з випереджаючим коефіцієнтом потужності, що дозволяє компенсувати в певних межах реактивну потужність в мережі живлення енергосистеми. У тих випадках, коли не потрібно генерування реактивної потужності, синхронні машини можуть працювати з коефіцієнтом потужності, що дорівнює одиниці.

2. Синхронні машини мають найбільш високий ККД на всіх обертових електричних машинах. Коефіцієнт корисної дії синхронних машин завжди вище, ніж асинхронних того ж габариту. Це пояснюється тим, що втрати в сталі синхронних машин завжди менше, ніж у асинхронних; втрати в міді статора також менше для синхронних машин внаслідок кращого коефіцієнта потужності, а решта втрат приблизно рівні.

3. Синхронні двигуни забезпечують чітку сталість швидкості обертання незалежно від величини навантаження.

4. Більший, ніж у асинхронних машин, проміжок між ротором і статором робить синхронну машину більш надійною з точки зору конструкції.

5. Синхронні машини мають певний позитивний вплив на роботу енергосистеми в цілому (підвищення стійкості енергосистеми, підтримання рівня напруги та ін.).

Вартість і вага синхронних машин (без урахування системи збудження) приблизно такі ж, як і для асинхронних машин з фазним ротором, і не суттєво (не більше ніж на 15%) перевершують аналогічні показники для короткозамкнених асинхронних двигунів.

Синхронні машини в порівнянні з асинхронними мають і ряд недоліків, основні з яких наступні:

1. Велика вартість синхронного приводу, головним чином, за рахунок системи збудження; перехід до схем з глухопідключеним збудником дозволив істотно знизити вартість системи збудження.

2. Синхронні двигуни через наявність контактних кілець і колектора машинного збудника менш асинхронних короткозамкнених двигунів пристосовані для роботи в приміщеннях з агресивним середовищем або підвищеною вологістю і вимагають більш кваліфікованого обслуговування. Перехід до статичних або безщіткових збудників буде, безумовно сприяти усуненню цього недоліку.

3. Синхронні машини дають не тільки корисний але і шкідливий вплив на енергосистему в разі аварійних режимів, викликаних короткими замиканнями в системі. У цих випадках підживлююча дія синхронних машин збільшує струми короткого замикання, що змушує в багатьох випадках встановлювати струмообмежуючі реактори і збільшувати розривну потужність масляних вимикачів.

Резюмуючи порівняльні характеристики нерегульованих синхронного і асинхронного приводів, можна сказати, що нерегульований синхронний привод має кращі енергетичні показники, але вимагає великих капітальних витрат і більш високого рівня обслуговування. Звичайно, що переваги синхронних машин яскравіше проявляються при великих потужностях приводу, тому синхронні двигуни застосовуються зараз для приводів вище 320 кВт. Однак розвиток і вдосконалення синхронних машин визначають тенденцію застосування цих машин і при менших потужностях. Для нерегульованих приводів турбомеханізмів потужністю понад 1 000 кВт в нашій країні застосовуються майже завжди синхронні приводи. Винятки становлять лише підприємства хімічної промисловості, де внаслідок великого числа великих синхронних машин можливе застосування і асинхронних без небезпеки зниження загального коефіцієнта потужності підприємства.

Питання про те, в яких випадках для нерегульованих приводів потужністю 320-1 000 кВт застосовувати синхронні двигуни, має вирішуватися на основі конкретного техніко-економічного аналізу. Загальні рекомендації зводяться до того, що синхронний привід краще для установок великої потужності з хорошими умовами навколишнього середовища і високим рівнем обслуговування (великі насосні і турбокомпресорні станції, великі вентиляторні установки і т.п.). Для приводу окремих насосних агрегатів може допускатися застосування асинхронних короткозамкнених двигунів.

Прогресивний напрямок вдосконалення електроприводу турбомеханізмів полягає у використанні регульованого електроприводу. Однак більшість систем регульованого електроприводу має вельми низький коефіцієнт потужності, що змушує застосовувати будь-які засоби компенсації реактивної потужності. Використання синхронних двигунів разом з регульованими приводами є кращим вирішенням питання. Тому найбільш правильним, там де це дозволяє технологія роботи самих турбомеханізмів, є поділ агрегатів насосної, компресорної та інших станцій на регульовані агрегати і нерегульовані, причому останні в цьому випадку повинні бути обладнані синхронними двигунами.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО РИНКУ УКРАЇНИ

Кучер А.О. студ. 2м курсу ІТФ. спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.ф-м.н., ст. викладач В.О. Кравченко
Сумський НАУ

Населення України становить 41,9 млн. Чоловік і на 603 549 квадратних кілометрів (км^2) є другою за площею країною в Європі. Розташована на перехресті Європейського Союзу, Російської Федерації (Росія), а також причорноморського та прикаспійського регіонів, Україна має багаті мінеральні ресурси, включаючи нафту, природний газ та вугілля, а також великий потенціал гідроенергії та біомаси. Зі значним населенням та високим енергоспоживанням, це один з найбільших енергетичних ринків Європи. Також країна транзитує найбільше природного газу у світі, відіграючи ключову роль у постачанні російського газу на європейські ринки.

Україна пережила тривалий період дуже сильного економічного зростання у 2000–2007 роках завдяки низьким цінам на газ, сильній національній валюті (гривні) та високому попиту та цінам на сталь за кордоном. Економіка України залишалася відкритою та орієнтованою на експорт, і вона вступила до Світової організації торгівлі в 2008 році.

Номінальний валовий внутрішній продукт (ВВП) становив 3 559 млрд. грн. У 2018 р. (130,8 млрд. Дол. США у 2018 р.). Після різкої девальвації валюти в 2014-15 роках ВВП на душу населення в 2018 році знизився до 3 095 доларів США за даними Світового банку. Частка сталі та кольорових металів у загальному обсязі експорту за останні роки скоротилася приблизно вдвічі - до 21,7% у 2019 році, проте частка сільськогосподарської та харчової промисловості досягла 48%, згідно зі статистикою Національного банку України.

У середині 2016 року парламент прийняв судову реформу, яка призведе до масштабної трансформації судової системи. Нове законодавство передбачає триступеневу структуру судової системи: 1) суди першої інстанції, що складаються з окружних судів (кримінальної та цивільної юрисдикції), окружних адміністративних судів та окружних господарських судів; 2) апеляційні суди, що складаються з апеляційних судів (кримінальної та цивільної юрисдикції), апеляційних адміністративних судів та апеляційних господарських судів; та 3) верховний суд

З ратифікацією Україною Договору про Енергетичну хартію інвестори можуть апелювати до міжнародного арбітражу в рамках механізму захисту інвестицій, або положення про міжнародний арбітраж також можуть бути передбачені в контракті, як у контрактах на поставку та транзит газу між державним Нафтогазом і російський "Газпромом". Нещодавні випадки включають апеляцію JKX Oil & Gas відповідно до арбітражних правил Стокгольмської торгової палати в 2015 році після того, як Україна збільшила роялті за видобуток газу з 28% до 55%, і запит дочірньої компанії "Нафтогаз" "Укргазвидобування" до Арбітражного інституту Стокгольма розірвати угоду з ТОВ «Карпатигаз» та «Misen Enterprises AB».

Судова влада. НКРЕКП або Регулятор (до 2011 року називався Національною комісією з регулювання електроенергетики) регулює як енергетичні, так і комунальні послуги. Він відповідає за економічне регулювання ринку та за його прозоре, передбачуване, недискримінаційне та ефективне функціонування. У листопаді 2016 року Україна прийняла Закон про НКРЕКП для виконання своїх обов'язків відповідно до вимог Договору про енергетику. Закон має на меті встановити правовий статус НКРЕКП та повноваження щодо регулювання, а також забезпечити його економічну та фінансову незалежність для ефективного регулювання енергетичного ринку.

НКРЕКП встановлює ціни на транспортування, розподіл та постачання газу та має повноваження встановлювати тарифи на передачу та розподіл електроенергії, виробництво атомних та гідроелектростанцій та ціни на вугільне вугілля для вугільних електростанцій. Він також затверджує тарифи на постачання тепла та гарячої води для найбільших централізованих теплових компаній та затверджує тарифи на подачу енергії для розробників відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) після завершення проекту. Відповідно до Закону про ринок природного газу, кабінет міністрів відповідає за регулювання зобов’язань щодо державних послуг (PSO) у газовому секторі. В даний час він встановлює ціну на газ як товар для регульованого сегменту ринку (домогосподарства та компанії теплопостачання) для виробництва тепла в житловому секторі,

Державна інспекція ядерного регулювання України (Держатомрегулювання ядерної енергетики України) (до 2010 року називалась Державним комітетом ядерного регулювання) несе відповідальність за експлуатацію атомних електростанцій та двох дослідницьких реакторів; виведення з експлуатації Чорнобильської атомної електростанції (енергоблоки 1, 2 та 3) та будівництво нового безпечного сховища для Чорнобильської енергоблоку 4; два сховища відпрацьованого палива та один, що будується в Чорнобилі; сховища радіоактивних відходів; видобуток урану; транспортування радіоактивних матеріалів; а також виробництво та використання джерел іонізуючого випромінювання. Держатомрегулювання також інформує громадськість про безпеку ядерних установок країни через свій веб-сайт та консультації з громадськістю.

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Шевель Є.О., Рясна О.В., старші викладачі кафедри енергетики та електротехнічних систем
Сумський НАУ

Питання енергетичного характеру набувають не лише важливого актуального значення, вони стають фактором формування нової геополітичної та геоекономічної структури світу. Сьогодні політика країн у галузі підвищення енергоефективності та стимулювання процесів енергозбереження проводиться в багатьох країнах світу. І тому країни-імпортери енергоресурсів стикаються з жорсткими ціновими умовами на основні паливно-енергетичні ресурси, що змушує уряди цих країн вирішувати проблеми конкурентоспроможності вітчизняної продукції на світовому ринку, розвивати альтернативні джерела енергії, створювати стимули для розвитку енергозберігаючих технологій в ринкових умовах. А у країнах-експортерах енергоресурсів уряди також почали вживати заходи з розвитку процесів енергозбереження для підвищення ефективності рівня доходності від реалізації енергетичних ресурсів. Перед країнами-виробниками основних первинних енергоресурсів постає проблема вичерпності запасів, що змушує їх інвестувати значні кошти в розроблення важкодоступних родовищ і вживати заходи з розвитку поновлюваних джерел енергії (ПДЕ) як одного з напрямів зниження рівня імпортозалежності країни.

Енергоресурси мають критичне значення для поліпшення якості життя та розширення можливостей для всіх країн. Тому забезпечення ефективного, надійного й екологічно безпечного енергопостачання за цінами, які відображають фундаментальні принципи ринкової економіки, є одним з найважливіших факторів для всього світового співтовариства.

Для багатьох країн нетрадиційна поновлювана енергетика вже сьогодні є важливим компонентом енергозабезпечення. Вона відіграє істотну роль в енергозабезпеченні Данії, Ісландії, Нової Зеландії, Канади, Німеччини, Норвегії, Іспанії та інших країн. Державні програми її розвитку прийнято в провідних країнах світу: КНР, Індії, США, Франції, Італії, Англії, Голландії тощо. Використання фотоелектроперетворювачів (ФЕП) і вітроенергетичних установок (ВЕУ) у світі за останні 10 років зросло в 15 разів і щороку збільшується на 15–30 %. Швидко розвиваються також сонячне теплопостачання, геотермальна енергетика, біоенергетика.

У таких умовах лише радикальне покращення показників енергоефективності сприятиме скороченню обсягів споживання енергії, збереженню ресурсів, зниженню вартості впровадження ПДЕ, зменшенню обсягів викидів вуглекислого газу (CO_2), а також уповільненню зростання цін на електроенергію для промисловості та населення. Передові технології є однією з основних умов підвищення енергоефективності, а також джерелом потенційного економічного зростання. Це можна проілюструвати такими прикладами:

- транспорт сьогодні у світі використовує 29 % світового енергоспоживання із щорічним його зростанням. У цих умовах потребує впровадження низка нових технологій для підвищення ефективності використання пального і відносного зменшення викидів вуглекислого газу. Зокрема, транспорт на електричній тязі, гібридні двигуни, маючи досить високу продуктивність, є порівняно недорогими. Вони дозволяють знижувати рівень споживання палива до 45 %;
- технології ефективного виробництва у виготовленні товарів щоденного використання. Частка промислового сектора становить 32 % від світового споживання енергії;
- ефективні будівельні технології і новий будівельний дизайн. На будівлі в цілому припадає близько 40 % світового споживання енергії. З цієї причини слід не лише підвищувати енергетичну ефективність уже збудованих споруд, але й стимулювати розроблення інноваційного дизайну нових, реконструкцію та переоснащення раніше побудованих. Впровадження наявних сьогодні технологій обігрівання, кондиціонування та систем керування ними, дозволить забезпечити більш високий рівень енергоощадності. Як приклад можна навести концепцію «розумного» будинку, який виробляє енергії більше, ніж споживає.

Слід відмітити, що передавання нових технологій країнам, які розвиваються, і найменш розвиненим країнам дозволить знизити період шляху марнотратного використання енергії, який пройшли розвинені країни, та отримати значні економічні і соціальні вигоди. На основі зазначених та інших пріоритетів країни розробляють і реалізують національні концепції енергетичної безпеки, які мають такі цілі:

- прискорений розвиток традиційних внутрішніх джерел енергії (вугілля, нафти, газу) для послаблення залежності від імпорту;
- скорочення енергомісткості за рахунок підвищення енергоефективності, освоєння енергоощадних технологій;
- розвиток екологічно чистих енерготехнологій, розвиток альтернативної енергетики;
- забезпечення стабільності розвитку національного енергогосподарства при розумному сполученні ринкових відносин з державним регулюванням, включаючи перспективне планування розвитку його галузей;
- створення та системне підтримання відповідних обсягів стратегічних запасів паливно-енергетичних ресурсів на випадок різного роду криз і форс-мажорних обставин.

СУЧАСНЕ СВІТЛОДІОДНЕ ОСВІТЛЕННЯ ПРИМІЩЕНЬ

Шевель Є.О., Рясна О.В., старші викладачі кафедри енергетики та електротехнічних систем
Сумський НАУ

У теперішній час спостерігається тенденція до впровадження сучасних технологічних процесі, які насамперед повинні виконувати енергозбереження та поліпшення умов, чи то побиту, чи то виробничого середовища або навчального корпусу. Надання офісному, учбовому персоналу зручних робочих місць вимагає рівномірного освітлення. Цього можна досягти шляхом комбінування загальних та місцевих джерел освітленості, розрахованої спрямованості світлових потоків, що враховують взаємне розташування приладів освітлення та робочих і навчально-лабораторних місць.

Крім необхідного рівня освітлення на робочих, навчальних місцях та надійності електроприладів, потрібно також гарантувати виконання вимог та норм безпеки. Світильники також є і архітектурними складовими та створюють інтер'єр приміщень. Вони формують внутрішній простір в корпусі інженерно-технологічного факультету.

Правильно підібране освітлення створює приємну робочу, навчальну середу, дозволяє викладачам і співробітникам виконувати свою роботу ефективно, студентам отримувати знання без стресів та втоми, та в комфортних умовах. Для проектування корпусного освітлення немає якихось універсальних методів, тут лише можна враховувати при проектуванні системи освітлення або реконструкції корпусу та основні рекомендації. Робоче освітлення будівлі має бути ефективним та споживати мінімальну кількість електроенергії для підтримки потрібного рівня освітленості. Навантаження на електричну мережу знаходиться в прямій залежності від величини освітленості, потрібної для різних робочих завдань та ці величини знаходяться в міжнародних та національних нормах. Також це навантаження залежить від типу обладнання та обслуговування освітлення.

Енергозбереження та сучасне освітлення ідуть пліч опліч у нинішньому житті. Правильно спроектоване освітлення робочих, навчальних місць запорука успіху як працівників, студентів так і учбового закладу в цілому. За статистичними даними людина 90 % свого життя проводить в робочому приміщенні. А половину доби, не враховуючи часу на сон, витрачає на роботу, навчання тобто знаходиться в приміщенні, тому приділяється значна увага, щодо забезпечення відповідних зорових умов праві та навчання в корпусі.

Останнім часом спостерігається тенденція щодо недоосвітленості робочих, навчальних місць в корпусі механізації, це викликає порушення зору викладачів, співробітників і студентів. Сучасні системи освітлення все більше спираються на використання більш ефективних джерел світла нового покоління – світлодіод.

Сучасні офіси сміливо використовують в створенні свого інтер’єру новітні дизайнерські рішення, але створення такого офісу не можливо без сучасного світлодіодного освітлення.

В статті розглянуто світлодіоди та їх характеристики, а також будову сучасних світлодіодних ламп, та як правильно організувати та планувати робоче і навчальне місця в корпусі з урахуванням норм з освітлення.

На прикладі наукових та учбових лабораторій по енергетиці було розроблено та досліджено світлодіодне освітлення.

Рис. 1 – Будова світлодіода

Розглянемо світлодіод та його основні характеристики. Світлодіод або світловипромінювальний діод (СД, СІД; англ. Lightemitting diode, LED) – напівпровідниковий прилад (рис. 1) з електронно-дірковим переходом (рис. 2), що створює оптичне випромінювання при пропущенні через нього електричного струму в прямому напрямку. Світло, що випромінює світлодіод лежить у вузькому діапазоні спектра. Іншими словами, його кристал спочатку випромінює конкретний колір (якщо мова йде про СД видимого діапазону) - на відміну від лампи, що випромінює більш широкий спектр, де потрібний колір можна отримати лише застосувавши зовнішнього світлофільтру. Діапазон випромінювання світлодіода багато в чому залежить від хімічного складу використаних напівпровідників. Та використання кольору і матеріалу напівпровідника. Звичайні світлодіоди виготовляються з різних неорганічних напівпровідникових матеріалів, наведені доступні кольору з діапазоном довжин хвиль, падіння напруги на діоді, і матеріал.

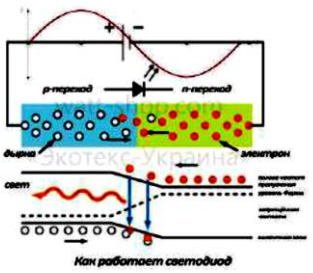


Рис. 2 Електронно-дірковий перехід

Комплексне оснащення робочого місця є необхідною передумовою ефективної організації процесу праці та навчання. Однак не менш важливим е раціональне просторове розміщення засобів оснащення на робочому та навчальному місці.

АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА - ОДИН ЗІ СПОСОБІВ ВИРІШЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ

Ситник А.Ю., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент А.В. Чепіжний
Сумський НАУ

Альтернативні поновлювані джерела енергії з кожним днем набирають оберти та розширюють можливості споживача та виробника енергії. З огляду на розвиток енергетики сусідніх країн та країн Європи, можна з впевненістю сказати, що перехід цих країн на поновлювані джерела енергії виправдовує усі затрати на будівництво та введення в експлуатацію нових енергоустановок, що згодом вирішує питання забезпечення населення електроенергією, позитивно впливаючи при цьому на ряд факторів.

Використання традиційних джерел енергії, як це було розповсюджено до цього, сьогодні ставить під сумнів дані способи отримання енергії. Адже розвиток альтернативної енергетики протягом останніх десятиліть показав, що вітроелектростанції, сонячні батареї, гідроелектростанції можуть забезпечити населення електричною енергією, не завдаючи при цьому шкоди навколишньому середовищу та не вичерпуючи різного роду видів палива та сировини.

Порівнюючи з даними джерелами енергії, наприклад, атомні електростанції, джерелом для яких є уран, можна сказати, що сонячна батарея, працюючи за рахунок енергії сонця, не вичерпує жодних видів палива, залишаючи їх у надрах землі. Крім того, сонячні станції та інші представники альтернативних джерел енергії не завдають при цьому шкоди навколишньому середовищу. Це обумовлюється не лише використанням поновлених природних ресурсів, а і безвідходним виробництвом. Атомні електростанції в результаті своєї роботи викидають у повітря багато шкідливих речовин, що негативно впливають на стан атмосфери і всіх живих організмів. Альтернативна енергетика, в свою чергу, даних викидів не здійснює, що говорить про її безпечність для навколишнього природного середовища.

Перехід прогресивних країн світу на такого роду енергетику уже знайшов своє продовження і в Україні. Звичайно, обсяги виробництва енергії такими установками ще досить невисокі, але те, що дана енергетика уже розвивається і в Україні є фактом. Населення усвідомлює переваги та користь від використання таких установок як на рівні міста чи області, так і на місцевому рівні - для дому.

Отже, альтернативна енергетика сьогодні набуває все більшого поширення, позитивно впливаючи при цьому як на навколишнє середовище, так і на населення.

ПЕРЕВАГИ, НЕДОЛІКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАДИЦІЙНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Ситник А.Ю., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент А.В. Чепіжний
Сумський НАУ

Питання забезпечення населення електричною енергією нині стає одним із ключових на державному рівні. Нові технології, техніка, промисловість та комфорт вимагають більших об'ємів електроенергії, ніж було до цього. В загальному плані, із заданими обсягами сьогоднішні виробники електричної енергії справляються. Але чи відповідає це нормам міжнародних стандартів та екологічним засадам, - залишається питанням. Більшість електроенергії, як не крути, виробляється за допомогою традиційних електростанцій. Тому слід задуматися, чи ефективні ці установки та чи доцільне їх використання сьогодні.

Традиційна енергетика, представлена у нас атомними електростанціями, теплоелектроцентралями та іншими електростанціями знаходить для себе конкурента у вигляді альтернативних поновлюваних джерел енергії. Їх представниками є гідроелектростанції, вітрові електростанції, сонячні батареї. Обсяги енергії, виробленої за рахунок таких "альтернатив", звичайно, не наближаються до АЕС чи ТЕЦ, але це екологічно чисті, безвідходні виробники, що не вимагають для своєї роботи палива чи сировини. З огляду на об'єми виробництва енергії на АЕС, стає очевидною їх кількість, адже це по суті "передовики" на ринку виробництва електроенергії. Такі країни, як Німеччина, Данія, Швейцарія, Англія швидкими кроками переходять на альтернативні джерела енергії, відмовляючись при цьому, перш за все, від АЕС. Справа не тільки у сировині, відходах та забрудненні. Для даних країн до нині гостро постає питання «чорнобильського синдрому страху». Тому, постійно розглядаючи переваги та недоліки кожного з видів енергії, ці країни зупиняють свій вибір на альтернативній енергетиці, хоча ще повністю не відмовилися від традиційної енергетики. Україна ж, з огляду на свої запаси газу та нафтопродуктів, все ще тримає курс на традиційні джерела енергії, хоча новини «альтернатив» уже з'являються і тут також.

Вирішуючи питання якісного постачання населенню електроенергії, слід задуматися, перш за все, про безперебійність цього процесу. Даний вид послуг не може бути працювати із затримками чи перервами. Постачальник енергії - держава, повинен постійно удосконалювати способи виробництва, передачі та реалізації електроенергії. Не варто забувати і про екологію. Тут і стає помітною велика перевага ГЕС, ВЕУ та інших альтернативних джерел енергії. Тому, порівнюючи два види отримання енергії - традиційний та альтернативний, важко віддати перевагу якомусь із них. Кожен з них по-своєму необхідний.

Отже, традиційна енергетика, не дивлячись на бурхливий розвиток альтернативної енергетики, і сьогодні залишається однією з ключових ланок виробництва електроенергії, достойно конкуруючи про цьому з іншими видами енергії на державному рівні.

СУЧАСНА СТРУКТУРА, ВИРОБНИЦТВО ТА СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Шевель Є.О., старший викладач кафедри енергетики та електротехнічних систем
Сумський НАУ

Енергетичною основою розвитку п/с на сучасному етапі технічного прогресу є електрична енергія. Застосування електроенергії дало змогу просторово роз'єднати робочі машини і первинні генератори, відокремити місце виробництва енергії від її споживачів. В результаті виробництво енергії, і її передача і розподіл відокремились у самостійну галузь – електроенергетику, а споживачі енергії розосередились по різних галузях промисловості і н/г. Це відкрило простір для концентрації виробництва в різних галузях і розміщення виробництва на відстані від енергетичних джерел. Електроенергетика є високомеханізованою галуззю промисловості. Створення матеріально-технічної бази існування будь-якого суспільства нерозривно пов'язано з електрифікацією і вдосконаленням на цій основі техніки, технології і організації виробництва. У промисловості електроенергія використовується на здійснення силових, теплових, електрохімічних процесів та на освітлення.

В с/г електрифікація є основою його комплексної механізації, покращання умов праці і побуту. Умови і фактори розміщення об'єктів електроенергетики залежно від типу генеруючих потужностей та напруги передачі електроенергії різні. Район розміщення теплової електростанції і її потужність повинні визначатися з урахуванням розвитку електроспоживання, наявності паливних ресурсів та відомостей щодо гідрології районів.

Варіанти розміщення електростанції вибирається після проведених порівняльних розрахунків вартості перевезення палива та передачі електроенергії в район споживання. При виборі конкретного місця будівництва ТЕС, яка працює на твердому паливі, повинна враховуватись можливість збільшення вантажопотоків по залізницях та водних шляхах сполучень. Для електростанції на рідкому чи газоподібному паливі враховується розвиток трубопровідного транспорту. При виборі місця будівництва уточнюється можлива остаточна потужність електростанції щодо водопостачання, паливопостачання та генерального плану розміщення об'єкта. Теплові електростанції розміщуються, як правило, з орієнтацією на наявність великих запасів дешевих паливно-енергетичних ресурсів та потужного споживача. Площадки для розміщення ТЕС необхідно вибирати з урахуванням таких вимог: - електростанції повинні бути максимально наближені до джерел палива і водопостачання, споживача енергії і під'їзних шляхів; - рівень ґрунтових вод має бути нижче глибини підвалів, останні не повинні затоплюватися паводковими водами; - не можна розташовувати станції над заляганням корисних копалин, а також на зсувних ділянках; - ухил площадки розміщення не повинен перевищувати – 0,5°-1°; - електростанції повинні розміщатися поблизу населеного пункту з урахуванням санітарної зони; - шлако- і золовідвали повинні розміщатися на негожих земельних ділянках, якомога ближче до площадки електростанції. Теплові атомні станції, враховуючи великі обсяги споживання води, слід розміщувати поблизу водних об'єктів. Крім цього, атомні станції повинні будуватися на значній відстані від великих міст. ГЕС та ГАЕС розміщуються біля водних об'єктів з мінімальним затопленням земель під водосховища. Одним з важливих факторів розміщення об'єктів електроенергетики є екологічна безпека, додержання санітарних норм і мінімізація екологічних втрат як при будівництві, так і при експлуатації об'єкта. Нині в Україні експлуатуються три типи генеруючих потужностей: теплові (паротурбінні та дизельні), гідравлічні (гідроелектростанції, гідроакумулюючі станції) та атомні.

Обсяги споживання електроенергії за останні роки також різко скоротилося. У 1997 р. всіма галузями н/г було спожито близько 178,0 млрд. кВт рік, що на 92,0 млрд. кВт рік менше, ніж у 2005 р. Значно змінилась і структура споживання: особливо зменшилась частка споживання галузями промисловості та будівельним комплексом. Практично не змінилась у структурі споживання частка транспорту. У зв'язку з низькою якістю спожитого палива значно зросли витрати електроенергії на власні потреби електростанцій та технологічні втрати електроенергії в електромережах.

В електроенергетиці України відбувається структурна перебудова. На першому етапі створено 4 генеруючі компанії, Державну енергетичну компанію електромереж 220-750 кВт, підприємство "Енергоринок". Основними районами концентрації великих конденсаторних електростанцій (КЕС або ДРЕС) є: на сході України – Дніпропетровська, Запорізька, Донецька, Харківська та Луганська області; на Заході – Львівська та І-Франківська області: в центрі – Вінницька та Київська області. Великі теплоелектроцентралі (ТЕЦ) розміщені в найближчих містах країни: Києві, Одесі, Харкові та ін. П'ять атомних станцій розміщені в Запорізькій, Київській, Миколаївській, Хмельницькій, Рівненській областях. Основні гідроелектростанції знаходяться на Дніпрі (Київська ГЕС і ГАЕС) - в Київській області, Канівська ГЕС – в Черкаській, Кременчуцька – в Полтавській, Дніпродзержинська – в Дніпропетровській, Каховська – в Херсонській області та Дніпрогес – в Запорізькій області. Будується Дністровська ГЕС та ГАЕС – у Львівській області. Основну електроенергетичну базу України становлять теплоелектростанції (Запорізька, Вуглегірська, Зміївська, Трипільська, Придніпровська, Ладижинська, Бурштинська, Київська ТЕЦ-5 та ТЕЦ-6), атомні електростанції (Запорізька, Південно-Українська, Рівненська, Хмельницька, Чорнобильська) та гідроелектростанції (найбільші шість станцій Дніпровського каскаду).

СУМАРНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМОБІЛІВ У АГРОКОМПЛЕКСІ

Кулішов І.О. студ. 4 курсу ІТФ, спец. “Транспортні Технології”.
Науковий керівник ст. викладач Семерня О.В.
Сумський НАУ

Зниження собівартості сільськогосподарської продукції багато в чому залежить від ефективності використання автомобільного рухомого складу, який переважно використовується для транспортного обслуговування агропромислового комплексу на підприємстві і всіх виробничо-технологічних процесів, що протікають в цих підприємствах і агрокомплексі.

Підвищення ефективності використання вантажних автомобілів в складі агрокомплексу приводить до:

- зниження транспортної складової в кінцевій ціні товарів харчування;
- підвищення купівельної доступності до продуктів в раціоні харчування населення;
- зростання рівня конкурентоспроможності продукції на зовнішніх та внутрішніх 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 щільно заселені території, які пов'язані між собою транспортно-комунікаційною мережею автомобільного та інших видів транспорту.

У зв'язку з цим агрокомплекс потрібно 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. Саме тоді, вдосконалення транспортного обслуговування розглядалося, 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. 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, повинна відводитися особлива увага на забезпечення 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 роботи є можливість для використання адміністративних ресурсів і всі непродуктивні витрати, які 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 перевізних 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, Тому, принципи побудови та функціонування транспортно-логістичної системи взаємодії повинні виходити з об'єктивних закономірностей роботи агрокомплексу і його підприємств в не залежності від його регіону та географічного положення.

ПЕРСПЕКТИВА АВТОМАТИЗАЦІЇ СИСТЕМ ОХОЛОДЖЕННЯ ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ

Крикун О.Ю., студ. 2м курсу ІТФ, спец.141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. Яковлєв В.Ф.
Сумський НАУ

Ринок фруктів та овочів вимагає свіжої та якісної продукції навіть після післязбирального періоду. Таким чином, необхідний відповідний спосіб зберігання. Продукти, такі як фрукти та овочі, дуже швидко псуються; таким чином, підтримка оптимальних умов повітря всередині сховища сприяє продовженню терміну їх зберігання. Однак комерційні доступні прохолодні сховища можуть завдати пошкодження товарам, такі як якість, колір, текстура та свіжість. Отже, дослідники прагнули розробити автоматизований електронний випарний охолоджувач для продовження та збереження свіжості та якості фруктів та овочів.

Охолодження - це найтрадиційніший спосіб консервування сільськогосподарських продуктів, таких як овочі та фрукти. Це також найпоширеніший засіб збереження якості та свіжості сільськогосподарської продукції.

Овочі та фрукти, що продаються на ринках, в основному імпортуються з інших країн. Оскільки ця сільськогосподарська продукція транспортується, для цієї продукції неминуче наноситься фізична шкода через транспортування, що сприяє втраті свіжості. Коли ці товари розподіляються серед місцевих торгових посередників та мерчендайзерів, які не мають інших точних засобів зберігання, крім охолодження, продукція все одно отримує фізичні збитки, які впливають на її якість та кількість.

Температура навколишнього середовища та відносна вологість є основними параметрами, які слід враховувати при правильному зберіганні та збереженні фруктів та овочів. При цьому ці параметри слід контролювати з точністю і підтримувати необхідні значення для конкретного товару, щоб зберегти свіжість і продовжити термін зберігання.

Автоматизація охолодження за допомогою випаровування забезпечить дешевий та ефективний спосіб збереження свіжості та продовження терміну зберігання фруктів та овочів, оскільки це знижує температуру та збільшує відносну вологість у середині сховища. Відповідно до цього впроваджується випарне охолодження для підтримання якості продукції та зменшення проблем, пов’язаних зі збільшенням кількості забракованих продуктів через неправильне зберігання.

Дослідники вирішили розробити автоматизований електронний випарний охолоджувач, який може контролювати температуру та вологість, що може призвести до належного зберігання та збереження продукції. Таким чином, буде досягнуто збільшення терміну зберігання та хорошої якості садівничої продукції.

Основне завдання дослідників - розробити автоматизований електронний випарний охолоджувач для консервування фруктів та овочів. Садівнича продукція зберігається при більш низькій температурі через їх швидкопсувний характер. Щоб продовжити термін зберігання фруктів та овочів, їх потрібно правильно зберігати. Суть зберігання має велике значення, оскільки не всі культури в цілому будуть використані відразу після збору врожаю. Більш того, вони втрачають вологу через дихання, що призводить до зменшення якості та кількості. Ось чому заходи щодо збереження продукту до перевищення терміну його зберігання мають велике значення.

Тому, щоб зменшити погіршення стану та збільшити термін придатності, існує необхідність вирішити питання збереження та зберігання фруктів та овочів та зрозуміти важливість таких методів.

Отже, випарне охолодження - це адіабатичний процес охолодження, при якому повітря забирає вологу, яка охолоджується, проходячи через мокру прокладку або через мокру поверхню, показує, що охолоджуване випаровуванням сховище є більш ефективним, ніж механічна система охолодження (Thompson J.F. та R.F. Kasmire). Під час випаровування відбувається одночасний тепло- і масообмін. Тепло в повітрі використовується для випаровування води, яка переходить з рідкої форми в пару і призводить до падіння температури та підвищення відносної вологості повітря.

Таким чином, розробка простих, ефективних та економічних засобів консервування фруктів та овочів була б гарною альтернативою для збереження якості та продовження терміну зберігання цих товарів, зберігаючи при цьому смакові та харчові властивості, а також зменшивши витрати товарів, запобігаючи гниттю або псуванню.

Список використаних джерел

1. Средства автоматизации технологических процесов. Предприятие МИКРОЛ. Каталог продукции 2009. г. Ивано-Франковск, Украина
2. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості / І. С . Гулий, М. М. Пушанко, Л. О. Орлов та ін.; За ред. І. С. Гулого. — Вінниця: Нова книга, 2001.
3. Грищенко В. О. Реалізація автоматизованої системи керування динамічними режимами камер холодильного зберігання плодоовочевої продукції / В. О. Грищенко // Науковий вісник Ніжинського агротехнічного університету. – Ніжин, 2009. – С. 196–199.

ІНОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІКРОКЛІМАТУ

Крикун О.Ю., студ. 2м курсу, спец.141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. Яковлєв В.Ф.
Сумський НАУ

Швидкий розвиток бездротової сенсорної мережі та IOT технологій можна використовувати в різних параметрах моніторингу у нашому повсякденному житті, та застосовувати для забезпечення мікроклімату приміщень.

Сучасний світ став досить прогресивним завдяки інтелектуальним приладам та таким пристроям, як ноутбуки, планшети, телевізори та смартфони з різними функціями, і їх використання значно зросло у нашому повсякденному житті. У цьому випадку найважливішу роль відіграє бездротові датчики з її розробкою та використанням у різнорідних районах та у декількох різних контекстах, у тому числі для забезпечення мікроклімату приміщень.

Сфери домашньої автоматизації, управління процесами та систем управління здоров'ям запровадили широке використання бездротових сенсорних мереж. Розглянемо основні моменти використання IOT для забезпечення мікроклімату в приміщенні.

Базова станція, розташована в приміщенні, прив'язана до особистого профілю в хмарі. Процесор базової станції визначає, що робити з кондиціонером та іншими виконавчими механізмами. Команди базуються за уподобаннями користувачів. Периферійні датчики розташовані в інших приміщеннях та спілкуватися з базовою станцією через RF-канал. Базова станція зв'язку побудована з виконавчими механізмами, які також є на радіочастотному каналі. Спілкування здійснюється з сторонніми пристроями, що використовують ІЧ-модуль, який можна придбати додатково. ІЧ-модуль - це також периферійний пристрій, який взаємодіє з базовою станцією за допомогою того самого RF-модуля.

На хмарному сервері всі параметри, що стосуються мікроклімату, інформації про архітектуру системи та стану всіх виконавчих механізмів передаються через особистий профіль користувача. Великий дані негайно аналізуються, і співвідношення для викладання алгоритми обчислень відстежуються.

Перехідні характеристики системи з покроковим зміна температури (один крок −6 ◦C) у заданому діапазоні (контролер цільової температури, 24-30◦C) для зміни часу. Час осідання становить відносно невеликий (± 10% від кінцевого значення 30 ° C).

Ці відносини показують, наскільки добре система повинна відслідковувати цільову температуру. Однофазні лічильники електроенергії призначені для безпосереднього підключення електричної енергії змінного струму на частотах від 50 до 60 Гц. Лічильник може також використовуватися в автоматизованих системах управління та розподілі електричної енергії.

Склад схеми використання IOT такий:

– нечіткий контролер (мікропроцесорний блок управління);
– датчики зовнішньої та внутрішньої температури та вологості;
– обігрівач;
– блок кондиціонування;
– паровий зволожувач повітря;
– ПК.

Отож, оптимальні рівні температури, вологість і чистота повітря в квартирі або будинку може бути легко досягти, інтегруючи всі методи, спрямовані на вирішення всіх проблем, тобто систему «розумного будинку».

Інтелектуальна система контролю мікроклімату на основі Інтернету речей, низьке споживання енергії в умовах невизначеності та знаходження оптимального режиму рейтингових значень є перевагами використання IOT. Структура енергозберігаючої системи автоматичного управління була розроблена для теплових будівель під невизначені умови. Злагоджена робота різних датчиків, які контролюють погоду в приміщенні, а також перемикачів, панелі управління та інші пристрої можуть застосовуватися автоматично без присутності людини для забезпечення максимального комфорту для всіх членів сім'ї. Витрати на проектування та монтаж обладнання окупиться за короткий проміжок часу, заощадивши необхідні ресурси.

Список використаних джерел

1. Моніторинг і керування рівнями фізичних факторів виробничого середовища [Текст]: навч.пос./ С.В. Сукач, дис. на здобуття наукового ступеня д-р. техн. наук; НАУ.- Київ, 2017, 311 с
2. Система автоматизованої підтримки оптимального мікроклімату виробничого приміщення [Текст] : навч.пос./ О.В. Строкань // // Системи обробки інформації. - 2014. - Вип. 5. - С. 97-100. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/soi_2014_5_25
3. Види мікроклімату і його вплив на здоров'я людини [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: https://pidruchniki.com/81180 /bzhd/vidi_mikroklimatu_vpliv_zdorovya_lyudini

ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

Шевель Є.О., ст. викладач
Чепіжний А.В., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Щоб не вимагали від України в Брюсселі частини зменшення викидів ТЕС, модернізація енергосистеми країн повинна бути рівною, і дещо в цьому напрямку все ж розробляється. В 2013 році з державного бюджету було виділено 37,5 млн. грн. доларів США на модернізацію згорілої Вуглегорської ТЕС. Значна частина цих засобів була виділена для скорочення викидів на ТЕС у відповідності з вимогами ЄС. При цьому планується, що два блоки цієї ТЕС починають роботу вже в кінці 2013 року, а два інших - у 2014 році.

На Слов'янській ТЕС за бюджетні гроші розпочали роботу по будівництву. Замість давно неробочого газомазутного енергоблоку будується два нових вугільних блоки по 330 МВт. Вартість цих робіт оцінюється в 850 мільйонів доларів США. На цій же ТЕС передбачається виконати модернізацію під вимоги ЄС іншого енергоблоку вартістю 315 млн. доларів США. Однак, після цього було здійснено приватизацію «Донбассэнерго», а Слов'янська ТЕС перейшла у власність «Енергоінвест холдингу». Поки не зрозуміло, чи продовжаться роботи по модернізації енргоблоку.

В 2013 році більше всіх інвестицій в українську електроенергетику зробила компанія ДТЕК. У відповідності з Директивою 2001 / 80 / ЕС більше 45 млн. доларів США буде витрачено на установку фільтрів на ТЕС. За ці кошти можна було б радикально покращити електропостачання, наприклад, кількох сільських населених пунктів Чернігівської області. Доречи, для очищення викидів на вугільних ТЕС застосовуються електричні фільтри.

Застосування електричних фільтрів збільшує розподіл електроенергії для власних потреб електростанцій, і тим самим знижує кінцевий коефіцієнт КПД енергоблоку, підвищуючи вартість вироблення електроенергії на ТЕС.

Потрібно відмітити, що більше за все компанія ДТЕК піклується про Бурштинську ТЕС, яка належать компанії. Це викликано тим, що на долю Бурштинської ТЕС припадає більше 45 % українського експорту електроенергії. Виходячи з цього більш ніж 40 % коштів, що вкладені компанією ДТЕК в українську електроенергетику, направляються саме на Бурштинську ТЕС. При цьому компанією ДТЕК ставиться задача, за три роки внести в Бурштинську ТЕС близько 320 млн. доларів США і зробити її такою, що повністю задовольнятиме вимогам ЕС.

У подальшому ДТЕК передбачає будівництво нових енергоблоків на Бурштинській ТЕС, які будуть мати виключно експортну направленість. Важливо відзначити, що за останні 25 років це перший найбільший проект по збільшенню потужностей українських ТЕС, хоч і направлених на експорт.

Компанія ДТЭК в 2013 році також виділила близько 56 млн. доларів США на реконструкцію «Київенерго». Але аналіз доводить те, що цієї суми недостатньо для потреб столиці України, які виростають швидкими темпами.

Крім того, у 2013 році компанія ДТЕК проводить роботи по реконструкції блоків Луганської ТЕС, блоків Криворіжської ТЕС, блоків Добротворської ТЕС. А також вже завершені роботи по реконструкції блоків Кураховської ТЕС.

На даний момент на частку ДТЕК надходить близько 30 % генерації електроенергетики в Україні. У зв'язку з таким розподілом компанія більше не планує закупівлю нових електростанцій, які вимагають для своєї модернізації багатомільйонних капіталовкладень.

Цікаво відзначити, що, купуючи електростанції, компанія ДТЕК перш за все придбала найбільш привабливі об'єкти. Електростанції, модернізація яких вимагає серйозний зусиль та коштів залишаються у державній власності. Компанія, зокрема, відмовилась брати участь у приватизації «Центренерго» та «Донбассэнерго».

Більші надії на оновлення української електроенергетики пов'язують з приватними інвесторамив, які будуть модернізувати електростанції за власний рахунок. Однак такі надійні виправдання лише в тому випадку, коли інвестор бачитиме у цьому свою вигоду. Реалізація такого роду планів є довгостроковою та потребує урегулювання політичних, цінових та інших аспектів.

Список використаної літератури

1. Альтшулер В.С. Новые процессы газификации твердого топлива. – М.: Недра, 1976. – 280 с.
2. Базилюк А.В., Коваленко С.О. Тіньова економіка в Україні. – К.: НДЕІ Мінекономіки України, 1998. – 206 с.

ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

Шевель Є.О., ст. викладач
Чепіжний А.В., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Останніми роками країни ЄС нарощують потужність альтернативної енергетики, зокрема найбільший приріст у 104 % був досягнутий в сегменті сонячних електростанцій. За консервативним сценарієм, незважаючи на необхідність подолання наслідків економічної кризи спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, сектор відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) буде розвиватись і надалі.

Показовим є той факт, що єдиним джерелом енергії, яке під час карантинних заходів продемонструвало збільшення відпуску на 2 % була відновлювальна енергетика.

Окрім цього, аналіз міжнародного досвіду подолання наслідків кризи пов'язаної з короновірусом в енергетичній галузі свідчить, що розвинуті країни світу розраховують на нову екологічну політику, як точку зростання економіки у середньостроковій перспективі.

Один з таких прикладів - це план ЄС по боротьбі з парниковими газами, що разом із Carbon border adjustment mechanism фактично визначає орієнтири розвитку європейської економіки на кілька десятирічь вперед. Основна суть таких змін полягає у трансформації промисловості ЄС до відповідних принципів взаємодії на ринку.

Отже, для подальшого економічного зростання України, зокрема слід одночасно забезпечити сталий розвиток підприємств та вітчизняного сектору альтернативної енергетики із одночасним дотриманням інтересів споживачів. Такий стратегічний підхід дозволить нашій державі не лише якісно оновити власні промислові ланцюжки, але й інтегруватись у нову економічну модель ЄС. У цьому контексті доречно вчергове підкреслити, що Україна немає іншого шляху через історичну політику Російської федерації, яка фокусується виключно на агресії та нівелюванні демократичних цінностей.

Україна володіє достатнім потенціалом для розвитку відновлюваних джерел енергії та заміщення традиційних паливно-енергетичних ресурсів. Відтак Україна поставила перед собою чіткі стратегічні цілі щодо розвитку сфери відновлюваної енергетики, зокрема 11 % ВДЕ в кінцевому енергоспоживанні до 2020 р. та 25 % у первинному енергопостачанні до 2035 р.

На сьогоднішній день основними інструментами державної політики стимулювання розвитку вітчизняного сектору ВДЕ є: встановлення НКРЕКП «зеленого» тарифу на електричну енергію, вироблену з альтернативних джерел та встановлення стимулюючого тарифу на теплову енергію з відновлювальних джерел.

Окрім встановлення «зелених» тарифів сектор стимулюється первинним законодавством, зокрема Законом України «Про ринок електроенергії» передбачено можливість укладання довгострокових договорів на закупівлі електроенергії, виробленої за «зеленим» тарифом, до 2030 р.

Для стимулювання виробництва тепла з відновлюваних джерел енергії Верховною Радою України було прийнято Закон України яким передбачено встановлення стимулюючого тарифу на теплову енергію з альтернативних джерел. Тариф на теплову енергію з альтернативних джерел встановлюється на рівні 90 % діючого тарифу на теплову енергію з газу.

Розвитку сфері відновлювальної енергетики також сприяє Закон України, яким були внесені зміни до Податкового кодексу України та Закону України «Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів».

Незважаючи на все це, ліквідність ринку електроенергії продовжує бути на критично низькому рівні, зокрема такій ситуації сприяють цінові маніпуляції.

Таким чином, проблематика полягає у наступному:

- існуюча законодавча база остаточно не врегулювала проблему накопичення боргів перед виробниками електроенергії із альтернативних джерел.
- урядом України не розроблена комплексна стратегія функціонування сектору ВДЕ до 2030 р. з огляду на активний розвиток водневої енергетики у світі та виклики, які пов'язані із втратою ліквідності енергоринку та зміною структури національної економіки через пандемію COVID-19.

Подальший розвиток галузі може відбуватись за рахунок аналізу поточного стану сектору альтернативної енергетики, зокрема собівартості генерації; встановлення формату взаємозв'язку між ліквідністю енергоринку та заборгованістю перед ВДЕ; розрахунку прогнозного енергобалансу до 2030р. та обсягів нарахування виробникам «зеленої» енергії; джерел його покриття і мінімізації ризиків розглядуваного сектору в частині небалансів та обмеження виробництва енергії.

Список використаної літератури

1. Енергетична стратегія України на період до 2035 року, затверджена Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. №605-р.

2. Законом України «Про альтернативні джерела енергії» передбачено встановлення «зеленого» тарифу для стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії (крім доменного та коксівного газів, а з використанням гідроенергії - вироблену лише мікро-, міні- та малими гідроелектростанціями).

ПЛАНУВАННЯ ТА ОБ'ЄМИ РОБІТ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБЛАДНАННЯ ДІЛЬНИЦЬ

Шевель Є.О., ст. викладач
Чепіжний А.В., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Під системою планово-попереджувальних ремонтів розуміють весь комплекс організаційно-технічних заходів з догляду і ремонту енергообладнання, спрямованих на забезпечення його без аварійної та економічної роботи. У цей комплекс входить: міжремонтне обслуговування; профілактичні обслуговування; установлені графіком; модернізація; ремонт.

Система планово-попереджувальних ремонтів (ППР) передбачає класифікацію електрообладнання з точки зору виконання ремонтних робіт і робіт з обслуговування.

Класифікація за видами електрообладнання передбачає:

- розробку типових обсягів ремонтних робіт для кожного виду обладнання структури ремонтного циклу і тривалості міжремонтних періодів;
- визначення трудомісткості ремонтних робіт з усіх видів електрообладнання;
- планування , підготовку і організацію виробництва ремонтних робіт;
- забезпечення матеріалами, запасними частинами, і організацію їх зберігання;
- розробку систем оплати праці робітників енергетичної служби;
- створення виробничої бази, необхідної для проведення робіт.

Таким чином система ППР є основою не тільки для організації обслуговування та ремонтів а і для розрахунку необхідних при цьому людських та матеріальних ресурсів.

Відповідно до ГОСТ 18322-78 та ДТСУ в процесі експлуатації обладнання повинні передбачатись два види профілактичних заходів: технічне обслуговування та ремонт.

Технічне обслуговування (ТО) включає в себе комплекс операцій з підтримання працездатності або справності виробу під час використання за призначенням зберігання і транспортування. Цієї системою передбачаються два види ремонту енергообладнання: поточний та капітальний.

Поточний ремонт (ПР) виконується для забезпечення або відновлення працездатності включно із заміною або відновленням окремих його частин - основний вид профілактичного ремонту, завдяки якому забезпечують довговічність і безвідказність електрообладнання, підтримує його у працездатному стані до наступного планового ремонту.

Капітальний ремонт (КР) виконують для відновлення справності повного або близького до повного відновлення справності виробу із заміною або відновленням будь-яких його частин включаючи базові.

У ремонтній практиці можливий такий капітальний ремонт:

- без внесення в конструкцію енергообладнання суттєвих змін;
- з модернізацією, яка передбачає проведення додаткових робіт із зміни конструкції для поліпшення експлуатаційних якостей енергообладнання. Їх проводять у спеціалізованих електроремонтних майстернях, цехах або заводах.

Система технічного обслуговування і ремонту характеризується циклом ТО і ремонтним циклом, а також трудомісткістю і вартістю ТО та ремонту. Цикл технічного обслуговування - це найменший повторний інтервал часу або напрацювання виробу, протягом якого виконуються в певній послідовності відповідно до вимог нормативно-технічної документації всі установлені види ТО.

У системі ППРЭсх наведено періодичності технічних обслуговувань і поточних ремонтів енергообладнання, при яких виконання повного обсягу робіт з обслуговування або ремонту, передбачених нинішньою технічною документацією, найбільш імовірно. Трудомісткість ТО або ремонту визначається трудовими затратами на проведення одного ТО або ремонту даного виду. Сумарна трудомісткість на проведення технічних обслуговувань або ремонтів за певний період експлуатації протягом року визначається трудовими затратами на проведення усіх ТО і ремонтів.

Річна трудомісткість робіт з ТО і ремонту енергообладнання визначає чисельність і структуру інженерно-технічних робітників ЕТС господарства. З цією метою використовуються умовні одиниці, які є відношенням усереднених річних трудомісткостей ТО і ремонту різних видів енергообладнання до річної трудомісткості ТО і ремонту базової енергоустановки.

Список використаної літератури

1. НПАОП 40.1-01.01.97 Правила безпечної експлуатації електроустановок.
2. СОУ.Н.МПЕ 40.1.1104;2005 Організація роботи з персоналом підприємств електроенергетики.
3. СОУ.Н.МПЕ 40.1.20.576-05 Методичні вказівки з обліку та аналізу в енергосистемах технічного стану розподільчих мереж напругою 0,38-20 кВ з повітряними лініями передавання.
4. СОУ.Н.МПЕ 40.1.20.663-05 Типові технологічні карти на капітальний ремонт та технічне обслуговування електричних мереж напругою 0,38 кВ.
5. Ярмолаєв С.О., Мунтян С.О., Яковлев В.Ф. Експлуатація енергообладнання та засобів автоматизації в системі АПК. - К.: Мета 2003

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕТКРОМОНТАЖНИХ РОБІТ

Мюлінг В.Е. студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Енегретика та електротехнічні системи»
Науковий керівник: проф. В.Б. Лобода
Сумський НАУ

Правильна підготовка виробництва для проведення електромонтажних робіт багато в чому сприяє скороченню термінів монтажу, зниженню витрат праці і підвищенню якості електромонтажних робіт. Підготовкою виробництва в великих компаніях займаються спеціалізовані відділи, в невеликих організаціях функції підготовки виробництва виконує одна людина. В електромонтажній практиці виділяють три основні напрями підготовки виробництва: інженерно-технічну, організаційну та матеріально-технічну. Інженерно-технічна підготовка складається з перспективної та поточної підготовки виробництва і включає питання фінансової оцінки проекту, аналізу прийнятих проектних рішень та аналізу достатньої повноти проектно-кошторисної документації і оцінку ступеня відповідності проектних рішень вимогам діючої нормативної документації та нормам на проектування або типовим проектам. Цю роботу зазвичай виконують виробничо-технічний відділ, відділ капітального будівництва та кошторисно-договірний відділ. Організаційна підготовка охоплює питання прийняття об'єктів під монтаж, організації виконання робіт, контролю за встановленням закладних частин і виконання робіт суміжними організаціями, комплектування бригад, проведення заходів з метою створення безпечних умов роботи на об'єкті. Організаційну підготовку виконує виробнича дільниця.

Матеріально-технічна підготовка включає роботи по забезпеченню виробництва обладнанням, матеріалами, електроконструкціями, роботи по забезпеченню заготовками, механізмами, пристроями та інструментом електромонтажних майстерень. На цьому етапі працює відділ постачання. Організаційна робота на ділянці не може давати якісних результатів без гарної матеріально-технічної підготовки. Для обліку витрат матеріалів перед початком робіт на підставі проекту складають лімітно-забірну карту об'єкта в двох примірниках. Один примірник передають на об'єкт, другий - на склад або до відділу постачання. Закупівля матеріалів на даний об'єкт і відпуск матеріалів у виробництво здійснюється відділом постачання. Лімітно-забірна карта є підставою списання матеріальних цінностей зі складу на матеріально відповідальну особу на об'єкті. З матеріально відповідальної особи матеріали списуються на підставі підписаних актів виконаних робіт або на підставі документально оформленою передачі матеріалів назад на склад або на іншу ділянку.

Сьогодні організації в залежності від розмірів самого підприємства і структурної організації використовують одну з трьох форм організації постачання об'єктів: централізовану, децентралізовану і комбіновану. Централізована форма характеризується постачанням об'єктів безпосередньо з центрального складу. Закупівля матеріалів за заявками відбуваються на центральний склад. З нього на вимогу відправляються на об'єкти. Такий спосіб постачання забезпечує чіткий контроль витрати матеріалів, але збільшує витрати організації на складання і перевезення матеріалів. Зазвичай цей спосіб використовують великі підприємства, що мають власні склади і парк автотранспорту, достатній для розвезення матеріалів до об'єктів. Невеликі підприємства користуються протилежним – децентралізованою формою постачання. Ця форма характеризується поставкою матеріалів відразу на об'єкт, не вимагає наявності автопарку і складів, але ускладнює контроль витрати матеріалів. Самі матеріали, що знаходяться на об'єкті, гірше охороняються і частіше схильні до псування та розкрадання. Поєднання двох описаних форм дає комбіновану форму. Вона зручна для середніх підприємств. При цьому невеликі поставки матеріалів відразу відправляють на об'єкт, а великі за обсягом закупівлі складують на центральному складі і відправляють на об'єкт частинами, при необхідності. Дуже часто простої на об'єктах бувають пов'язані з банальною відсутністю кріплення, витратних матеріалів до інструментів і подібної дріб'язку. Навіть якщо є можливість придбати її на ринку, зазвичай на це йде половина робочого дня. Щоб запобігти подібним простоям, електромонтажні організації на часто використовувані матеріали створюють на складах свій запас.

Обсяг і номенклатура матеріалів, що знаходяться в запасі, визначається відповідно до обсягів і специфікою роботи компанії. З кріплення в запасі зазвичай тримають саморізи 3,2х35 з великою різьбою, саморізи 6х50 під ключ «Глухар», саморізи по металу з прес-шайбою свердло 4,2х19, 4,2х25, дюбель 6х40, поліпропілен з шипами (синій), дюбель 10х60, кабельний бандаж (хомут ПВХ) 4,5х120, при роботі монтажними пістолетами - патрони і дюбеля. З витратних матеріалів для інструменту зазвичай в запасі тримають диски відрізні по металу 230х2, 5х32, 125х22, 2х1, 0, диски алмазні по залізобетону для штробореза, Бури по бетону SD-plus діаметром 6 і 10, Бури по бетону SD-max діаметром 25 і 32, ударні бурові коронки по бетону діаметром 60, коронки по гіпсокартону діаметром 60, електроди.З матеріалів у запасі тримають: провід ПВ1 1х1,5, ПВ1 1х2,5, ПВЗ 1х1,5, ПВЗ 1х2,5, кабель ВВГнг-LS 3х1,5, кабель ВВГнг-LS 3х2,5, кабель ВВГнг-LS 5х1,5, кабель ВВГнг-LS 5х2,5, труби ПВХ гофровані та жорсткі диаметпом 20 мм, кліпси для труб діаметром 20 мм, розподільчих і настановні коробки.

МОНТАЖ ТРАНСФОРМАТОРНОЇ ПІДСТАНЦІЇ

Мюлінг В.Е. студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Енегретика та електротехнічні системи»
Науковий керівник: проф. В.Б. Лобода
Сумський НАУ

Всі роботи з монтажу електроустановок можуть проводитися лише за наявності погодженої та затвердженої проектної документації. Монтажним організаціям передається, пояснювальна записка, специфікація електричного обладнання та матеріалів, кошторис і робочі креслення. Пояснювальна записка - коротке обґрунтування і пояснення прийнятих в проекті принципових рішень по вибору електричного обладнання, схем живлення, виду електропроводок, способу прокладки проводів і кабелів і необхідні вказівки по монтажу, пов'язані з особливостями даного виробництва. Специфікація на електрообладнання, електроконструкцій і матеріали містять всі необхідні дані для їх замовлення - технічну характеристику, кількість, вагу. До специфікації прикладається відомість індустріальних заготовок, разом з електроконструкціями і виробами які поставляються заводами електропромисловості, які повинні бути виготовлені в майстернях монтажно-заготівельних ділянок монтажних управлінь.

Кошторис є основним документом, що визначає обсяг і вартість монтажних робіт; на основі кошторису виробляються взаємні розрахунки між монтажними організаціями та генеральним підрядником , замовником. Робочі креслення включають плани і розрізи об'єкта на яких умовними позначеннями показані всі встановлювані електроприймачі, розподільні пункти, пускові апарати, і розподільна мережа, мережа заземлення, а також схеми живильної і розподільної мережі, захисту та автоматики.При великому числі кабельних і трубних ліній додається кабельний або трубний журнал, в якому перераховуються окремі ділянки кабельних або трубних проводок, із зазначенням номера і довжини ділянки, звідки і куди йде, марки і діаметр кабелю або проводу і труб. Робочі креслення проектів електроустановок повинні передбачати виконання електромонтажних робіт індустріальними методами двух стадій і застосуванням сучасних монтажних механізмів, інструментів і пристосувань.На кресленнях повинні бути вказані всі вузли і блоки, що збираються і комплектуються в майстерні. У свою чергу майстерні при збірці цих вузлів і блоків повинні застосовувати типові монтажні вироби заводського виготовлення (стійки, кронштейни, коробки, кабельні конструкції, перфоровані смуги, монтажні профілі.

Електромонтажні роботи на самому об'єкті проводяться в дві стадії: в першій стадії виконують всі підготовчі роботи - встановлюють заставні частини в будівельних конструкціях для кріплення електрообладнання, монтують кабельні конструкції, проводять монтаж кранів та кранових тролеїв, готують траси прокладки електропроводок і провідників заземлення, укладають труби електропроводки. Роботи першої стадії виконують одночасно з виконанням основних будівельних робіт; у другій стадії монтують електрообладнання і електроконструкцій, скомплектовані в блоки і вузли, прокладають кабелі за встановленими конструкціями,а дроти силової та освітлювальної мережі приєднують до встановленого електроустаткування. Роботи другої стадії, як правило, виконують після закінчення будівельних робіт. Заставні частини і деталі встановлюються будівельниками за кресленнями, виконаним у відповідності до завдань, наявними в електротехнічної частини проекту. У будівельних конструкціях, виконаних із збірного залізобетону, заставні частини встановлюють при виготовленні блоку на заводі.Заставні частини можуть бути також встановлені в отвори, наявні в збірних залізобетонних виробах, або закладені в шви стиків залізобетонних плит. В окремих випадках на фермах і колонах можуть бути застосовані різноманітні конструкції типу обхватів або кутників.

Монтаж комплектних трансформаторних підстанцій включає в себе наступні операції: доставку блоків обладнання на місце, їх установку на заставні підстави, вивірку по шнуру і схилу, стягування болтами, приварку до основи, електричне з'єднання блоків одного з іншим або прокладку збірних шин, підключення кабелів, ревізію і регулювання апаратів. У приміщенні або на майданчику, де встановлюється комплектні трансформаторні підстанції, повинні бути повністю закінчені основні та оздоблювальні будівельні роботи. Кабельні канали і отвори повинні бути виконані точно відповідно до креслень. Будівельні роботи по їх пристрою, включаючи покриття плитами, повинні бути закінчені, а труби для проходу кабелю - закладені відповідно до проекту. Способи доставки блоків на місце монтажу визначаються конкретними умовами будівництва даного об'єкта. Доцільно забезпечувати доставку блоків на місце за допомогою кранів та автомобільного або залізничного транспорту без проміжного вивантаження. Навантаження та розвантаження блоків комплектних трансформаторних підстанцій і трансформаторів виконують тільки за допомогою підйомного крана вантажопідйомністю 20 т. В місцях вигинів стропів необхідно встановлювати надійні розпірки, що забезпечують надійний захист забарвлення обладнання від пошкодження, особливо якщо блоки поставляються не в ящиках, а в обшивці. Блоки в приміщенні встановлюються за допомогою лебідок на ковзанках, спеціальних візків і пристроїв. Залежно від типу ґрунту і місцевих умов комплектні трансформаторні підстанції встановлюють на двох (або чотирьох) залізобетонних стійках, закріплених в сверлених котлованах.

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ МЖНАРОДНИМИ АВТОМОБІЛЬНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ

Гурин В.С.; ІТФ, спеціальність 208 «Агроінженерія», ОС «Магістр»
Науковий керівник: ст. викладач. Волошко Т.П.
Сумський НАУ

Міжнародні перевезення – один з найбільш динамічних видів підприємництва. Здійснюючі міжнародну доставку вантажів, транспортні компанії змушені вирішувати проблеми, що не характерні для внутрішніх перевезень: обов'язкове дотримання правил міжнародних конвенцій, які регулюють міжнародний автомобільний транспорт, отримання та виконання встановлених транспортних документів, відповідність технічним вимогам щодо міжнародних автомобільних перевезень, оплата плати за проїзд, отримання віз та дозволів для водіїв та ін.

1Товари, що перевозяться автомобільним транспортом у міжнародному сполученні, - це переважно сільськогосподарська продукція, хімічна, харчова та легка промисловість, будівельні матеріали, високотехнологічне промислове обладнання.

Існує суттєва потреба в розробці нормативних документів, якими б спрощувалась процедура планування та організації міжнародних автомобільних перевезень в державі.

До головних проблем міжнародних автомобільних перевезень можна віднести:

1) незадовільний стан дорожньо-транспортного комплексу;

2) висока вартість послуг, що надаються митними брокерами, контрольними службами й транспортними терміналами;

3) відсутність нормативних документів, які дозволили би спростити процедуру планування та організації автомобільних перевезень на території України.

Нинішня ситуація у сфері міжнародних перевезень характеризується необхідністю модернізації рухомого складу шляхом придбання транспортних засобів іноземного виробництва за відсутності українського виробника, який би задовольняв потреби перевізників. Майже більшість автомобілів, що працюють на міжнародних перевезеннях, отримані українськими перевізниками як іноземні інвестиції або в оренду (лізинг).

Загалом за міжнародними транспортними коридорами показник інтенсивності руху автомобілів розподіляється таким чином: 92,8% припадає на внутрішній, 6,1% - на міжнародний та 1,1% - на транзитний рух.

Основними завданнями з удосконалення системи керування міжнародними автомобільними перевезеннями на підприємстві є зниження собівартості послуг підприємства за рахунок впровадження інноваційних технологій.

Для досягнення цієї мети на підприємстві пропонується до впровадження система контролю використання палива.

Існуючі варіанти здійснення контролю витрат палива:

1. Встановлення датчика витрат палива в паливну систему.
2. Встановлення системи GPS стеження і контролю палива за нормовитратами.
3. Встановлення системи GPS моніторингу з використанням датчика рівня палива.
4. Встановлення системи GPS моніторингу з використанням датчика рівня палива і датчика витрат палива одночасно.
5. Встановлення системи GPS контролю з підключенням CAN шини.

Одним з ефективних засобів зниження собівартості послуг, а отже і зниження цін на послуги підприємства є система GPS стеження і контролю палива за нормовитратами – система «FMS-T».

Таким чином, впровадження система «FMS-T» дозволяє:

1.Здійснювати контроль водіїв, який забезпечує запобігання приписок і недостовірної інформації, що тягнуть за собою економічні втрати. Завдяки контролю, який забезпечує система GPS моніторингу транспорту «FMS-T», підвищується рівень дисципліни працівників, оскільки відбувається жорсткий облік пробігу та контроль витрат палива.

2. Економія грошових коштів. Запобігання приписок водія з пробігу і палива, запобігає перевищення швидкісного режиму (що дозволяє скоротити витрати палива і збільшити ресурси автомобіля), запобігають «лівим рейсам», що виконуються за рахунок підприємства.

3. Можливість підвищити ефективність використання транспортних засобів завдяки поліпшенню логістики.

4. Підвищення безпеки транспортного засобу, водія та вантажу.

МАЛІ ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ СУМЩИНИ НА РІЧЦІ ПСЕЛ

Деркач Я.В., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Б. Лобода
Сумський НАУ

На початку 50-х років минулого століття на багатьох річках Сумщини широкого розповсюдження набуло будівництво колгоспних і міжколгоспних невеликих гідравлічних електростанцій. Будівництво малих ГЕС на початковому етапі розвитку сільської електроенергетики відіграло важливу роль, оскільки електроенергія від них надходила до споживачів впродовж всієї доби, тоді як від дизельних електростанцій – тільки ввечері. Але це були дуже ненадійні споруди, які згодом аварійно були виведені з ладу. Більш надійні гідроелектростанції залишилися лише на річці Псел: Низівська, потужністю 480 кВт в 1953 році, Маловорожбянська потужністю 350 кВт в 1959 році, Михайлівська потужністю 180 кВт в 1957 році, Бобровська потужністю 180 кВт в 1955 році. З приходом в сільське господарство великої державної електроенергетики (1964 - 1965 р.), ці ГЕС, як виробники електричної енергії, втратили своє значення. Сьогодні на теренах Сумщини в роботі залишились три малі ГЕС: Низівська, Маловорожбянська і Михайлівська. Основною їх функцією стало підтримання заданих рівнів води в річці Псел, яку використовують для потреб промисловості, побуту, зрошення і других господарських цілей. Вони і до цього часу виробляють також і невелику кількість електричної енергії. В зв'язку з тим, що робота малих ГЕС пов'язана з забезпеченням санітарно-гігієнічних потреб і підтриманням водно-повітряного режиму лугів і пасовиськ, а також нормального функціювання флори і фауни на прилеглих територіях, їх експлуатація є необхідною і цілеспрямованою. Мала гідроенергетика в області має перспективи для свого розвитку. На річках Ворскла, Знобівка, Івотка, Клевень, Псел, Реть, Ромен, Сироватка експлуатується 45 шлюзів-регуляторів, якими зарегульовано 41,7 млрд. кубічних метрів води. Лише на чотирьох шлюзах-регуляторах облаштовані малі гідроелектростанції – Низівська, Маловорожбянська, Михайлівська та Бобрівська, решта (41 шлюз) для генерації електроенергії не використовуються, але можуть слугувати базою для спорудження малих ГЕС.

Підвищення значення гідроелектростанцій у народному господарстві перш за все обумовлено низькою собівартістю виробленої електроенергії. У порівнянні з іншими джерелами енергії гідроелектростанції мають певні еколого-економічні і технічні переваги, і у першу чергу - відсутність шкідливих викидів у навколишнє середовище. Використання водостоку для виробництва електроенергії дозволяє народному господарству зберегти значну кількість паливних ресурсів.

В умовах рівнинних річок можливості будівництва великих ГЕС практично вичерпані, тому подальший розвиток гідроенергетики пов’язаний саме з модернізацією існуючих гідроелектростанцій та спорудженням нових малих ГЕС.

Зведення невеликих потужностей можливо на багатьох ріках Сумської області, а вартість капітальних вкладень на 1 кіловат встановленої потужності на таких станціях за рахунок застосування кам'яно-накидних і земляних дамб майже вдвічі менше, ніж на гідроелектростанціях великої і середньої потужності з дамбами із залізобетону.

На рисунках представлено будівлю, дамбу Михайлівської та Низівської ГЕС і генераторну залу Маловорожбянської ГЕС.

ПРОБЛЕМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ТЕС ТА ТЕЦ НА БІОМАСІ В УКРАЇНІ

Звоновський О.В., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доц. Сіренко В.Ф.
Сумський НАУ

З кожним роком частка поновлюваних джерел енергії зростає і сьогодні розвинені країни і країни з перехідною економікою активно впроваджують екологічні та енергоефективні проекти заміщення викопних палив альтернативними джерелами енергії (АДЕ) при виробництві теплової та електричної енергії. У 2018 році частка АДЕ в світі досягла 13% первинної енергії, а виробництво електричної енергії- 19%, що перевищило частку виробництва електроенергії на атомних електростанціях. У країнах Європейського Союзу частка АДЕ в споживанні первинної енергії палива досягла 20%, що відповідає рівню споживання вугілля і газу. В загальній кількості спожитої енергії частка АДЕ становить 11,7%. Основним поновлюваних ресурсом в ЄС є біомаса (тверда біомаса, біогаз, рідкі муніципальні відходи) Щорічне зростання споживання біомаси складає 9-12%, що є найбільшим серед інших поновлюваних енергетичних ресурсів. Основна частина біомаси використовується в опалювальних котельнях і ТЕЦ для виробництва теплової енергії. Загальне виробництво теплової енергії з АДЕ на минулий рік склало 15,3% загального виробництва теплової енергії в ЄС.

Переваги електростанцій на біомасі: біомаса - поновлюване джерело енергії; при відповідальный переробці біомаси в енергію, двоокис вуглецю (CO_2) не забруднює атмосферу, оскільки нові рослини в процесі росту поглинають весь CO_2, що виділяється під час спалювання палива; при використанні палива, отриманого з біомаси, виділяється незначна кількість забруднюючих атмосферу оксидів сірки (SO) навіть у разі прямого спалювання цього палива; в цілому, виділення оксидів сірки при використанні біопалива будь-якого виду нижче, ніж при використанні традиційного природного палива (вугілля, нафти, газу); великі електростанції на біопаливі здатні працювати безперервно, на відміну від сонячних і вітряних електростанцій, які залежать від сонця і вітру відповідно; метан можна виробляти на невеликих компостних установках.

В Україні перша ТЕЦ на біомасі була побудована ще в 2007 році на базі промислового підприємства з переробки насіння соняшнику. ТЕЦ укомплектована протитисковою турбіною потужністю 1,7 МВт і трьома котлами потужністю 12 МВт для шарового спалювання лушпиння соняшника. Однак, на сьогодні роль АДЕ в енергетичному балансі України є незначною, однак, стрімке зростання ціни на природний газ (до середньоєвропейського рівня) і світових цін на нафту призводить до підвищення конкурентоспроможності даних джерел у виробництві теплової та електричної енергії. Внутрішній ринок виробництва і реалізації твердих біопалив тільки починає формуватися.

Негативними факторами по перспективам розвитку ТЕС та ТЕЦ на біомасі в Україні залишаються: відсутність «зеленого» тарифу на біогаз та на спільне спалювання біомаси з традиційними паливами.

Негативний вплив робить відсутність послідовної державної політики, підтримки і розвитку біоенергетики. Особливо негативний вплив надає стримування ціни на природний газ для населення і житлово-комунального господарства, що робить нерентабельним заміщення природного газу в ЖКГ при виробництві теплової енергії.

Для зацікавлених інвесторів основні ризики реалізації проектів пов'язані з:

- відсутністю гарантій отримання «зеленого» тарифу до здачі об'єкта в експлуатацію;
- відсутність єдиних вимог з підключення до мереж;
- відсутність процедури компенсації витрат на підключення до мереж;
- відсутність затвердженого порядку визначення української складової.

В тому числі, як правило, час на узгодження, видачу дозволів і затвердження державним органам потрібно більше встановленого законом терміну. Компанії, що планують реалізувати електричну енергію в мережу зобов'язані отримати ліцензію на виробництво електроенергії або комбіноване виробництво теплової та електричної енергії, а так само при необхідності ліцензію на транспортування теплової енергії розподільчими тепловими мережами. Після здачі об'єкта в експлуатацію необхідно стати членом учасником оптового ринку електроенергії (ОРЕ) і після чого укласти договір з ДП «Енергоринок» на продаж електроенергії за «зеленим» тарифом. Таким чином, процедура є складною, довготривалою і потребує постійного спілкування з різними державними органами.

З організаційної та технічної точки зору основними ризиками будівництва ТЕС і ТЕЦ на біомасі є відсутність розвиненого внутрішнього ринку поставок сировини, відсутність вітчизняних сучасних спеціалізованих котлів для спалювання сухої та вологої біомаси, а так само турбогенераторів малої потужності на низькі і середні параметри пару. Важливим фактором для ефективного виробництва енергії з біомаси є відсутність доступу до теплових і електричних мереж, а також жорстке державне регулювання тарифів на теплову та електричну енергію.

Отже, можна зробити висновок, що найближчим часом не передбачається стрімкого розвитку сектора біоенергетики в Україна. Основний напрямок розвитку слід очікувати в секторі виробництва теплової енергії після чергового підвищення вартості газу і тарифів на теплову енергію.

ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Клименко В.О., студ. 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: О.О. Василенко
Сумський НАУ

Основним документом, що регулює відносини між власниками підприємства (уповноваженими ними органами) і найманими працівниками, є колективний договір. При цьому, крім іншого, у ньому мають бути встановлені взаємні зобов'язання сторін щодо регулювання умов та охорони праці на підприємстві (ст. 7 Закону про колдоговори).

Відповідно до ст. 20 Закону про охорону праці в колективному договорі сторони передбачають:

1) соціальні гарантії працівникам у галузі ОП на рівні, не нижчому за передбачений законодавством;

2) обов'язки роботодавця і працівників щодо ОП;

3) комплексні заходи щодо:

— досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища;

— підвищення існуючого рівня ОП;

— запобігання випадкам виробничого травматизму, професійного захворювання, аваріям і пожежам.

Також у колективному договорі встановлюють обсяги та джерела фінансування зазначених заходів щодо ОП.

Крім того, колективний договір може передбачати додаткові порівняно з чинним законодавством гарантії та соціально-побутові пільги.

Як свідчить ч. 2 ст. 13 Закону про охорону праці, з метою додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі ОП керівники підприємств зобов'язані створювати відповідні служби і призначати посадових осіб, які забезпечують вирішення конкретних питань з ОП.

Створювати службу повинні підприємства, кількість працюючих у яких становить 50 і більше осіб. Про це зазначено в ст. 15 Закону про охорону праці.

Така служба створюється і діє відповідно до Положення про службу охорони праці, що розробляється роботодавцем на підставі Типового положення № 255 з урахуванням специфіки виробництва і видів діяльнjсті підприємства, чисельності працівників, умов праці та інших чинників.

Якщо на підприємстві працює менше 50 осіб, функції служби ОП можуть виконувати в порядку сумісництва особи, які мають відповідну підготовку. При цьому згідно з розд. 5 Типового положення № 15 під відповідною підготовкою слід розуміти проходження навчання та перевірки знань з питань ОП у навчальних центрах або галузевих навчальних центрах (детальніше див. у підрозділі 6.3).

Підприємства з кількістю працюючих менше 20 осіб для виконання функцій служби ОП можуть на договірних засадах залучати сторонніх спеціалістів, які мають відповідну підготовку (ст. 15 Закону про охорону праці і п. 1.4 Типового положення № 255).

Робота служби ОП повинна здійснюватися відповідно до плану роботи і графіків обстежень, затверджених роботодавцем. При цьому працівники служби ОП підприємства у своїй діяльності керуються законодавством України, нормативно-правовими актами з ОП, колективним договором і актами з ОП, що діють на підприємстві.

Роботодавець повинен визначити структуру служби, її чисельність, основні завдання, функції та права її працівників відповідно до законодавства. Усе це закріплюють у Положенні про службу охорони праці.

Висновки:

- Основним документом, що регулює відносини між власниками підприємства (уповноваженими ними органами) і найманими працівниками, є колективний договір.
- Підприємства, кількість працюючих у яких становить 50 і більше осіб, зобов'язані створювати службу ОП.
- Якщо на підприємстві відсутні профспілкові організації, для здійснення громадського контролю за дотриманням законодавства з ОП обирають уповноважених з питань ОП.
- З метою забезпечення пропорційної участі працівників у вирішенні будь-яких питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища за рішенням трудового колективу може бути створена комісія з питань ОП.
- Одним з найважливіших нормативних актів з ОП на підприємстві є Інструкція з охорони праці.

АТОМНА ЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ

Мартиненко О.В. студ. 2 курсу магістратури ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Б. Лобода
Сумський НАУ

Атомна енергетика є важливою складовою загального паливно-енергетичного комплексу для України та займає лідируючі позиції в забезпеченні країни електроенергією.

Україна є державою з потужною розвиненою ядерною енергетикою. Вона посідає четверте світове місце з виробітку атомної електроенергії. Так н*айбільша АЕС у Європі* — це саме українська Запорізька АЕС. На ній в експлуатації знаходяться шість атомних реакторів сумарною встановленою потужністю 6 ГВт. Загалом в Україні експлуатують на даний час 15 енергоблоків з загальною потужністю 13,835 ГВт. На території держави розташовано 4 атомні електростанції:

- Запорізька (потужність 6000 МВт);
- Рівненська (потужність 2880 МВт);
- Південноукраїнська (потужність 3000 МВт);
- Хмельницька (потужність 2000 МВт).

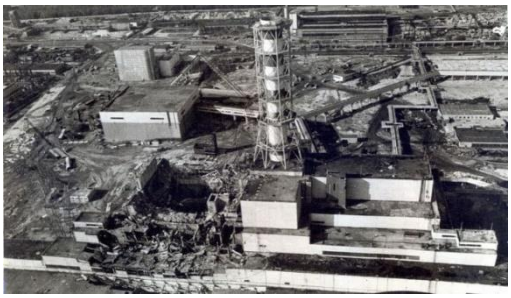
Запорізька АЕС

Сьогодні всі енергоблоки на українських АЕС обладнані реакторами типу ВВЕР (водо-водяний енергетичний реактор). Але вже після 2030 р. можуть запрацювати реактори на швидких нейтронах.

Атомна енергетика України дає близько 50% виробленої електроенергії. Так, з початку 2020 року на українських АЕС було вироблено 69 477,11 млн кВт·г. Через балансові обмеження АЕС з початку року недовиробили 8 511,47 млн кВт·г.

При такому потужному виробництві радіаційний, протипожежний та екологічний стан на промислових майданчиках АЕС залишається у межах норми.

Серед основних переваг даної галузі можна назвати низьку собівартість виробленої електроенергії в порівнянні з електростанціями типу ТЕС, ГЕС та ін. За даними довідкових матеріалів «Енергетична стратегія України до 2035 року», собівартість 1 кВт*год електроенергії складає: виробленої АЕС – 43 коп/кВт*год, виробленої ТЕС – 103 коп/кВт*год, виробленої ТЕЦ – 114 коп/кВт*год, ГЕС(ГАЕС) – 693 коп/кВт*год. Отже, завдяки функціонуванню ядерної галузі, загальна собівартість електроенергії, виробленої всіма енергоджерелами країни в середньому становить 72 коп/кВт*год.



Однією з проблем атомної енергетики України є той факт, що 12 реакторів введено в експлуатацію кілька десятиліть тому, відповідно, їх проектні (30-річні) експлуатаційні терміни добігли кінця або близькі до закінчення.

Також не можна забувати про безпеку експлуатації АЕС. Адже 26 квітня 1986 року весь світ сколихнула аварія на Чорнобильській АЕС, причиною якої стали грубі помилки персоналу. Наслідки цієї аварії ми до кінця не розуміємо й зараз.

4 енергоблок Чорнобильської АЕС після аварії, 1986 рік

Тому на сьогоднішній день потрібно втілити такі перспективи в галузі:

- підвищити рівень безпеки АЕС;
- створити ядерно-паливний цикл, який надасть незалежність АЕС від імпорту ядерного палива;
- переглянути проекти недобудованих АЕС (Харківська АТЕЦ (Бірки), Одеська АТЕЦ (Теплодар), Кримська АЕС (Щолкіне), Чигиринська АЕС (Орбіта);
- розглянути добудову енергоблоків № 3 і № 4 на Хмельницькій АЕС, добудову нового енергоблоку № 5 на Рівненській АЕС, добудову енергоблоку № 4 на Південноукраїнській АЕС та будівництво двох заміщуючих енергоблоків на Запорізькій АЕС;
- побудувати власне централізоване сховище відпрацьованого палива на території України;
- замінити старі реактори серії ВВЕР;
- впровадити інноваційні технології 3D сканування станції.

Все це дозволить Україні стати державою з атомною енергетикою, яка має реальний резерв палива і мінімально забруднює навколишнє середовище. Успішне функціонування атомної енергетики - одна з необхідних умов забезпечення національної безпеки країни.

ПАРАМЕТРИ ДИСКОВИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Нечитайло В.П., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Механізація сільського господарства»
Науковий керівник: ст. викладач Соколік С.П.
Сумський НАУ

Обираючи параметри дисків для борін і лущильників необхідно дотримуватися комплексного підходу. Незважаючи на велике різноманіття типів дискових робочих органів, все ж найбільш поширеними залишаються диски сферичної форми. Існуючі методики розрахунку параметрів таких дисків мають свої недоліки, але і понині залишаються найбільш підходящими з пропонованих теорій для прогнозування геометричних параметрів диска на першому етапі проектування. Всі геометричні параметри сферичних дисків взаємозалежні і спільно визначають його якісні та енергетичні показники. У зв'язку з неоднорідністю оброблюваного середовища - ґрунту, рекомендовані значення всіх параметрів дисків мають в основному інтервальний характер. Послідовність визначення параметрів дисків при різних схемах їх розміщення відрізняється один від одного. Якщо прийняти, що слабкою ланкою для однорядних або дворядних дискових борін і лущильників батарейного типу з синхронним обертанням дисків є забиття міждискового простору, то слід спочатку вибрати параметри, від яких залежить цей показник. Відомо, що забиття дискових знарядь залежить від фізико-механічних властивостей ґрунту, його вологості, наявності пожнивних залишків, діаметра диска, радіусу його сфери, міждискових відстаней в батареї, глибини обробітку ґрунту, і кута атаки дисків. Як вже було зазначено, кожному поєднанню умов роботи відповідають свої оптимальні параметри дисків. Однак більшу частину параметрів неможливо регулювати в залежності від складних поточних умов. До них потрібно віднести такі параметри, як діаметр диска, його радіус сфери і кути заточування. Кут атаки диска і глибину обробітку ґрунту слід віднести до регульованих параметрів. З урахуванням наведеної структури факторів, що визначають можливість забивання міждискового простору дискових знарядь, слід провести попередні дослідження при найскладнішому поєднанні умов роботи.

Кут атаки диска α, його кут нахилу до вертикалі β і швидкість обробки ґрунту V мають важливе самостійне значення в підвищенні багатьох якісних і техніко-економічних показників дискових борін і лущильників. При застосуванні дискових знарядь раніше у всіх рекомендаціях відзначали швидкість 6 ... 7 км/год як найбільш оптимальну. Однак тоді застосовували дискові знаряддя в основному тільки для обробітку зораного ґрунту. У сучасних технологіях їх застосовують для основного обробітку ґрунту. Результати проведених досліджень показують, що при підвищенні поступальної швидкості сферичних дисків значно підвищується і тяговий опір. Так, при α =15° підвищення швидкості від 5,8 до 10,8 км / год, тобто в 1,86 рази, викликає зростання тягового опору дисків від 40 до 80%, а при α =30° на 25 ... 65%. Це означає, що зростання тягового опору відстає від зростання швидкості. І вже навіть по одному цьому показнику є сенс в підвищенні швидкості обробітку ґрунту. Ряд дослідників зазначають, що збільшення швидкості руху трактора призводить до зростання дальності відкидання дисками ґрунту, тому швидкість руху дискових плугів і лущильників не повинна перевищувати 7 км / год. Але і ця проблема вже вирішена на сучасних дискових знаряддях. На них встановлюються відбивачі грунтових грудок, що відриваються від дисків при роботі на великих швидкостях, які не тільки перешкоджають відкиданню ґрунту хаотично в різні боки, а й ще додатково кришать його. Помічено також, що при роботі на підвищених швидкостях ступінь кришення ґрунту підвищується, знижуються технологічні простої через забивання знаряддя.

Вибір кута атаки є відповідальним етапом при розробці вихідних даних для проектування борін і лущильників. Діапазон регулювання кута атаки широкий. Так, для дискових лущильників він досягає 30 ... 40 °, у дискових борін - не більше 25 °. На дискових боронах зарубіжного виробництва і деяких вітчизняних моделях кут атаки не регулюється і складає 18 ... 20 °. Від кута атаки залежить не тільки ступінь кришення ґрунту, а й ширина захвату диска і ступінь перемішування ґрунту і пожнивних залишків. Всі ці показники підвищуються у міру збільшення кута атаки. Але в залежності від геометричних параметрів дисків при збільшенні кута атаки знижується кутова швидкість диска, починається волочіння і, як наслідок, забивання междискових просторів ґрунтом і пожнивними залишками. При обробці ґрунту диском, встановленим вертикально, ґрунт сприймає в основному деформації відриву і зсуву, піднімається на невелику висоту, погано перемішується з пожнивними залишками і все це підсилюється при обробітку ґрунту на великій глибині. Кут нахилу дисків до вертикалі раніше рекомендували тільки для дискових плугів. При нахилі диска полегшується підйом пласта і знижується тяговий опір. Однак від борін і подрібнювачів пожнивних решток з індивідуальним кріпленням робочих органів при мінімальній обробці ґрунту вимагається перемішування ґрунту з пожнивними залишками, що неможливо виконати без підйому пласта на велику висоту. І цю вимогу може виконати тільки нахилений диск, на який легше піднімається підрізаний пласт ґрунту. Таким чином, при розробці вихідних вимог до дискових робочих органів і визначенні оптимальних параметрів робочих органів слід врахувати не тільки умови їх роботи, але і тип борони, так як від останнього залежить порядок вирішення поставленого завдання.

СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА НА СУМЩИНІ

Онищенко В.В., студ. групи ЗЕТЕ 1901м, спец. "Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка"

Науковий керівник: ст. викладач, к.ф.-м.н. Кравченко В.О.

Сумський НАУ

Сонячна енергетика – одне з найбільш перспективних відновлюваних джерел енергії. Щорічний приріст потужностей джерел сонячної енергетики у світі складає близько 40-50%. За останні п'ятнадцять років частка сонячної електроенергетики в світовій енергетиці перевищила 5%. Вдосконалення технології виготовлення фотоелектричних модулів призвело до істотного зниження собівартості електроенергії. В більш ніж 30 країнах світу (Німеччина, Чилі, Австралія, Мексика та ін.) сонячна енергія є дешевшою, ніж одержана з традиційних джерел (нафта, газ, вугілля).

Україна зробила ряд кроків для збільшення використання ВДЕ та альтернативних видів палива в межах широкої стратегії щодо зниження залежності від традиційних викопних видів палива. Підраховано, що наша країна має потенціал, щоб до 2030 року удесятеро збільшити використання відновлюваної енергії та на 15% скоротити споживання природного газу.

Клімат та географічне положення України сприятливі для розвитку сонячної енергетики і будівництва сонячних електростанцій. Навіть північні області країни мають значний потенціал для розвитку даної галузі, який не поступається більшості європейських регіонів. Однак розвиток сонячної енергетики в Україні знаходиться на стадії, яку Європа пройшла 7-10 років тому.

Територія України – зона середньої інтенсивності сонячної радіації. Однак у нашій країні більше сонячних годин на рік, ніж в половині країн ЄС, що робить її дуже перспективною в плані розвитку місцевої геліоенергетики. Фотоелектричне обладнання може ефективно експлуатуватися протягом усього року, найбільш ефективно – протягом семи місяців на рік (з квітня по жовтень) в південних регіонах та п'яти місяців на рік (з травня по вересень) – у північних. За даними Національної академії наук України та Державного комітету України з енергозбереження, середньорічна кількість сумарної сонячної радіації, що поступає на 1 м^2 поверхні, на території України знаходиться в межах від 1070 кВт*год/м^2 в північній частині України до 1400 кВт*год/м^2 в південних регіонах. Оцінювальний потенціал сонячної енергії в Україні є достатньо високим для широкого впровадження фотоенергетичного обладнання практично в усіх областях.

Для збільшення кількість енергії використовують системи, кут нахилу якої змінюється відповідно до положення Сонця. Вона збільшує річне надходження сонячної радіації в середньому на 35 % порівняно з нерухомою поверхнею, нахиленою на оптимальний кут для року і на 40 % для кута, що дорівнює широті місцевості. За такими кутами нахилу приймальної поверхні, при однаковій широті місцевості, річне виробництво енергії становить для фотогенератора від 80 до 200 кВт*год/м^2. Для конструювання сонячних енергетичних установок з рухомою поверхнею необхідно використовувати значення сумарної радіації, яка надходить на поверхню, нахилену на оптимальний кут для кожного місяця, та на поверхню, нахилену на кут, що дорівнює широті місцевості, а також оцінку ефективності роботи різних СЕУ за даними про кількість виробленої енергії.

Сумська область має достатній потенціал для розвитку електроенергетики як за рівнем сонячної радіації, так і за тривалістю сонячного світла (понад 2000 год на рік). Найбільш придатними для встановлення СЕС є південні райони нашої області. Однак на сьогодні Сумська обл. займає 15 місце серед областей України як за кількістю СЕС на 1000 жителів, так і за сумарним обсягом виробленої ними електроенергії. Разом з тим кількість СЕС збільшується швидкими темпами. За інформацією ПАТ "Сумиобленерго", у кінці 2015 р. в області було 7 СЕС. У 2018 р. їх було вже близько 100, у 2019 – понад 250, а на початок 2020 р. число СЕС досягло 500. Переважна кількість їх – це малі СЕС потужністю до 30 кВт, географічно розташовані у південній частині області (найбільша кількість – в Сумах, Сумському районі та на Роменщині).

Одночасно відзначається тенденція до появи великих СЕС. У листопаді 2019 р. запущено першу чергу сонячної електростанції у Кролевці потужністю 3,6 МВт. Планується запуск ще двох черг цієї станції, після чого її потужність складатиме 15 МВт.

У грудні 2019 р. у с. Куянівка Білопільського району побудували сонячну електростанцію потужністю 5 МВт. Її особливістю є те, що вона розміщена на території, де були розміщені поля фільтрації колишнього цукрозаводу і не забирає площі сільськогосподарського призначення. У подальшому планується зведення ще однієї СЕС потужністю 17 МВт.

У жовтні 2020 р. розпочато будівництво СЕС у м.Тростянець, планована потужність 5,7 МВт.

Можна припустити, що в майбутньому кількість як малих, так і великих та середніх СЕС у Сумській області продовжуватиме збільшуватися. Цьому сприятимуть такі фактори, як зниження вартості комплектуючих та обладнання для СЕС, достатній рівень інсоляції, один із найкращих у Європі зелений тариф; «прив'язка» тарифу до курсу євро; наявність земель придатних для розміщення СЕС; наявність інфраструктури для приєднання СЕС до енергосистеми. Виходячи із змін в законодавстві України можна передбачити також збільшення частки сонячних електростанцій, розташованих на дахах і стінах приватних будинків, а не на землі.

АНАЛІЗ ВИРОБНИЧИХ РИЗИКІВ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ

Старіков А.І., студент 4 курсу ІТФ, спеціальність «Транспортні технології »
Науковий керівник: старший викладач Семерня О.В.
Сумський НАУ

За минуле десятиліття на дорогах України значно збільшилась кількість транспортних засобів у зв'язку з цим змінилися і умови дорожнього руху ,а сама збільшилась щільність транспортних потоків, швидкість руху автомобілів .

В той же час розвиток дорожньо-транспортної інфраструктури залишається на низькому рівні та не відповідає сучасним вимогам суспільства . За таких умов будь-яка помилка водія може призвести до виникнення дорожньо-транспортної пригоди (ДТП). В зв'язку з цим рівень вимог до самих водії та їх відповідних умов праці підвищується.

Показники ризику починають все ширше використовуватися у сфері безпеки дорожнього руху. Особливо це стає актуальним у процесі аудиту безпеки існуючих автомобільних доріг, коли необхідно провести експрес-аналіз небезпеки ділянок доріг або дати оцінку безпеки руху на конкретних автомобільних дорогах.

На транспорті ризики пов'язані із основним різновидом діяльності – процесом перевезень вантажів, а також з виконанням вантажних робіт, зберіганням вантажів, здійсненням технічного обслуговування і ремонту транспортної техніки.

Ризик виникнення небажаних подій при перевезеннях насамперед залежить від технічного стану транспортного засобу, умов праці водія.

Виробничий ризик також пов'язаний із психологічним аспектом праці водіїв. дуже важливий при сучасних перевезеннях вантажів , тому що на водія під час перевезення діють багато небезпечних для нього факторів таких як: монотонність або навпаки часті стресові ситуації , нервозність.

Наявність людського фактору дає можливість дійти до висновків, що життя людини є найціннішим та найважливішим аспектом у питанні попередження ДТП, а також визначення імовірності або ризику виникнення аварії. Щодо особливостей «людського» фактору, можна виділити такі основні характеристики людини, які впливають на безпеку руху, як: стан здоров'я; психофізіологічний стан: почуття внутрішнього комфорту чи дискомфорту; режим праці та відпочинку; питний режим; наявність втоми; швидкість реакції; культура та навички водіння, зокрема дотримання швидкісного режиму руху; використання ременів безпеки, дотримання інших правил дорожнього руху; наявність алкогольного або наркотичного сп'яніння тощо.

Якість перевезення вантажу також буде залежати від рівня реакції водія , його розуміння в технічних процесах руху , контролю над ситуацією його стійкості до монотонності перевезення вантажів.

На рівень ризику на автомобільному транспорті впливають наступні фактори:

економічні; фактори, що впливають на тривалість часу в дорозі; фактори ризику, що впливають на ймовірність потрапляння в аварію: перевищення швидкості, фізіологічні аспекти (алкогольне або наркотичне сп'яніння, втома, поганий зір водія); їзда в темний час доби; фактори, пов'язані з транспортним засобом (несправний стан гальмівної системи, загальний технічний стан транспортного засобу, періодичність проходження технічних оглядів); недоліки у конструктивному вирішенні доріг; недостатня видимість, обумовлена станом навколишнього середовища). Фактори ризику, що впливають на важкість аварії: ступінь витривалості людини; перевищення швидкісного режиму; невикористання ременів безпеки, захисних шоломів; наявність в крові алкоголю; недостатня інженерна забезпеченість дорожніх споруд). Фактори ризику, які зумовлюють важкість посттравматичних ускладнень: затримки з виявленням ДТП; пожежа; витік шкідливих речовин; труднощі під час рятування людей у процесі евакуації; відсутність адекватної медичної допомоги.

Ці показники оцінки ризиків небезпечних подій можуть бути використані для аналізу безпеки й оцінки ступеня ризику різних територій, проведення зонування територій або дороги за ступенем небезпеки виникнення небезпечних подій [2].

Висновки: оптимальні підходи виявлення небезпек та ризиків, можна ефективно використовувати в результатах їх аналізу, а також впроваджувати заходи з впровадження об'єктивних рішень щодо прийнятного рівня ризику скоєння ДТП, встановлювати вимоги та рекомендації з управління безпекою на автомобільній дорозі або її ділянці.

Література:

1. Коромыслов А. А. Управление рисками в логистических процессах грузовых перевозок воздушным транспортом : дис… канд. экон. наук : 08.00.05/ Коромыслов Александр Анатольевич. – Саратов, 2005. – 197 с.
2.Троицкая Н. А. Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов : учебное пособие / Н. А. Троицкая, М. В. Шилимов. – М. : КРОНУС, 2010. – 232 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНИХ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ.

Тимченко С.В., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електро енергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доц Сіренко В.Ф.
Сумський НАУ

Технології змінюють наш світ щохвилини. В результаті цього, наші будинки стають більш комфортними та безпечними, автомобілі більш економними та надійними, а техніка продуктивніша та функціональніша. Разом з цим, технологічний процес не оминув і сферу сонячної енергетики.

Сонячні панелі – це фотоелектричні елементи, які виробляють електричну енергію під впливом сонячного світла. Не має значення, де застосовуються ці фотоелементи - в приватному секторі чи в промисловості, принцип їхньої роботи не змінюється. Їх класифікують за розмірами і кількістю енергії, яку виробляють сонячні елементи. Відповідно, що на великих підприємствах нам потрібні потужні сонячні панелі. Слід зазначити, що більшість виробників, орієнтовані на комерційні енергетичні системи. Це зумовлюється тим, що об'єми корисних копалин невпинно зменшуються (газ, нафта, вугілля), і призводить до використання нових, більш прогресивних методів.Використання сонячної енергії, особливо розвинене в Іспанії, Німеччині, США та ОАЕ.

Сонячна електростанція (СЕС) - це інженерна споруда, яка слугує для перетворення сонячної радіації, від яких залежить конструкція сонячної електростанції. СЕС розрізняють двох видів: фотоелектричні (безпосередньо перетворюють сонячну енергію в електроенергію за допомогою фотоелектричного модулю) та термодинамічні (які перетворюють сонячну енергію в теплову, а далі – в електричну; потужність термодинамічних сонячних електростанцій вища, ніж потужність фотоелектричних станцій).

Нині в Україні сонячні панелі використовуються не так широко як в більш розвинутих країнах, але ми нарощуємо об'єми сонячних електростанцій великими темпами. Один з основних елементів, який необхідний при виробництві сонячних панелей - це кремній. Також для виготовлення сонячних батарей використовують мідь, сульфіди, галій і індій. Використання цих елементів в панелях підвищує їх температурну стійкість. У виготовленні сонячних панелей застосовуються різноманітні технології, основними з яких є полікристалічні та монокристалічні методи.

Основою для перетворення сонячної енергії в електричну є фотоелектричний ефект, що з'являється під впливом сонячного світла (фотона). Гетерогенна структура створюється легуванням різних домішок. За строк експлуатації (понад 20–25 років) сонячних панелей, вироблено значно більше електроенергії, ніж витрачено коштів на їх виготовлення та монтаж. У більшості країн, термін окупності сонячних панелей становить 3–4 роки. Можливості сонячних панелей і їх потенціал використання в майбутньому щороку стає більш масовим і популярним. Їх використовують не тільки в електрифікації заміських будинкі, а також в сільськогосподарській діяльності. Встановлення сонячних панелей стало доступним вже давно: вони постачають енергію різним теле-, радіо-, GPS-супутникам та інших космічним апаратам. Більшість матеріалів і нових технологій випробовуються на навколоземних орбітах, супутниках космічних станціях, а потім вони впроваджуються і використовуються в повсякденному житті.

Штучні дерева з сонячними панелями виробляють енергію для вуличного освітлення. Встановлення цих фотоелементів дає можливість для автономної роботи важливих інфраструктурних об'єктів таких як: світлофори, ліхтарі для підсвічення пішохідних переходів тощо Також широко тестується технологія монтажу панелей в дорожньому покритті. Ми можемо не тільки отримувати додаткову енергію, але й також використовувати її для інших цілей: підсвічення полотна дорожнього руху, розтоплення снігу взимку тощо.

Таким чином, перевагами застосування сонячних електропанелей є:

- ефективне використання як прямого, так і розсіюваного сонячного випромінювання;
- достатньо великий термін експлуатації (до 50 років);
- матеріали сонячних електростанцій, поліпшують архітектуру будівель, що забезпечує їх водозахист, звукоізоляцію й теплозахист;
- застосування сонячних батарей не має негативного впливу на навколишнє середовище (проблеми з екологією можуть виникнути при складанні фотоелектричних елементів, виробництві й неправильній утилізації).

Проаналізувавши шляхи використання сонячних панелей та їх потенціал, можна зробити висновок, що використання енергії сонця дозволяє економити дорогу електроенергію, яка постачається в будинки енергетичними компаніям і навіть заробляти на поставках енергії в електричну мережу, якщо останнє передбачено місцевим законодавством. В багатьох країнах світу, як показує практика, сонячні панелі розглядаються не як короткотривалий проект, який не отримає стрімкого поширення, а навпаки, як новітня технологія, яка зможе забезпечити незалежність людства від твердого та рідкого палива. Мінеральні ресурси вичерпуються щодня і прийде час, коли ці ресурси стануть економічно невигідними, тому ми можемо розраховувати на сонячну енергію, як на основне джерело енергії в майбутньому.

ПАРАМЕТРИ ДИСКОВИХ БОРІН, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА РІВНОМІРНІСТЬ ГЛИБИНИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Ятлов В.Г., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Механізація сільського господарства»
Науковий керівник: ст. викладач Соколік С.П.
Сумський НАУ

Зовнішні умови, що впливають на роботу дискових борін не залишаються постійними, в зв'язку з чим змінюються не тільки якісні, експлуатаційні та техніко-економічні показники але, на жаль, і деякі параметри налаштування, що тягне за собою і зміщення середніх значень якісних показників. У зв'язку з цим необхідно передбачити в технологічній схемі і конструкції знарядь і машин принципові схеми і елементи, що стабілізують процес.

На якість роботи ґрунтообробних машин поряд з конструктивними і режимними параметрами діє безліч зовнішніх некерованих чинників, що порушують нормальний перебіг технологічного процесу. Ці чинники носять випадковий характер і тому оціночні показники є випадковими в ймовірнісно-статистичному сенсі. До зовнішніх некерованих факторів можна віднести загальний рельєф місцевості і мікрорельєф поля, а також ґрунтові умови.

Серйозний вплив на роботу сільськогосподарських агрегатів має рельєф місцевості. На ухилах місцевості порушується рівновага агрегатів, змінюється взаємне розташування зброї по відношенню до трактора. Нерівність меншою протяжності призводять до зміни глибини ходу робочих органів, порушуючи усталений рівноважний стан. Це в першу чергу відноситься до гармат, у яких робочі органи закріплені до рами жорстко, як, наприклад, дискові борони та лущильники, деякі типи культиваторів та ін.

Ґрунтові умови також впливають на стійкість протікання технологічного процесу. Неоднорідний механічний склад ґрунту, наявність ущільненої технологічної колії, місця проїзду транспортних засобів при виконанні ряду технологічних операцій, зміна вологості ґрунту, нерівномірний розподіл пожнивних залишків попередньої культури, наявність кореневих залишків і інші чинники періодично порушують рівновагу знаряддя. Нерідко зустрічаються випадки, коли знаряддя не повертається вихідне положення до чергового виглиблення і заглиблення.

Для оцінки якості роботи дискових лущильників і борін, як, втім, і будь-якої іншої сільськогосподарської машини або знаряддя служать вихідні вимоги на технологічні операції в рослинництві. На жаль, більшість рекомендованих вихідних вимог не мають ніякої доказової бази і переписуються від випадку до випадку, колись прийняті по інтуїції агротехнічні вимоги з часів більш примітивної техніки, а також відсутні доказові методи контролю їх дотримання. У деяких вихідних вимогах містяться навіть конструктивні вимоги у вигляді, наприклад, кількості рядів дискових батарей і кутів атаки дисків, які ніяк не можна прийняти за вихідні вимоги до технологічних операцій. І, як підсумок, за формально народжений документ у вигляді вихідних вимог доводиться платити неякісним виконанням відповідної операції навіть при повному дотриманні агрегатом всіх вимог.

У разі завищених вимог найчастіше маємо варіант необгрунтовано і надмірно ускладнених конструктивно машин і знарядь. Для розробки обґрунтованих вихідних вимог необхідно провести по кожній технології і окремої технологічної операції досить масштабні багаторічні дослідження силами багатьох науково-дослідних установ. Стійкість руху ґрунтообробних машин і знарядь залежить від умов їх роботи і конструкції машин, а вихідні вимоги потрібні для перевірки досягнутого рівня.

При достатньому навантаженні на кожен диск в цілому вся борона заглиблюється на задану глибину. Однак одного цього недостатньо для обробітку ґрунту в межах агротехнічного допуску. Рівномірність глибини обробітку ґрунту залежить від багатьох факторів: рельєф поля, спосіб копіювання поверхні поля кожним робочим органом, фізико-механічні властивості ґрунту, правильна настройка дискової борони або лущильника. Відомо, що допуск на відхилення глибини обробітку залежить і від величини самої глибини. Зі збільшенням необхідної глибини обробітку збільшується і допуск на відхилення. Так, якщо глибина обробітку ґрунту при її лущенні становить 4 ... 6 см, а допуск на неї ± 1см, то згідно агротехнічним вимогам допуск на нерівномірність глибини обробітку ґрунту при її боронуванні дисковими боронами на глибину 8 ... 14см становить ± 3 см. Тому при виборі ширини захвату для групового кріплення робочих органів до рами окремих секцій (центральної або бічних) потрібно розглядати окремо дискові борони і мульчувачі.

Необхідно також враховувати при виборі ширини секції рами і вимоги до габаритів при перевезенні. За результатами проведених досліджень профілю поля і багаторічною виробничою практикою встановлено, що при жорсткому кріпленні робочих органів до рами допустима ширина захвату однієї рамної секції дискових борін становить 4 м. Для лущильників, призначених для обробітку ґрунту на глибину всього лише 5 ... 6 см, необхідно застосовувати при цій же ширині секції рами і індивідуальне копіювання поверхні поля кожним робочим органом. З метою розширення зони застосування багато виробників дискових борін теж застосовують різні конструкції для індивідуального копіювання робочими органами рельєфу ґрунту з метою підвищення якості обробітку ґрунту, незважаючи на те, що це призводить до потенційного зниження надійності знаряддя в цілому і підвищення його вартості.

ПОКАЗНИКИ РОБОТИ ТРАКТОРІВ NEW HOLLAND T6.145 ТА JOHN DEERE 6110B ПРИ ВИКОНАННІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ ТРАНСПОРТУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Герасименко С.Е., студент
Сумський НАУ

Технологічна операція транспортування є немало важливою із усіх операцій, і на неї приділяють не мало уваги. Бо який сенс сіяти, доглядати за культурою, якщо при скошуванні ми не можемо перевести її до відповідного місця.

Навантажувально-розвантажувальні роботи будуть використовуватися комплексно-механізованим способом, за допомогою нього всі операції виконуються самою технікою, без застосування ручної праці. Людина тільки керує машиною при навантажувально-розвантажувальних роботах.

Основною задачею є транспортування заданого обсягу продукції тракторами-аналогами, на однакову відстань, але при різних вантажопід'ємностях, зазначених причепами.

Обсяг перевезень – це кількість тонн вантажу, яку потрібно перевезти або вона вже перевезена за певний період часу.

На автомобільному транспорті маршрути перевезень можуть бути маятникового і кільцевого виду. Для кожного з видів маршруту використовуються свої методики розрахунку роботи рухомого складу. Маятникові маршрути – це маршрути, при яких шлях слідування транспортного засобу між двома вантажними пунктами неодноразово повторюється. Даний вид маршруту може виконуватися зі зворотнім холостим пробігом, на пів холостим або завантаженим. При розрахуванні відповідного типу їзди, відноситься відповідний коефіцієнт завантаження транспортного засобу. Ефективнішим звісно є маршрут з завантаженим зворотнім ходом.

Кільцевий маршрут – слідування автомобіля по замкнутому колу, з'єднуючи декілька споживачів або постачальників.

Трактор John Deere 6110B з причепом самоскидом PRONAR T679, вантажопід'ємність його 12 тонн, оптимальний причеп для даного трактора.

Трактор New Holland T6.145 з напівпричепом самоскидом Western WF 14T, вантажопід'ємність якого 17,5 тонн, даний трактор відмінно підходить до потужності даного трактора в 92 кВт, але даним причепом є встановлена швидкість руху 35 км/год.

Подальший розрахунок проводився на відстань 20 км, з нульовим холостим ходом, часом навантаження та розвантаження 0,45 год для John Deere, 0,66 для трактора New Holland. За розрахунками при меншій вантажопід'ємності, але більшій скорості руху, трактор John Deere встигає зробити на 2 обороти більше від трактора New Holland, за 12-ти годинний робочий день, транспортуючи при цьому 96 т/добу, в порівнянні з його аналогом 105 т/добу. Відповідно пробіг становитиме більше кілометрів у трактора John Deere, а при розрахуванні собівартості пального, це є значний мінус.

Всі дані розрахунків вписані в таблицю 1.

Таблиця 1. Техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу

Показники	Транспортний засіб	
	John Deere 6110B	New Holland T6.145
Час роботи на маршруті, год	11,5	11,42
Час 1 обороту, год	1,45	1,8
Кількість оборотів за час на маршруті	8	6
Кількість тонн, перевезених за робочий день, т/добу	96	105
Пробіг ТЗ за робочий день (зміну), км	340	260

ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ І ПОЛОЖЕННЯ ПРО ТРАНСПОРТ ТА ТРАНСПОРТНИЙ ПРОЦЕС

Мікуліна М.О., к.е.н., доцент кафедри «Експлуатації техніки»
Бакляк І.В., студ. 3 курсу ІТФ, спец. 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
Сумський НАУ

Транспорт – це сукупність механічних засобів перевезень, виробничо-технологічного комплексу, організацій і підприємств, призначених для забезпечення потреб суспільного виробництва і населення країни в перевезеннях у внутрішньому і міжнародному сполученнях та надання інших транспортних послуг усім споживачам.

Діяльність транспорту базується на правових, економічних, організаційних і соціальних принципах, визначених законами, кодексами, статутами та іншими державними і міжнародними нормативними актами.

Нормативні документи, що визначають порядок і умови перевезень, користування засобами транспорту, безпеки руху, охорони праці, забезпечення громадського порядку, пожежної безпеки, санітарні норми і правила на транспорті України, є обов'язковими для всіх юридичних і фізичних осіб на території Україні.

Для задоволення потреб у перевезеннях пасажирів і вантажів необхідні транспортні засоби й комплекси, які повинні бути побудовані й повинні перебувати у відповідному технічному стані, своєчасне впровадження заходів технічного переозброєння і передових методів з вдосконалення всіх ланок транспортної системи. В Україну транспортний комплекс має свою організаційну структуру. За Законом України "Про транспорт" від 10 листопада 1994 р. (розділі II, ст. 21) у нашій країні сформована Єдина транспортна система, яка охоплює всі види державного, колективного та приватного транспорту, транспортно-технічні засоби, рухомий склад, структуру управління на кожному виді транспорту та соціально-економічного забезпечення. Згідно зі статтею 22 зазначеного вище закону визначається склад залізничного транспорту, в який входять підприємства залізничного транспорту, що здійснюють перевезення пасажирів і вантажів, рухомий склад залізничного транспорту, залізниці, шляхи сполучення, а також промислові, будівельні, торговельні та постачальницькі підприємства, навчальні заклади, технічні школи, дитячі дошкільні установи, установи охорони здоров'я, фізичної культури та спорту, культури, науково-дослідні, проектно-конструкторські організації, підприємства промислового залізничного транспорту та інші підприємства, установи та організації незалежно від форм власності, які забезпечують його діяльність і розвиток. Подібні статті визначають інші складові транспорту.

Якість транспортного процесу багато в чому залежить від рівня техніки, технології, організації та управління. Термін «транспортний процес» є аналогічним «процес виробництва», прийнятому в промисловості та інших галузях народного господарства. У вигляді синоніма іноді використовується термін «перевізний процес», хоча він має більш обмежений зміст і звертає комплекс конкретних операцій, пов'язаних безпосередньо з доставкою вантажів і пасажирів з пунктів відправлення до пунктів призначення.

Засоби транспорту умовно діляться на дві характерні категорії: постійне засіб, що включають власне шлях (дорогу) і стаціонарні споруди з усім їхнім освітою: рухомий склад, до якого відносяться всі активні (саморушні) і пасивні (причіпні) одиниці, які безпосередньо здійснюють пересування вантажів і пасажирів.

Масштаби і технічний рівень транспортного господарства (оснащення) багато в чому визначають потенціал даного транспорту, але саме по собі оснащення не гарантує виконання покладених на транспорт завдань. Для цього необхідні технологія, організація і система управління транспортним процесом.

Під організацією транспортного процесу в узагальненому вигляді розуміють комплекс принципових положень, методів і структурних схем, які передбачають ув'язку діяльності окремих ланок транспорту при виконанні ними перевізного процесу в межах більш-менш великих підрозділів транспорту (напрямки, регіону).

Не применшуючи значення всіх елементів і форм діяльності на транспорті, слід відзначити провідну роль функцій управління, яка в кінцевому підсумку визначає рівень роботи транспорту і дотримання ними вимог, що пред'являються з її боку державою і населенням. Одна з найважливіших задач управління полягає в підготовці і вихованні кадрів.

ПЕРЕВАГИ ТА НАДОЛІКИ ОБЕРТОВИХ ПЛУГІВ

Садовой В.О., студ.2м ІТФ «Агроінженерія»
Науковий керівник: доцент Барабаш Г.І.
Сумський НАУ

Задача обробітку грунту плугами полягає в тому, щоб забезпечити належне розпушення грунту на певну глибину, обертання шару грунту не менше ніж на 135°, заробку добрив та пожнивних решток, підрізання бур"янів. 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.

Багаточисельна номенклатура плугів, представлених на світовому ринку, дозволяє виявити ряд важливих світових тенденцій і одночасно мати уявлення про перспективи розвитку цього виду аграрної техніки. На перший погляд, можна сказати, що плуг - досить проста 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.

Корпус, що не має полиці, 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.

Реверсивні (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.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАРУБІЖНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ЗБИРАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Бурлака В.В.,студ. 2 м ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доцент, к.т.н. Барабаш Г.І.
Сумський НАУ

Ааналіз розвитку збиральної техніки проведений у Німеччині 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.

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.

У Німеччині також розроблена нова система «РС», яка 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.

У Руминії запатентований 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.

Таким чином, 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.

ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ТЕРМІНІВ ЗБИРАННЯ СОНЯШНИКУ В ЛІСОСТЕПОВІЙ ЗОНІ

Садовой В.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник:к.т.н, доцент Барабаш Г.І
Сумський НАУ

За своєю біологічною особливістю соняшник достигає нерівномірно. Фізіологічна стиглість соняшнику, зовнішньою ознакою якої є пожовтіння тильного боку кошика, настає через 15–20 днів після цвітіння його центральної частини. З часом кількість жовтих кошиків соняшнику збільшується, а ті, що пожовтіли раніше, набувають збиральної стиглості. Пізніше, в міру підсихання, з'являються сухі кошики, кількість яких поступово збільшується. Таким чином, у будь-який відрізок часу на соняшниковому полі рослини матимуть різний ступінь стиглості, при цьому співвідношення між ними з часом змінюється. Найбільший врожай насіння соняшнику і вихід олії було одержано за збирання соняшнику у фазі побуріння країв кошика і вологості насіння 16,1%. Також виявлено, що в сухі роки максимум у збільшенні врожаю соняшнику і олійності настає раніше, за повного пожовтіння кошиків, а за сприятливої погоди — пізніше, коли кошики побуріють.

З приводу визначення термінів збирання слід відмітити дві існуючі точки зору:

1. Необхідність збирання соняшнику якнайраніше, відразу після накопичення сухої речовини та олії, у так званій фізіологічній стиглості насіння соняшнику. До позитивних сторін збирання насіння соняшнику в цей період слід віднести: значне зменшення втрат врожаю і засміченості посівів наступних культур падалицею; можливість якнайраніше звільнити поле від соняшнику, а також використати сирі кошики для силосування. Недоліками збирання соняшнику в такий строк вважають можливість псування насіння через несвоєчасне доведення його до кондиційної вологості. Задля уникнення цього, його слід піддавати штучному сушінню у теплових сушарках. Крім того, збирання соняшнику в ранній строк значно зменшує продуктивність роботи комбайнів.

2. Збирати соняшник тоді, коли зерно матиме вологість, близьку до кондицій — 10–12%. Це дає змогу досягти високої продуктивності праці на збиранні соняшнику і поставляти насіння безпосередньо від комбайна на хлібоприймальні пункти. Проте в міру висихання на пні збільшуються втрати насіння соняшнику від осипання та пошкодження робочими органами комбайнів. До того ж у Лісостепу України, особливо в північних районах цієї зони (в тому числі в Сумський області), достигання соняшнику часто перебігає за несприятливих умов пізньої осені, і лише в деяких випадках насіння може достатньо висихати на пні. Зібране за несприятливих умов насіння соняшнику має підвищену вологість, а недостатнє забезпечення господарств засобами сушіння часто призводить до його псування в результаті самозігрівання. Внаслідок цього значно погіршується якість олії соняшнику: вона має підвищену кислотність і стає непридатною для харчування.

Таким чином, під час визначення строку збирання соняшнику слід обирати «золоту середину», тобто такий, за якого вологість насіння наближається до кондиційної, а втрати будуть найменшими. У Лісостепу найвищий врожай соняшнику і збір олії одержано, коли понад 70% рослин мали бурі та сухі кошики, а 8% — жовті, за вологості насіння 14,9%. Збирання у фазі фізіологічної стиглості (коли більшість кошиків має жовте забарвлення) веде до зменшення врожаю на 2 ц/га і виходу олії — на 1,5 ц/га. У цей час насіння соняшнику має вологість близько 40% і потребує обов'язкового сушіння, тобто додаткових витрат.

На сьогодні соняшник збирають прямим комбайнуванням у термін від 7 до 25 днів. Здебільшого масова заготівля соняшнику на хлібоприймальних підприємствах (елеваторах) продовжується протягом 15–20 днів. Також збирання соняшнику найдоцільніше, коли в його посівах є незначна кількість жовто-бурих кошиків, а решта — бурі. У цей період масова частка сухої речовини 1000 насінин соняшнику, олійність і вміст загального протеїну досягає найбільших значень.

Збирання соняшнику в пізніші строки призводить до втрат врожаю — 2–3 ц/га і більше, що зумовлено не тільки осипанням найбільш дозрілих, важковагових насінин соняшнику, але і зменшенням маси тих, що залишилися в кошиках. Окрім того, за перестоювання олійність насінин соняшнику зменшується на 2,5–3%.Запізнення зі збиранням соняшнику призводить також до забур'янення полів падалицею, що ускладнює вирощування наступних культур. Перестоювання на корені соняшнику викликає великі втрати врожаю у всіх зонах вирощування в роки, коли рано настає несприятлива погода, особливо, коли кошики уражені білою і сірою гнилями. При цьому насіння соняшнику не висихає, а ще більше зволожується, і на токах не встигають його своєчасно очистити і просушити. Це спричинює самозігрівання вороху, псування олії і призводить до значного підвищення кислотного числа.

Насіння соняшнику високоолійних сортів необхідно відразу після комбайна направляти на післязбиральну доробку. При цьому слід виходити із скорочення до 8–10 днів строків його надходження і необхідності швидкої обробки сирих і вологих насінин.

ВИДИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ляшко М. Ю., студ. 2 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Мікуліна М. О.
Сумський НАУ

Під інформаційними технологіями розуміється переробка інформації на базі комп'ютерних обчислювальних систем. Нині людство переживає науково-технічну революцію, матеріальною основою якої служить електронно-обчислювальна техніка. На базі цієї техніки з'являється новий вид технологій — інформаційні. До них належать процеси, де «вихідним матеріалом» і «продукцією» є інформація. Зрозуміло, що інформація, яка переробляється, зв'язана з визначеними матеріальними носіями, отже, ці процеси включають також переробку речовини і переробку енергії. Але останнє не має істотного значення для інформаційних технологій. Головну роль тут грає інформація, а не її носій. Як виробничі, так і інформаційні технології виникають не спонтанно, а в результаті технологізації того чи іншого соціального процесу, тобто цілеспрямованого активного впливу людини на ту чи іншу область виробництва і перетворення її на базі машинної техніки.

Інформаційна технологія обробки даних призначена для вирішення добре структурованих завдань, для яких є необхідні вхідні дані й відомі алгоритми та інші стандартні процедури їхньої обробки. Ця технологія застосовується на рівні поточної (виконавської) діяльності персоналу невисокої кваліфікації з метою автоматизації деяких рутинних, постійно повторюваних алгоритмів управлінської праці. Тому в провадження інформаційних технологій систем на цьому рівні істотно підвищує продуктивність праці персоналу, звільняє його від рутинних дій, можливо, навіть іноді призводить до необхідності скорочення чисельності працівників.

На рівні поточної діяльності вирішуються такі завдання:

- обробка даних про дії, виконані установою;
-створення періодичних контрольних звітів про стан справ в організації;
-одержання відповідей на всякі поточні запити й оформлення їх у вигляді документів або звітів.

Основні **функції** сучасних інформаційних технологій управління підприємствами - пошук, збір, обробка, зберігання необхідних даних, вироблення нової інформації, рішення оптимізаційних задач При цьому ставиться завдання не тільки автоматизувати трудомісткі, регулярно повторювані рутинні операції переробки великої кількості даних, а й шляхом переробки даних отримати принципово нову інформацію, необхідну для прийняття ефективних управлінських рішень.Інформаційні технології починають відігравати провідну роль в управлінні розвитком фактично будь-якого соціально-економічного процесу. Ефективність суспільного виробництва значною мірою визначається ступенем використання засобів обробки інформації (обчислювальної техніки, ксероксів, телефонів, програмного забезпечення), щільністю потоку винаходів нових продуктів і нових технологій за допомогою комп'ютерних програм. Саме тому додана вартість - продукт інформаційних трансформацій. Проте не слід думати, що інформаційні технологіївичерпуються технічною стороною справи (обчислювальні машини, телекомунікації, Інтернет, мультимедійні технології та ін.). Головне в нових інформаційних технологіях - НЕ мережі і технічні можливості, а бажання персоналу привнести щось нове в свою організацію, а також прихильність до співпраці з боку партнерів, споживачів і контрагентів.

Основна задача прикладних ІТ – раціональна організація того або іншого конкретного інформаційного процесу. Здійснюється це шляхом адаптації до даного конкретного вживання однієї або декількох базових інформаційних технологій, що дозволяють найкращим чином реалізувати окремі фрагменти цього процесу.

Розглянемо основні компоненти інформаційної технології обробки даних. До таких компонентів відносяться: – збір даних. У міру того, як фірма робить продукцію або послуги, кожна її дія супроводжується відповідними записами даних. Звичайно дії організації, що зачіпають зовнішнє оточення, виділяються окремо; – обробка даних. Для створення з даних, що надходять, інформації, що відбиває діяльність фірми, використовуються типові алгоритми, на зразок класифікації або групування. Первинні дані звичайно мають вигляд кодів, що складаються з одного або декількох символів. Ці коди, що виражають певні ознаки об'єктів, використовуються для ідентифікації й групування записів; – зберігання даних. Багато даних на рівні поточної діяльності необхідно зберігати для наступного використання або тут же, або на іншому рівні. Для їхнього зберігання створюються бази даних; – створення звітів (документів). В інформаційній технології обробки даних необхідно створювати документи для керівників та виконавців установи, а також для зовнішніх партнерів. При цьому документи створюються як у зв'язку з проведеною фірмою діяльністю, так і періодично, наприкінці кожного місяця, кварталу або року.

Тому основними науковими проблемами в області дослідження прикладних інформаційних технологій можна рахувати наступні:

1. Розробка методів аналізу, синтезу і оптимізації прикладних ІТ.
2. Створення території проектування ІТ різного вигляду і практичного призначення.
3. Створення методології порівняльної кількісної оцінки різних варіантів побудови ІТ.
4. Розробка вимог до апаратно-програмних засобів автоматизації процесів реалізації ІТ.

ФІЛІЯ «КРОЛЕВЕЦЬКИЙ РАЙОН ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ»

Горох М.М. студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: проф. В.Б. Лобода
Сумський НАУ

Територією Кролевецького району проходить державна лінія електропередач напругою 330 кВ «Конотоп-Шостка» і лінії 110 кВ «Конотоп-Терещенська» та «Конотоп-Кролевець-Терещенськ».

Персонал філії «Кролевецький район електричних мереж» обслуговує 2 підстанції напругою 110 кВ «Кролевець» та «Арматурна» і 8 підстанцій напругою 35/10 кВ: «Мутин», «Алтинівка», «Андріївка», «Обтове», «Дубовичі», «Локня», «Грузьке» та «Зазірки», 570 км розподільчих мереж напругою 10 кВ, 631 км електромереж напругою 0,4 кВ, 338 трансформаторних пунктів напругою 10/0,4 кВ.

Експлуатацію обладнання підстанцій, кабельних ліній і ліній електропередач, а також постачання і розподіл електричної енергії споживачам району, здійснює персонал Кролевецького району електричних мереж.

Загальна кількість кабельних ліній філії «Кролевецький район електричних мереж» має протяжність 43,378 км, з них кабельних ліній напругою 10 кВ налічується 64 шт. з протяжністю 33,783 км, а кабельних ліній напругою 0,4 кВ – 65 шт. з протяжністю 9,595 км.

Філія «Кролевецький район електричних мереж» є відокремленим структурним підрозділом Акціонерного Товариства «СУМИОБЛЕНЕРГО». Філії «Кролевецький район електричних мереж» підпорядковується Путивльська дільниця. Зона обслуговування філії «Кролевецький район електричних мереж» поширюється на територію Кролевецького та Путивльського району Сумської області.

Основною метою діяльності РЕМ є виконання оперативно-експлуатаційного, оперативного, технічного обслуговування та ремонту розподільних електромереж 0,4-10 кВ та електропідстанцій 6-10 кВ у закріпленій зоні обслуговування.

Філія «Кролевецький район електричних мереж» бере електроенергію від АТ «СУМИОБЛЕНЕРГО» - однієї із провідних компаній в Україні, основною діяльністю якої є розподіл електричної енергії місцевим (локальним) електричним мережам.

Основними завданнями філії «Кролевецький район електричних мереж» у закріпленій за нею зоні обслуговування є:

- забезпечення надійного функціонування обладнання і споруд розподільних електромереж АТ «СУМИОБЛЕНЕРГО» та засобів комерційного обліку електричної енергії;
- надійне безперебійне та якісне забезпечення розподілу електроенергії споживачам, які підключені до розподільним мереж;
- виконання вимог чинних нормативно-технічних документів щодо забезпечення якості електричної енергії в розподільних мережах;
- забезпечення нормальних і ремонтних режимів роботи розподільних мереж;
- будівництво, ремонт, модернізація та реконструкція розподільних мереж;
- забезпечення виконання, надання платних робіт, послуг фізичним та юридичним особам за цінами відповідно до затверджених калькуляцій;
- забезпечення реалізації матеріальних цінностей від демонтажу ліній та устаткування за договірною ціною;
- впровадження нової техніки і технології, виконання робіт з екологічного захисту природного середовища;
- розробка і впровадження заходів щодо зниження технологічних втрат електроенергії в розподільних мережах;
- видача технічних умов стандартного приєднання електроустановок до розподільчих мереж;
- охорона розподільних мереж та проведення за допомогою засобів масової інформації роз'яснювальної роботи серед населення з питань охорони розподільних мереж і небезпеки ураження електричним струмом;
- організація робіт з питань охорони праці у процесі виробничо-господарської діяльності РЕМ;
- здійснення постійного контролю за раціональним використанням електроенергії та додержанням доведених граничних рівнів електроспоживання та енергопотужності.

Крім основної діяльності, філія «Кролевецький район електричних мереж» надає також низку платних послуг:

- приєднання до електричних мереж новозбудованих, реконструйованих, технічно переоснащених електроустановок замовників, які належать юридичним особам усіх форм власності, фізичним особам-підприємцям та населенню;
- відновлення розподілу електричної енергії;
- перевірку та експертизу приладів обліку, схем їх підключення та правильність роботи;
- оперативне та технічне обслуговування електроустановок споживачів;
- ремонт електрообладнання споживачів;
- послуги електротехнічної лабораторії.

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СИСТЕМАХ ОСВІТЛЕННЯ

Хомич О.М., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.ф.-м.н., ст. викладач В.О. Кравченко
Сумський НАУ

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.

ЯВИЩЕ ІНЕРЦІЇ НА ТРАНСПОРТІ

Хурсенко С.М., к.ф.-м.н., доцент
Сумський НАУ

Добре відомо, що багато явищ навколишньої реальності, з якими ми щодня стикаємося, навіть не звертаючи на це уваги, мають фізичну природу. Одне з таких механічних явищ – *інерція* –властивість тіла залишатися в деяких системах відліку в стані спокою або рівномірного прямолінійного руху за відсутності зовнішніх впливів. З ним тісно пов'язане ще одне фізичне поняття – *інертність* – властивість тіл протидіяти миттєвій зміні напрямку або числовому значенню швидкості руху. Будь-яке тіло не може миттєво змінити свою швидкість, однак одні тіла це роблять швидше, інші – повільніше. Це відбувається тому, що тіло з більшою масою більш інертне, і йому на зміну швидкості потрібно більше часу. Тобто мірою інертності в фізиці є маса тіла.

Явище інерції використовують для скидання ртутного стовпчика в медичному термометрі і вибивання пилу з килимів; для продовження руху після розбігу на ковзанах, лижах, велосипеді; для економії пального при їзді на автомобілі; у принципі роботи артилерійських детонаторів тощо. Це лише невелика частина з усіх застосувань інерції. На транспорті, мабуть, інерція машин проявляється найбільш яскраво. Справа в тому, що транспортні машини при невисокій швидкості відчувають, як правило, незначний опір руху з боку дороги і повітря. До того ж ці машини, особливо що працюють в містах, роблять часті зупинки. Таким чином, машина практично постійно прискорюється або сповільнюється, а як вже зазначалося, в цих випадках і проявляється властивість інерції або інертність тіл.

Інерція в транспорті грає подвійну роль: з одного боку, вона корисна, а з іншого – шкідлива. Розглянемо спочатку корисні прояви інерції на транспорті. По-перше, інерція допомагає машині з ходу, або, як кажуть автомобілісти, динамічно, долати підйоми та інші важкопрохідні місця. Наприклад, перед крутим підйомом, особливо якщо він слизький, покритий льодом або снігом, автомобіль розганяється і долає такі підйоми, на яких він обов'язково поплив би у разі повільного руху. Між іншим, потяги, особливо вантажні великовагові, використовують цей принцип ще частіше, ніж автомобілі. Навіть якщо рейки зовсім сухі, тяги локомотива просто може не вистачити для подолання потягом крутого підйому. І тут доводиться використовувати явище інерції, причому зі строгим розрахунком, оскільки при розгоні потягу до швидкості трохи менше розрахункової підйом не подолати, все доведеться починати спочатку. А це на залізничному транспорті надзвичайна подія.

Інший корисний прояв інерції на транспорті – можливість руху машин за рахунок накопиченої кінетичної енергії, або, як кажуть транспортники, накатом. У цьому випадку електричний двигун (наприклад, на трамваї, тролейбусі, електропотязі) просто відключається, а тепловий найчастіше від'єднується від трансмісії – системи, що служить для передачі обертання до коліс. Накат на транспортних машинах застосовується надзвичайно широко. Трамваї, наприклад, практично або розганяються, або йдуть накатом. Приблизно за таким же механізмом відбувається рух потягів метро. Автобуси і тролейбуси використовують накат рідше – вони знаходяться зазвичай в колоні автомобілів і рухатися за «своїми законами» в більшості випадків не можуть. Виключенням є рух на вільному від транспорту шосе, де водій високого класу може при бажанні максимально використовувати інерцію автомобіля і заощадити до 30% енергії або палива. Можливість такої економії пояснюється тим, що двигуни транспортних машин, в тому числі і автомобілів, зазвичай розраховані на значно більшу потужність, ніж та, що потрібна для рівномірного руху з середньою швидкістю. Запас потужності потрібен головним чином для інтенсивного розгону і руху з максимальними швидкостями. А коли автомобіль рухається із середньою швидкістю по рівній дорозі, потужність двигуна використовується далеко не повністю, нерідко він працює в чверть сили, якщо не менше. Економічність двигуна при цьому далеко не найкраща, оскільки на кожну одиницю виробленої корисної роботи витрачається набагато більше пального, ніж при нормальному «номінальному» завантаженні силового агрегату. Тому, розігнавши автомобіль при роботі двигуна на повному завантаженні, а потім рухаючись накатом, за рахунок накопиченої при розгоні кінетичної енергії, можна економити пальне.

Накат автомобіля має і негативні сторони. Оскільки рух в цьому випадку нерівномірний – швидкість при накаті постійно зменшується. Звідси витікає, що для руху автомашини з середньотехнічною швидкістю її доводиться прискорювати понад цієї швидкості до накату і істотно знижувати швидкість в кінці накату. А це не завжди можна зробити. Якщо верхня границя швидкості обмежена невеликим значенням, як, наприклад, в місті, то в кінці накату її доводиться знижувати до найменших величин – майже до швидкості пішохода. Крім того, водієві з пасажирами такий «імпульсивний» рух – постійна зміна прискорень і уповільнень – навряд чи принесе задоволення.

Насамкінець необхідно відзначити, що маючи різне високотехнологічне обладнання, людство досі не навчилося долати, хоча б на малу величину, вплив інерції. Подолання інерції дало би можливість здійснити старовинні мрії людства про міжзоряні подорожі. Бо ж навіть якщо людство навчиться отримувати великі швидкості переміщення, одним з негативних стримуючих факторів можуть стати дуже сильні перевантаження, що виникають унаслідок інерції, які негативно впливають на матеріал космічного корабля і його пасажирів.

МАС-СПЕКТРОМЕТРІЯ ЯК ОДИН ІЗ НАПРЯМІВ СУЧАСНОЇ НАУКИ

Хурсенко С.М., к.ф.-м.н., доцент
Сумський НАУ

Сучасна мас-спектрометрія – одночасно фундаментальна і прикладна фізико-хімічна наука. До кола її завдань входить одержання і накопичення знань про склад речовин, їх структуру, фізико-хімічні властивості та процеси, що з ними відбуваються. Саме ці знання дозволили зробити низку відкриттів і досягнень, якими характеризується минуле століття. Найбільш вагомими з них, безумовно, є освоєння ядерної енергії та успіхи мікроелектроніки. До цього необхідно додати досягнення в галузі хімії, біології та фармакології. Зараз практично не можна вказати природничу науку чи сучасну технологію, де б не використовувалися мас-спектрометричні методи дослідження. Мас-спектрометрія спочатку виникла і далі існувала на межі фізики й хімії і як метод дослідження зробила істотний внесок в обидві ці дисципліни. Такий стан зберігся і до теперішнього часу, хоча сфера застосувань методу не тільки розширилася і в фізиці, і в хімії, але й широко поширилася на численні галузі фундаментальних і прикладних досліджень, результати яких виявилися особливо значущими в біології, біохімії, медицині та охороні навколишнього середовища. Останнім часом пріоритетними завданнями в практиці мас-спектрометрії стали аналітичний контроль навколишнього середовища, багатокомпонентний аналіз складних сумішей органічних речовин, встановлення будови великих органічних молекул, таких як вітаміни, пептиди, вивчення метаболізму тощо. Що стосується технології та промисловості, то в даний час практично не існує області, де мас-спектрометрія не грала б значну роль, зайнявши в світовому аналітичному приладобудуванні друге місце за обсягом продажів (після хроматографії) і продовжуючи нарощувати свій відносний внесок.

За майже сто років свого розвитку мас-спектрометрія перетворилася з рядового методу дослідження складу іонізованого газу на один з потужних напрямків сучасної науки. Про це також свідчить і кількість лауреатів Нобелівської премії за розробки в області мас-спектрометрії:

1906 р. (фізика) – Дж. Томсон «У знак визнання заслуг в області теоретичних й експериментальних досліджень електропровідності в газах».

1922 р. (хімія) – Ф. Астон «За зроблене з допомогою винайденого ним мас-спектрографа відкриття ізотопів великого числа нерадіоактивних елементів і за формулювання правила цілих чисел».

1989 р. (фізика) – В. Пауль, Х. Демельт «За розробку методу втримання одиночних іонів».

2002 р. (хімія) – Дж. Фенн, Т. Коїті «За розробку методів ідентифікації та аналізу структур біологічних макромолекул, і, зокрема, за розробку методів мас-спектрометричного аналізу біологічних макромолекул».

Причин для згаданого перетворення є кілька. По-перше, мас-спектрометрія оперує найпростішою характеристикою речовини – масою її молекули чи атома, які несуть інформацію про більшість хімічних і фізичних властивостей речовини. По-друге, мас-спектрометричним методам досліджень зараз доступні практично всі існуючі речовини як у газоподібному, так і у твердому і рідкому станах. І нарешті, мас-спектрометричний метод не має собі рівних серед інших фізико-хімічних методів за чутливістю, експресністю, інформативністю і надійністю. Так, поріг чутливості (мінімальна кількість речовини, яка може бути надійно ідентифікована мас-спектрометром) становить 10^{-12}-10^{-14} г. Тобто відоме прислів'я про беззмістовність пошуку голки у копиці сіна для мас-спектрометрії не має місця, бо вона успішно вирішує завдання, еквівалентні пошукам голки у кількох мільйонах копиць сіна. У поєднанні з комп'ютером, який є необхідною складовою сучасного мас-спектрометра, цей прилад перетворюється у майже повністю автоматизований, здатний самостійно здійснювати аналіз, розшифровувати і подавати результати досліджень у вигляді, доступному для розуміння навіть нефахівцями.

Робота всіх мас-спектрометрів, незалежно від типу, побудована на одному принципі, тому дослідження проводиться за однаковим алгоритмом. Спочатку нейтральні атоми і молекули перетворюються на іони у *джерелі іонів*, на виході з якого формується пучок іонів певної просторової конфігурації. Далі пучок іонів проходить через *аналізатор*, розділяється у просторі або часі (залежно від типу аналізатора) на групи іонів однакової маси, які детектуються *приймачем іонів*. У приймачі іонний струм перетворюється на електронний. Оскільки іонний струм (і відповідний йому електронний) надзвичайно слабкий, то останній підсилюють у тисячі разів, а потім вимірюють і фіксують за допомогою електронних самописних приладів чи на екрані монітора комп'ютера (*система реєстрації іонних струмів*). На виході аналізатора групи іонів однакової маси з'являються у певні моменти часу. Змушуючи їх почергово потрапляти до приймача і записуючи зміну відповідного їм іонного струму з часом, одержують мас-спектр досліджуваної речовини. Оскільки є однозначна відповідність між моментом часу і масою іонів, які потрапляють до приймача, то вісь часу градуюють в одиницях атомної маси. Таким чином, максимуми іонного струму відповідають іонам певних атомів чи молекул. Наприклад, іон з масою 18 а.о.м. – це іон молекули води H_2O, з масою 28 а.о.м. – іон молекули азоту N_2, з масою 40 а.о.м. – іон аргону тощо. Таким чином, мас-спектр речовини містить інформацію про її склад як якісного характеру (з яких атомів і молекул складається речовина), так і кількісного характеру (величина іонного струму, що відповідає даній масі, прямо пропорційна кількості атомів цієї маси).

КОМБІНОВАНІ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ ТА ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ НА БАЗІ СОНЯЧНИХ КОЛЕКТОРІВ ДЛЯ УМОВ УКРАЇНИ

Чайка М.І. студ. 6 курсу, ІТФ спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: доц. Смоляров Г.А.
Сумський НАУ

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.

ПУНКТИ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ СПОЖИВАЧІВ

Чумакова Ю.М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доц. Сіренко В.Ф.
Сумський НАУ

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.

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. Магнітопровід 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.

ПРО ЕНЕРГЕТИКУ КОМБІНОВАНИХ АГРЕГАТІВ

Ярошенко П.М., к.т.н, доцент кафедри «Експлуатації техніки»
Сумський НАУ

Комбіновані агрегати в порівнянні з однооперaційними машинами складніші, а їх технічна і технологічна стійкість часто виявляється недостатньою. При розробці технологічних схем комбінованих агрегатів враховують міру сумісності операцій.

Незважаючи на прогресивність застосування комбінованих агрегатів, дослідники відмічають, що при поєднанні операцій, спрямованому на підвищення продуктивності праці, продуктивніші машини об'єднуються з менш продуктивними і втрачають свої переваги. Знижується надійність агрегату, погіршується маневреність, при невеликій кількості поєднуваних операцій у разі значно більшої ширини захвату одноопераційні машини можуть мати меншу кількість проходів по полю [1].

Для розгляду цих особливостей при забезпеченні агротехнічної сумісності були методично обґрунтовані принципи порівняння комбінованих агрегатів з набором машин, що виконують ті ж технологічні операції окремо, – по продуктивності (годинному виробітку), корисній енергоємності (кількості прямих витрат енергії на обробіток одиниці площі), витратам праці і іншим показникам.

Питання ефективності застосування комбінованих агрегатів якнайповніше розглянуті в роботах багатьох вчених. В роботі [2] дається класифікація комбінованих агрегатів за принципом застосування робочих органів :

- складені з існуючих одноопераційних машин;
- мають нові комбіновані робочі органи;
- включають існуючі одноопераційні машини і нові комбіновані робочі органи.

В наш час комбіновані агрегати знаходять усе більш широке застосування, проте залишаються нерозглянутими методичні особливості оцінки ефективності їх роботи, пов'язані з дотриманням агротехнічних термінів поєднаних операцій і впливом їх використання на формування тракторного парку.

При визначенні ефективності комбінованих агрегатів по відношенню до суми погектарних витрат замінюваних одноопераційних агрегатів, без урахування агротехнічних термінів поєднуваних операцій, однозначно слідував висновок про необхідність максимального збільшення кількості поєднуваних операцій.

При цьому питомий опір комбінованого агрегату багаторазово зростає, вимагаючи використання трактора більш високого класу тяги. А це змінило б структуру тракторного парку, збільшивши кількість тракторів високої потужності.

У роботі [2] відзначається, що головними умовами створення комбінованих агрегатів є:

- агротехнічна сумісність одночасного виконання різних операцій;
- технічна можливість реалізації комбінованого агрегату.

Розглядаючи першу умову, необхідно відмітити, що кожна з технологічних операцій має свої агротехнічні терміни і нормативну тривалість виконання. Тому при поєднанні декількох операцій, що виконуються за один прохід агрегату, агрономічні терміни окремих з них зміщуються, а тривалість синхронного виконання декількох операцій повинна визначатися по одній, найбільш важливій. Наприклад, тривалість роботи комбінованого ґрунтообробного посівного агрегату не повинна перевищувати нормативної тривалості сівби.

Оцінку ефективності комбінованих і одноопераційних агрегатів пропонується проводити по відносному зниженню повних питомих паливно-енергетичних витрат на виконання поєднуваних технологічних операцій [1].

Повні питомі паливно-енергетичні витрати при роботі комбінованого агрегату визначаються наступним чином:

$$E_W^{\text{к}} = \frac{E_{\text{тр}}^{\text{к}} + E_{\text{м}}^{\text{к}} + E_{\text{х}}^{\text{к}} + E_{\text{пал}}^{\text{к}}}{W_{\text{зм}}^{\text{к}}},$$

де $E_{\text{тр}}^{\text{к}}; E_{\text{м}}^{\text{к}}; E_{\text{х}}^{\text{к}}; E_{\text{пал}}^{\text{к}}$ – енерговитрати при роботі комбінованого агрегату, віднесені до 1 години роботи трактора, сільськогосподарської машини, засобів хімізації і палива відповідно;
$W_{\text{зм}}^{\text{к}}$ – змінна продуктивність.

Літературні джерела:

1. Шевцов В.Г. и др.. Методика оценки энергетическиой эффективности комбинированных машинно-тракторных агрегатов [Текст] / В.Г. Шевцов, А.А. Соловейчик, В.А. Колос, А.В. Лавров. // Механизация и электрификация сельского хозяйства: межведомственный тематический сборник. – Мн.: РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства», Вып. 42, 2008. – с. 54-62
2. Спирин, А.П. Минимальная обработка почвы [Текст] / А.П. Спририн. – М., ВИМ, 2005. – 167с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ СХЕМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗЕРНА ВІД ПОЛЯ ДО ПУНКТУ ПРИЙОМУ

Корж О.І.; ІТФ, спеціальність 208 «Агроінженерія», ОС «Магістр»
Науковий керівник: ст. викладач. Волошко Т.П.
Сумський НАУ

Постійний попит на вантажні перевезення багато в чому визначається двома факторами: стрімкою динамікою та розгалуженою структурою виробництва в державі, а також платоспроможністю організацій і підприємств різних галузей економіки. Вантажні перевезення відносяться до секторів економіки, що найбільш стрімко розвиваються. Саме це вказує на закономірність, виходячи з якої зростання ринкової економіки в країні обумовлено активним розвитком автотранспорту.

Використання вантажних автомобілів в сільському господарстві пов'язане з певними особливостями, багато з яких обумовлені втратами значних фінансових ресурсів підприємств на утримання та експлуатацію транспортних засобів.

Вантажопотоки різняться нерівномірністю напрямків, різкими сезонними коливаннями і сезонністю заготівлі продукції. Найактивніше вантажопотоки завантажені під час проведення збирання врожаю, тому що в цей час в їх структурі переважають масові культури. У зимовий період динаміка таких перевезень значно знижується.

Враховуюче це, більшість сільгоспвиробників відмовляються від формування й утримання власного автопарку і переходять до використання найманого транспорту.

Підприємства, що спеціалізуються на культивуванні зернових культур, як правило використовують свій парк техніки для вирощування та збирання врожаю, а також використовують найманий транспорт для перевезення зерна від комбайнів до елеваторів.

Вибір схеми роботи транспортно-збирального комплексу виконується з врахуванням наступних критеріїв: відстані перевезення, стану автомобільних доріг, пропускної спроможності пунктів прийому зерна, розмірів полів та їх врожайності.

На сьогодні існує декілька типів транспортного обслуговування зернозбиральних машин. Одним з ключових факторів, який необхідно враховувати – це взаємодія збиральної техніки з транспортними засобами, що транспортують врожай. При жорсткому зв'язку транспорт не повинен відлучатися від комбайна, який він обслуговує, інакше виникають непродуктивні простої. При гнучкому зв'язку в деякі інтервали часу транспортний засіб може бути відсутнім, що не призведе до простою агрегату. Але точно в заданий проміжок часу транспорт повинен обслужити збиральний агрегат, бо інакше виникають простої.

Зазначені вище типи перевезення зерна відносяться до прямої схеми перевезень, яка включає в себе три елементи: зернозбиральна машина - обслуговуючий транспорт – пункт прийому зерна.

Виділяють також комбітрейлерну схему перевезень. За цим методом зерно з комбайнів перевантажується в оборотний причіп, який рухається разом з трактором по полю. Після заповнення причепи відвозяться на польову дорогу, де на них очікує автомобіль, попередньо також завантажений від комбайнів, який і доставляє зерно на приймальний пункт.

Для підвищення продуктивності транспортно-збиральної ланки застосовують накопичувачі-перевантажувачі, в якості яких використовують тракторні причепи вантажопідйомністю до 17 тон, з пристроєм для вивантаження зерна. Основне завдання даного методу полягає в прийомі зерна від комбайна в проміжках, коли відсутній транспорт та перевантажувати зерно в транспорт, який прибув.

Така схема перевезень значно підвищує продуктивність транспортно-збирального комплексу за рахунок зменшення часу простоїв. Крім цього вона дозволяє мінімізувати втрати продукції через самоосипання.

Важливим для раціонального використання транспортних засобів є коефіцієнт використання вантажопідйомності, який дорівнює відношенню фактичної ваги перевезеного вантажу до номінальної вантажопідйомності транспортного засобу.

Значення цього коефіцієнту близьке до 1 свідчить про високу ефективність використання транспортних засобів. Зазвичай, зернові культури мають питому вагу 0,5-0,9, що свідчить про неповне використання вантажопідйомності транспортних засобів.

Для досягнення повного використання транспортних засобів слід нарощувати борти та агрегатувати їх з причепами.

Таким чином, процес перевезення зерна від поля до пункту прийому повинен плануватися з чіткою взаємодією роботи комбайнів і транспортних засобів та мінімізацією частки простоїв. Таких результатів в роботі можна досягти зробивши попередні розрахунки необхідної кількості автомобільного транспорту для обслуговування комбайнів та створенням графіка роботи комплексів.

ЗВ'ЯЗОК ТЕХНОЛОГІЙ З НАУКОЮ, ТЕХНІКОЮ І ВИРОБНИЦТВОМ

Рясна О.В., старший викладач кафедри енергетики та електротехнічних систем
Сумський НАУ

Сила-силенна перетворень дозволило людині створити особливий, не властивий природі штучний світ - *техносферу.* Сьогодні людство все далі і глибше йде в цей штучний світ з природного середовища.

Очевидно, з одного боку, що високий рівень технології і техніки створює сприятливі умови для розвитку культури, економіки, підвищує якість життя, з іншого - високий матеріальний рівень життя суспільства і його культура створюють сприятливі умови для розвитку технологічного середовища, рухають вперед прогрес. Високі темпи зростання потреб людини і суспільства ведуть до прискорення темпів розвитку технологічного світу. Рівень розвитку людського суспільства визначається рівнем розвитку технологій. У свою чергу, розвиток технологій нерозривно пов'язаний з наукою, технікою и виробництвом. В процесі виробництва за допомогою техніки і технологій здійснюється перетворення сировини, матеріалів, енергії, інформації в корисні речі. На виробництві виготовляють будівельні матеріали і вдома, верстати та комп'ютери, автомобілі і літаки, військову і медичну техніку, харчові продукти, книги - практично все, чим користуються люди.

Зрозуміло, що технології виробництва різної продукції споживання відрізняються від технологій виробництва автомобілів. Проте у них багато спільного, так як будь-яка технологія зводиться, по суті, до раціонального вибору: вихідного матеріалу і заготовок; інструментів і пристосувань, за допомогою яких буде здійснюватися перетворення; режимів обробки; технологічних машин, які будуть виробляти роботу з перетворення; засобів і пристроїв контролю якості виробленої продукції.

Сучасне виробництво немислимо без різних машин і пристроїв для обробки або транспортування матеріалів, іншими словами, без техніки. Верстати, автоматичні лінії для збірки телевізорів або розливу молочної продукції в пакети, засоби зв'язку, автомобілі та багато іншого - все це об'єднано поняттям техніка. Слід зауважити, що вся техніка, якою б дорогою вона не була, без технологій всього лише купа металобрухту.

Наростаюча складність і дорожнеча техніки зажадала відмови від методу проб і помилок (як провідного). З'явилася потреба в науковому знанні. Для потреб виробництва почалися пошуки відповідей на нагальні питання:

- Що відбувається з матеріалом, якщо його нагрівати, різати або пластично деформувати?
- Що буде, якщо змішати хімічні речовини?
- Як перетворити хімічну енергію палива в механічну енергію машин?
- Що відбувається в електричному ланцюзі? І т.п.

XX століття - століття якого є створення *чотириланкової системи машин*: 1) машини-двигуна; 2) робочої машини; 3) транспортної машини; 4) автоматизованої системи управління і контролю за їх роботою. Чотириланкова система машин дозволила механізувати і автоматизувати не тільки фізичну, а й інтелектуальну діяльність людини. Найважливішою рисою сучасного науково-технічного прогресу є те, що при чотириланкової системі машин технологічні процеси стають безперервними, на відміну від дискретних (перериваних) процесів при триланковій системі машин. Особливістю науково-технічної революції є те, що наука стає безпосередньою продуктивною силою.

Сучасне матеріальне виробництво гостро потребує наукового забезпечення. Щоб вироблені товари (послуги) були конкурентоздатні, необхідно застосовувати у виробництві ефективні технології на основі новітніх досягнень науки - наукомісткі технології. При цьому приріст наукових знань (наукового сукупного продукту) повинен бути більше приросту техніки і технологій, більше приросту сучасного виробництва. Наука повинна розвиватися з випередженням, без цього не буде забезпечуватися інтенсивне зростання і вдосконалення виробництва.

Відкриття в науці слідували одна за одною, живили науково-технічний прогрес, а практика - через створення і освоєння техніки - слідувала за наукою, реалізуючи ці відкриття в суспільному виробництві. Однак потім цей процес різко обірвався: припустимо вважати останніми великими науковими відкриттями створення лазера і атомної енергетики. Наука все більше стала обслуговувати технологічне вдосконалення практики.

Зміна ролі науки в житті людей вплинуло на якість освіти і структуру кваліфікації працівників. Більшості став потрібен інший, ніж науковий, тип освіти, який умовно можна було б назвати продуктивним або технологічним. Основне завдання сучасного інженера зводиться головним чином до зменшення суми себе- вартостей всіх деталей, складових вироблений продукт, через створення (в ідеалі) безлюдного, безвідходного, високопродуктивного виробництва кожної деталі.

У розвитку технологічного світу бере пряму або опосередковану участь кожен житель Землі. Кожен з нас повинен володіти технологічними знаннями - знаннями про світ, створеному людиною, вміти діяти в цьому світі і передбачити наслідки своїх дій. Адже в умовах активного техногенного впливу на навколишнє середовище це стає як ніколи актуальним.

СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ

Рясна О.В., старший викладач кафедри електротехнічних систем
Сумський НАУ

Однією з головних особливостей розвитку електроприводу на даному етапі і найбільш актуальною для сільськогосподарського виробництва є розширення області застосування регульованого електроприводу змінного струму. Регульований електропривод надає широкі можливості для реалізації оптимальних за тими чи іншими критеріями законів руху робочих органів машин. Будучи основним виконавчим енергетичним елементом електромеханічних систем і займаючи нижчу ступінь в ієрархічній системі керування, електропривод здійснює переміщення виконавчих механізмів відповідно до вироблених вищими рівнями командами по жорсткій або адаптивній програмі. Досягнуті в останні роки успіхи дають підставу припустити, що набули широкого поширення в сільському господарстві нерегульовані і регульовані електроприводи, виконані на базі електромашинних і магнітних підсилювачів, а також іонних перетворювачів в найближчій перспективі поступляться місцем регульованим електроприводом змінного струму, що використовують двигуни більш простої конструкції на основі тиристорних і транзисторних перетворювачів частоти [1]. Другою особливістю розвитку сучасного електроприводу є постійно зростаючі вимоги до динамічних характеристик електроприводу. Сучасні технології безперервно ускладнюють і розширюють функції, пов'язані з керуванням технологічними процесами, що супроводжується ускладненням систем керування електроприводами і вимагає створення систем числового програмного керування на базі використання сучасної обчислювальної техніки та мікропроцесорів. Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації. Третьою особливістю даного етапу розвитку вважається прагнення до створення уніфікованих комплектних електроприводів на основі використання сучасної мікроелектроніки і блочно-модульного принципу. Створені серії комплектних тиристорних електроприводів постійного струму широкого кола механізмів, на принципах проектування яких створюються і системи частотного керування електроприводами змінного струму. Зазначені особливості автоматизованого електроприводу визначають характерну тенденцію в розвитку сучасного машинобудування, яка полягає в спрощенні кінематичних схем машин при ускладненні та вдосконаленні систем керування їх електроприводами, а також прагнення до конструкційного об'єднання двигуна і механізму. Одним з проявів цієї тенденції є прагнення в машинобудуванні до використання безредукторного електроприводу і розвиток електроприводів з лінійними двигунами, які дозволяють виключити не тільки редуктор, а й пристрої, що перетворюють обертальний рух роторів двигунів в поступальний рух робочих органів машин. Зазначені особливості і тенденції розвитку дозволяють розкрити резерви енергозбереження та намітити основні шляхи їх реалізації [2]. Основним шляхом енергозбереження є підвищення коефіцієнта корисної дії при скороченні втрат енергії у всіх елементах електроприводу будь-якими доступними для реалізації в сучасному сільському господарстві засобами: шляхом оптимізації електроприводів за критерієм мінімуму втрат енергії і технічної реалізації оптимальних законів; шляхом керування режимами роботи електроприводів в розімкнутих і замкнутих системах автоматичного регулювання із застосуванням напівпровідникових перетворювачів; шляхом обліку і реалізації можливостей електроприводу на стадії проектування нових технологічних процесів і машин. Найбільш поширеним в сучасному сільськогосподарському виробництві є нерегульований асинхронний електропривод, в якому для зниження втрат в режимі холостого ходу може бути застосований простий і недорогий спосіб зниження напруги шляхом перемикання обмоток фаз статора з «трикутника» на «зірку». Разом з тим перехід на безперервне регулювання напругою дозволяє забезпечити подальше зниження втрат. Критеріями ефективності при даному виді керування є або мінімум втрат, або мінімум споживаного струму, або мінімум споживання потужності. Раціональне з точки зору енергоспоживання, проектування електроприводів, підвищення їх ККД, організація керування роботою машин і їх електроприводів сприяють мінімізації непродуктивного споживання електроенергії і спрямовані на вирішення економічних проблем сільського господарства, пов'язаних з енергозбереженням.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Ключев В.И. Теория электропривода: Учеб. для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 2001. – 704 с. 2. Епифанов А.П., Суслов А.М. Экспериментальная установка по исследованию частотно-управляемого асинхронного электропривода // Энергосбережение, электропривод, эксплуатация электрооборудования и автоматизация технологических процессов в АПК

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ВОЛОГИ В ТЕРМОСТІЙКИХ НАЧИНКАХ

Ащаулова Н.С.,Чепурнова І.І., студ. 2 ст.курсу ФХТ
Наукові керівники: ст.викл. О.Ю. Кошель, ст. викл. Д.О. Бідюк
Сумський НАУ

Вживання кондитерської, хлібопекарної чи кулінарної продукції, в основі котрої присутні різноманітні начинки, притаманне для всіх верств населення нашої держави. Це зумовлено відносною фінансовою доступністю, простотою у приготування та високими показниками смакових властивостей. Сьогодні підприємства харчової промисловості пропонують споживачам різні варіації начинок для випуску продукції: солодкі, солоні, гелеподібні, пастоподібні,термостабільні.

Якісні властивості термостабільної начинки (ТН) формуються під час її сушіння. Фізичні, смакові й ароматичні властивості, які утворюються внаслідок сушіння, обумовлені істотними змінами складу сировини, які відбуваються в результаті біохімічних реакцій.

Вологість є важливим показником якості для більшості харчових продуктів. Вона визначає органолептичні показники продукції, впливає на строки її зберіганн і використовується при багатьох техніко-економічних розрахунках. Методи визначення вологості умовно розділяють на прямі та непрямі. У прямих методах мається на увазі процедура, що забезпечує розподіл досліджуваного матеріалу на вологу і суху речовину. Непрямі методи підрозділяються, у свою чергу, на методи висушування і фізичні методи.

Було визначено масову частку вологи розробленої термостабільної начинки W у % за формулою (1):

$$W = \frac{M2-M1}{M} X\ 100\% \ (1)$$

$$W = \frac{24{,}8 - 21{,}67}{10} X100\% = 31{,}3\%$$

де M_2 – маса бюкси зі зразком ТН до висушування,г;

M_1 — маса бюкси зі зразком ТН після висушування,г;

М – маса зразка ТН ,г.

Отже після проведення дослідження по вмісту вологи в ТН отримали такі дані: вміст вологи 1 зразка ТН дорівнює 31,3%, 2 – 27,5%, 3-23,2%, 4- 26,6%.

Для проведення дослідження спочатку висушують металеву бюксу при температурі 130°С протягом 20-30 хв, потім, закривши кришкою, охолоджують в ексикаторі протягом 10 хв і зважують. Одночасно, окремо, зважують наважку термостабільну начинку вагою 10 г. У підготовану бюксу вносять досліджуваний продукт, розподіляючи його рівномірним шаром по всій поверхні, потім закривають кришкою і висушують у сушильній шафі при температурі 130°С до постійної маси. Після висушування бюкси виймають, закривають кришкою, охолоджують в ексикаторі протягом 10хв та зважують. Після цього розраховуємо масову частку вологи кожного зразка з ТН за формулою (1), яка наведена вище. Дослідження проводилися в чотирьох повторюваннях.

Знаходимо середнє значення вологості Ср.в. ТН за формулою (2):

$$\text{Ср. в.} = \frac{W1 + W2 + W3 + \ldots + Wn}{\text{n}}$$

$$C\text{р. в.} = \frac{31{,}3 + 27{,}5 + 23{,}2 + 26{,}6}{4} = 27{,}15\%$$

де W_1,W_2,W_3,W_n – розрахована масова частка вологи кожної бюкси,%;

n – кількість дослідів.

Отже після отриманих результатів дослідження видно, що ТН має незначну кількість вологи, що сприяє тривалому зберіганні термостабільних начинок та зручності при використанні.

Список використаних джерел:

1. http://web.kpi.kharkov.ua/food/wp-content/uploads/sites/14/2020/07/18_13m_MVL.pdf
2. http://1snau.ru/metodi-viznachennya-masovoї-chastki-vologi-ta-suxix-rechovin/

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КРЕВЕТОК У ТЕХНОЛОГІЇ СІЧЕНИХ СТРАВИ ІЗ РИБИ

Барбалат М.Ю.,студ.2 с.т. курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Степанова Т.М.
Сумський НАУ

Риба з давніх-давен займає значне місце в харчуванні українців. З неї готують велику кількість різноманітних смачних і поживних страв. За своїми харчовими і кулінарними якостями риба не поступається перед м'ясом і навіть краще засвоюється організмом людини. Риба, містить у своєму складі йод, який відіграє дуже важливу роль у функції щитовидної залози, яка під впливом розумових та фізичних навантажень сильно активізується.

М'ясо риби містить достатню кількість повноцінних білків, які легко перетравлюються і на 80-85% засвоюються організмом. Тому воно більш корисне людям, у яких є ті чи інші зміни у функції органів травлення.

М'ясо морських риб багате йодом, кобальтом і бромом. Кобальт входить у склад вітаміну В, йод — у склад гормонів щитовидної залози. У рибы є значна кількість жиророзчинних вітамінів А, D і Е. Особливо багато вітаміну А міститься у печінці тріскових та деяких інших риб. М'ясо риб містить також невелику кількість водорозчинних вітамінів. Риба багата на ферменти. Ці речовини відіграють значну роль у посмертних змінах, що відбувається у м'ясі риб. Найважливіше значення мають протеолітичні ферменти, які сприяють гідролізу білків. Активність ферментів у м'ясі різних риб неоднакова. У соледозріваючих рибах (оселедцеві, лососеві, осетрові, анчоусові) вона надзвичайно велика.

Слід зазначити, що краща і безпечніша для здоров'я морська риба, яка значно чистіша екологічно. Щобільше, річкова та озерна риба дуже часто заражена гельмінтозами. Стосовно ж морської риби, то тут треба віддати перевагу жирним сортам. Особливо рибі родини лососевих, що живуть у північних морях, а нерестяться в екологічно чистих ріках Аляски та інших регіонів крайньої Півночі. Таким як нерка, кета та інші. Тому, що в них ще містяться дуже корисні для організму людини поліненасичені жирні кислоти. Червона риба містить достатню кількість жирів, які також мають велику біологічну цінність і речовини, які сприяють зменшенню синтезу холестерину в крові. Тому особливо рекомендується таку рибу людям похилого віку, хворим на цукровий діабет, ішемічну хворобу серця та атеросклероз судин.

Калорійність риби трохи нижча, за м'ясо. Жир риби корисний, він містить багато вітаміну А і велику кількість незамінних поліненасичених жирних кислот. Кількість жиру в різних видів риб неоднакова. У річкових хижаків, як щука, окунь, судак жиру менш як 1%. Лящ, сом, сазан мають жиру вже до 2.5%.

Риба займає значне місце в харчуванні. Рибні страви можуть бути використані для святкового столу, буденної їжі, для дієтичного та дитячого харчування. Проаналізувавши потреби громадян, їх попит на продовольчі товари, було розроблено технологію і рецептурний склад «Зраз рибних». Дана страва збагачена повноцінним білком, джерелом якого є креветки, що використовуються як начинка. Розроблена страва мала високі органолептичні показники та спрямована розширити асортимент рибних страв. Креветки містять в собі дуже багато йоду у порівнянні з іншими морепродуктами. Також креветки багаті на кальцій. Рибні зрази з креветками мають приємних запах, гарний смак, ніжну консистенцію та привабливий зовнішній вигляд.

Після порівняння хімічного складу рибних зраз із креветками та без, можна зробити висновок, що рибні зрази з креветками можуть бути запропоновані в раціон людей, що слідкують за своїм здоров’ям, як джерело повноцінного білку, мінеральних речовин, зокрема йоду та кальцію, а також вітамінів.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОРОЗКЛАДНОГО ПАКУВАННЯ ДЛЯ М'ЯСНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Винник А.О.,студ.2 с.т. курсу ФХТ
Наукові керівники: к.т.н., ст.викладач Д.О.Бідюк, ст.викладач Т.І.Маренкова
Сумський НАУ

Упаковка є одним з найважливіших факторів для підтримання якості харчових продуктів, а також для зберігання і транспортування. Основними функціями упаковки є захист, зберігання, інформація та зручність. Найбільш відомими пакувальними матеріалами, які відповідають цим критеріям, є матеріали на основі поліетилену, поліпропілену, поліетилентерефталату тощо, які використовуються харчовою промисловістю понад 50 років.

Звичайні пластмаси, отримані з нафти, не піддаються біологічному розкладанню і вважаються екологічно шкідливими відходами. Сьогодні споживачі вимагають, щоб пакувальні матеріали для харчових продуктів були більш природними, одноразовими, біологічно розкладались, а також були придатними до переробки. Крім того, більша частина пакування, яке використовується сьогодні, є синтетичною за своєю природою і отримується з викопного палива. Однак зараз існує проблема щодо виснаження невідновлюваної сировини для виробництва пластмас.

Упаковка для харчових продуктів становить значну частину цього загального обсягу. Отже, навіть незначне зменшення кількості матеріалів, що використовуються для кожної упаковки, призведе до значного зменшення витрат і може покращити вивезення твердих побутових відходів. Сучасна тенденція розвитку нової упаковки харчових продуктів полягає в тому, що вона повинна бути не тільки природною та екологічно чистою, але також функціональною та економічно ефективною.

Таким чином, розробка їстівних / біорозкладаних плівок / покриттів для ефективної упаковки харчових продуктів викликала значний інтерес в останні роки завдяки їх потенціалу зменшити або замінити звичайні пластмаси. Оскільки виробники харчових продуктів вимагають, щоб пакувальні матеріали відповідали харчовим цілям, підтримували чи підвищували стабільність та безпеку терміну зберігання та використовували номінальні значення упаковки, зменшення або заміна на інші біологічно розкладаються форми однозначно дозволить покращити загальні експлуатаційні витрати, одночасно зменшивши потоки відходів. Розвиток досліджень у галузі їстівних та біорозкладних плівок є ключовою та унікальною галуззю дослідження в упаковці харчових продуктів, яка має величезний комерційний та екологічний потенціал.

Альтернативою є використання полімерних пакувальних матеріалів на біологічній основі. Дослідження, проведені в лабораторних умовах, та випробувані на промисловому рівні підтвердили успіх заміни упаковки на пластиковій основі новою, їстівною або повністю біорозкладаною. З полісахаридів, що використовуються для отримання їстівних матеріалів, альгінат натрію має здатність утворювати плівки з певними специфічними властивостями: стійкістю, блиском, гнучкістю, розчинністю у воді, низькою проникністю для O_2 та парів, без смаку та запаху. Ці альгінатні натрієві матеріали можна застосовувати до широкого спектра продуктів, особливо в м’ясній промисловості. Застосовувані для покриття м’ясних продуктів, плівки альгінату натрію запобігають втраті маси та погіршенню кольору і текстури. Додавання ефірних масел запобігає мікробному забрудненню кишковою паличкою, Salmonella enterica, Listeria monocytogenes або Botrytis cinerea.

Переваги використання їстівних покриттів на м’ясі та м’ясних продуктах. Проблема втрати вологи під час зберігання м’яса та м’ясних продуктів, що призводить до змін у структурі, смаку та кольорі та в кінцевому підсумку у вазі. Можна поліпшити за допомогою їстівних покриттів, що мають хороші вологозахисні властивості. Потреба в абсорбуючих підкладках на дні піддонів усувається за допомогою їстівних упаковок, які запобігають накопиченню крапель, що покращує вигляд. Їстівні покриття можуть обмежувати летючі втрати смаку та потрапляння сторонніх запахів до м'яса та м’ясних продуктів. Ці плівки та покриття можуть бути використані для запобігання появі поверхневого побуріння. Відомо, що амілоза, утворює цілісні відносно міцні плівки, на відміну від плівок амілопектину, які є крихкими. Вони використовувались для виробництва біорозкладаних пакувань, щоб частково або повністю замінити пластмаси. Ці плівки були призначені для використання на заморожених продуктах харчування, включаючи заморожене м'ясо та птицю. Захищають під час замороженого зберігання та розчиняються під час розморожування та варіння.

Також існує біорозкладна упаковка вироблена зі шкіри тварин. Біопластикова шкіра – це біологічно розкладна упаковка для м’яса, виготовлена зі шкіри самої тварини. Шкіри тварин часто вважають побічним продуктом у м’ясній промисловості.

Отже, розглянувши питання щодо доцільності застосування біорозкладного пакування, можна зробити висновок, що біорозкладне пакування є екологічно чистим, що в наш час є важливим критерієм, адже наша планета знаходиться на порозі екологічної катастрофи, а також має ряд переваг під час зберігання м'ясної продукції.

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЦИКОРІЮ В ТЕХНОЛОГІЇ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

Ільченко Н.О., студ. 3 курсу ФХТ, Пуригін І.О., студ. 1м курсу ФХТ
Науковий керівник: доц. Н.В. Болгова
Сумський НАУ

За останні роки асортимент кисломолочних напоїв у нашій країні значно розширився як за рахунок вітчизняних, так і за рахунок імпортних продуктів. Кисломолочними називають продукти, які одержують з молока шляхом молочнокислого бродіння, інколи за участю спиртового. В асортименті цієї групи молочних продуктів розрізняють наступні види: кисломолочні напої, сметана, сири кисломолочні. До кисломолочних напоїв відносять: варенець, ряжанку, кефір, простоквашу, ацидофільні напої, йогурти, напої з біфідофлорою.

Розширення асортименту кисломолочних напоїв стало реалізується виробниками введенням різноманітних біологічних добавок, що дозволять коригувати склад та харчову цінність відповідно вимог збалансованого харчування. Споживання продуктів на основі молока, збагачених натуральними рослинними компонентами, вітамінами, пектинами, мінеральними речовинами, а також природними забарвлюючими речовинами, набуває все більшої популярності.

Метою роботи є аналіз літературних джерел, щодо шляхів та технологій використання цикорію у харчовій промисловості. Для досягнення поставленої мети вирішуємо такі завдання: провести аналітичний огляд літературних джерел, патентів, нормативних документів; обґрунтувати можливість використання цикорію у технології виробництва кефіру, як функціональної добавки.

Питання використання рослинної сировини у виробництві молочної продукції вивчала плеяда науковців з різних країн. Вважаємо, використання цикорію у технології кисломолочних продуктів є на часі.

Екстракту цикорію містить вітаміни, вуглеводи, в тому числі інулін, органічні кислоти, шістнадцять амінокислот, макро- і мікроелементи. Біологічно активні компоненти цикорію підвищують стійкість організму до несприятливих екологічних умов, покращують імунітет, стимулюють процес травлення. Саме тому цикорій рекомендують вживати щодня. Цикорій використовують при лікуванні людей, що мають серцево-судинні захворювання. Інулін, що міститься в цикорії, використовують у дієтичному харчуванні хворих на цукровий діабет.

В своїй роботі Кочубей-Литвиненко О., Чернюшок О. та Попович Г. розробили рецептуру та дослідили ряжанку з екстрактом цикорію. Завдяки цикорію, внесеному перед тепловою обробкою, продукт збагачуєтився інуліном, холіном, фруктозою, пектином, білками, вітамінами C_1, B_1, Е та мікроелементами. Екстракт цикорію вносили у молочну сировину в кількості 0,4 - 0,7 % від маси готового продукту. В результаті отримали збагачений цикорієм продукт із зменшенням часу пряження молочно-цикорійної суміші.

Грек О.В. та Поліщук Г.Є. у науково-дослідній роботі дослідили можливість використання екстракту цикорію у виробництві термізованого кисломолочного напою. Встановили, що введення в рецептуру цикорію, позитивно впливає на термостійкість білків молока при повторній тепловій обробці.

Аналіз технології виробництва згущеного комбінованого молочного продукту з цикорієм та цукром у свої роботі провели Калініна О.Д., Зубков В.Є. та інші. Науковці дійшли висновку, що готовий продукт характеризується відмінними органолептичними показниками та містить біологічно активні речовини цикорію, які покращують обмінні процеси.

Група науковців під керівництвом Хомічак Л.М. вивчала можливість використання крупки цикорію у виробництві молочного морозива. Розроблений продукт характеризувався яскраво вираженими органолептичними показниками, а саме: приємний смак та аромат цикорію, коричневий колір з рівномірними по всій масі часточками цикорної крупи. Доведено, що морозиво збагатилося харчовими волокнами та біологічно активними речовинами цикорію, які здатні підвищити біологічну цінність продукту. Це, в свою чергу, дозволить виробникам розширити асортимент молочного морозива з натуральними наповнювачами, збагатити смак та аромат продукту.

Провівши аналіз літературних джерел слід зауважити, що цикорій досить широко використовується у молочній промисловості. Отже, кисломолочний продукт з використанням екстракту цикорію, поєднає в собі традиційні споживчі властивості з технологічними можливостями функціонально-технологічного інгредієнту рослинного походження. Дозволить розширити асортимент функціональних кисломолочних продуктів з натуральним наповнювачем.

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ФІЛОСОФІЇ В ШКІЛЬНУ ОСВІТУ

Іщенко Н.В.,студ. 2 курсу БТФ, спец,"ТВППТ"
Науковий керівник: доц. Шевель А.О.
Сумський НАУ

Поряд із тим, що філософія є одним із найбільш цінних здобутків людства, це ще й навчальна дисципліна, яка викладається в освітніх закладах із метою розширити знання молоді, підвищити її здатність до критичного мислення, ознайомити молодих спеціалістів із тими досягненнями, ідеями, концепціями та розробками, які слугували становленню людського суспільства. Однак процес викладання зазначеної дисципліни пов'язаний із низкою проблем, успішне вирішення яких або забезпечить успішний розвиток здібностей людини, або сформує хибне уявлення про цей предмет, не давши позитивного результату.

Так, від студентської молоді часто можна почути, що вітчизняній освіті бракує практичної складової. Більше того, студенти скаржаться, що їх навантажують великою кількістю предметів, які часто не мають прямого зв'язку з їх майбутньою спеціальністю. Філософія, зокрема, сприймається ними як складна дисципліна, наповнена величезною кількістю термінології, яка не надто широко використовується у повсякденному житті, не приносить видимих результатів, не сприяє отриманню робочого місця тощо. Іншими словами, філософія – це не спеціалізований предмет, який вимагає великої кількості зусиль і часу й, на додачу, ставить під загрозу отримання стипендії, оскільки, більшості студентів важко освоїти такі обсяги матеріалу в доволі короткі терміни.

Незважаючи на це, британські викладачі М. Хенд і С. Боултер переконані, що філософію потрібно викладати не лише в коледжах і університетах, а й впровадити у школах. На їхню думку філософія вчить мислити, тож вона, можливо, повинна навіть передувати засвоєнню таких базових навичок як читання, письмо і рахунок. Так, М. Хенд зазначає, що у школах приділяють багато уваги фактичному матеріалу та різним видам пояснень, майже не залишаючи часу для з'ясування того, як потрібно жити, за кого голосувати, яку спеціальність обрати, який моральний кодекс слід застосовувати тощо. Насправді ж, під шаром наукових, математичних та моральних теорій є питання, які варто досліджувати.

Щоправда, перспективі впровадження філософії в шкільну освіту передують побоювання, що діти не готові працювати з філософськими ідеями і концепціями, що різноманіття ідей може породити страх у дитячій свідомості і не дати можливості викришталізувати сталі життєві орієнтири. У філософії й справді безліч можливих варіантів відповіді на запитання, більш того – серед них немає правильних і неправильних, що значно ускладнює формування однозначної позиції. Але саме людське життя не буває категоричним і однозначним, воно мінливе і кожна відповідь може виявитись правильною залежно від ситуації і чинників, які її моделюють. Філософія ж вчить прораховувати можливі варіанти розвитку подій і логічні передумови того чи іншого вибору. Її цінність не в тому, що вона навчає готовим істинам, а в тому, що вона вчить передбачати. Звісно, не йдеться про те, аби діти ще в молодших класах почали освоювати багатотомні твори відомих філософів, однак їхні ідеї можуть оживати у спрощених поясненнях вчителя, який допоможе дітям обговорити усі ці концепції і спільними зусиллями проробити усі можливі теорії. Якщо у класі є 20 учнів, дитина може почути різні відповіді на одне і те саме питання і разом з вчителем з'ясувати, чому позиції можуть бути такими різними і в яких життєвих ситуаціях вони можуть змінюватись.

На жаль, наша система освіти сьогодні ще не дозволяє подібні варіації у методах викладання, зводячи цим філософію до дисципліни, на якій від студентів вимагають пам'ятати давньогрецькі імена, які вони ніколи не використають у житті. Педагоги впроваджують тестові системи перевірки знань, аби переконатись, що студенти добре засвоїли матеріал. Філософія ж передбачає пошук відповідей на питання, які споконвіків хвилювали людину й, відповідно, неприпустимо відривати філософію від людини, формалізувати її та зречевлювати. Усне опитування, довірлива бесіда, живий діалог та бажання викладача викликати студента на дискусію є більш доцільним способом перевірки знань для вищезазначеної дисципліни. Філософія не вкладається в часові рамки, не вписується у тести, не зводиться до зубріння. Це живий процес розмірковування та аналізу, раціонального осмислення проблем та викликів життя, опису суб'єктивних переживань, що неможливо відобразити в тестових завданнях. Оскільки філософія завжди суб'єктивна, то й жити вона може лише у живій активній взаємодії людей. Загалом же, рівень знань з філософії має оцінюватись не за підрахунками завчених понять і термінів, відтворених прізвищ, прочитаних підручників, а на основі того, чи здатна молода людина самостійно мислити та оцінювати ті чи інші концепції, висловити власну позицію стосовно світоглядних питань, осмислювати хід історії тощо. Лише за таких умов, філософія приноситиме користь – не матеріальне збагачення, а щось більш цінне – духовний та інтелектуальний розвиток.

ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ У ЗРАЗКАХ ФРУКТОВИХ СОКІВ

Карпенко М.Д., Олешко А.О., Самойленко А.О.: учні 10-Г класу
Науковий керівник: вчитель хімії першої категорії М.В. Біліченко
КУ Сумська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів №7 імені Максима Савченка Сумської міської ради

Зараз світ переживає пандемію коронавірусу. Лікування даної хвороби допомагає врятувати життя мільйонам хворих по всьому світу. Вживання саме вітаміну С є в основі лікування хворих на коронавірус. Перед людиною постає питання які продукти харчування мають більший вміст аскорбінової кислоти.

Мета дослідження: навчитися визначати концентрацію аскорбінової кислоти у зразку фруктового соку; порівняти концентрацію аскорбінової кислоти в зразках дослідження; надати пропозицію власної технології виготовлення харчового продукту з найбільшою концентрацією аскорбінової кислоти.

Методи та матеріали: метод йодометричного титрування; досліджувані зразки продуктів (100% апельсиновий сік «Sandora», вичавлений сік апельсина, вичавлений сік мандарина); обладнання та реактиви для титрування: колби конічні місткістю 250-500 мл з пробками; піпетка градуйована або мірна пробірка, 10 мл; йод, 0,01 М розчин у 0,1 М розчині калій йодиду; сульфатна кислота, С=4 моль/л; розчин крохмалю, W=0,5%; робочий розчин натрій тіосульфату, С екв.($Na_2S_2O_3$) = 0,02 моль/л (готують зі стандартного розчину, С екв.($Na_2S_2O_3$)=0,1 моль/л); розчин-аналіт аскорбінової кислоти або фруктового соку.

Визначення концентрації аскорбінової кислоти у зразках фруктових соків. Бюретку заповнили робочим розчином натрій тіосульфату. У колбу для титрування послідовно внесли близько 25 мл дистильованої води, аліквоту розчину аскорбінової кислоти або фруктового соку, 5 мл сульфатної кислоти і 10 мл розчину йоду. Колбу закрили пробкою і розчин перемішали. Через 5 хвилин кількість йоду, що не прореагувала, відтитрували розчином натрій тіосульфату. Коли забарвлення розчину досягне солом'яно-жовтого кольору, долили 5 мл розчину крохмалю і далі титрували до зникнення синього кольору.

$$C_6H_6O_6 + I_3^- = C_6H_6O_6 + 2H^+ + 3J^-$$

Виконали два титрування досліджуваного розчину та одне титрування контрольного розчину, у який не вносили аліквоту з аскорбіновою кислотою.

Вміст кислоти (г/л) обчислили за формулою:

$$C(C_6H_8O_6)=C(Na_2S_2O_3)x\ Me(C_6H_8O_6)x\ \{(V\ к-\ V\ x)\ /\ Va\},$$

де $Me(C_6H_8O_6)$ = ½ $M(C_6H_8O_6)$; V к, V x – об'єми розчину натрій тіосульфату, витрачені на титрування контрольного та досліджуваного розчину; V a – аліквота розчину аскорбінової кислоти для титрування.

Визначення концентрації аскорбінової кислоти у зразках фруктових соків.

При контрольному титруванні (без аліквоти досліджуваного розчину) встановлено об'єм розчину натрій тіосульфату контрольного розчину – 6,8 мл. Вміст кислоти обчислили за формулою, наведеною раніше. Отримані результати наведені в таблиці.

Назва продукту	Об'єм досліджуваного розчину натрій тіосульфату	Визначення концентрації аскорбінової кислоти
Апельсиновий сік «Sandora»	1) 4,7 мл 2) 4,5 мл середнє арифметичне: 4,6 мл	$c(C_6H_8O_6)$ = 0,02 моль/л· 88 г/моль · (6,8 мл - 4,5 мл) : 10 мл = 0,4 г/л
Апельсин	1) 3,6 мл 2) 3,4 мл середнє арифметичне: 3,5 мл	$c(C_6H_8O_6)$ = 0,02моль/л· 88 г/моль · (6,8 мл - 3,5 мл) : 10 мл = 0,6 г/л
Мандарин	1) 4,2 мл 2) 4,1 мл середнє арифметичне: 4,2 мл	$c(C_6H_8O_6)$ = 0,02моль/л· 88 г/моль · (6,8 мл - 4,2 мл) : 5 мл = 0,9 г/л

Пропозиції щодо впровадження: в результаті лабораторного дослідження зроблено висновок, що концентрація аскорбінової кислоти вища в апельсині та мандарині ніж в апельсиновому соці «Sandora». Тому ми пропонуємо вживати власноруч виготовлений сік цитрусових фруктів (апельсину та мандарину).

Рецепт соку «Цитрусовий мікс»: взяти 0,5 кг апельсинів та 0,5 кг мандаринів, вичавити сік за допомогою соковижималки чи власноруч з обох видів фруктів, все ретельно перемішати в міксері на середній швидкості, за бажанням додати 1-2 чайних ложки цукру для підсолоджування смаку. Отриманий продукт можна профільтрувати від м'якоті, але так корисних речовин залишиться менше. В результаті отримуємо 0,45 л ароматного соку.

Робота виконана в рамках ІІ туру Регіонального творчого інтернет-конкурсу «Здорове харчування – запорука здоров'я нації».

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СІЧЕНИХ СТРАВ ІЗ ПТИЦІ

Козел В.Ю., студ. 4 курсу, ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Степанова Т.М.
Сумський НАУ

М’язові тканини різних тварин визначають чи не найважливішим продуктом харчування. М’ясо є цінним джерелом білків, які містять у собі всі незамінні амінокислоти та жирів також речовин екстрактивного походження та таких важливих компонентів, як мінеральні речовини і вітаміни. Якщо зробити підрахунок світових потреб використання в харчуванні м’яса та продуктів з м’ясної сировини, продукти м’ясного походження у вигляді білків тваринного походження наділяють своїми ресурсами близько 27,4% людей. За умов нестачі м'ясної сировини, яку отримують від забійних тварин, виходом з даної ситуації є м'ясо птиці. Попри, скажімо «рятівну» функцію, пташине м'ясо значно пришвидшило плин збільшення споживаючих даної сировини не лише в Україні, а і в світі. На це звичайно впливають деякі фактори, а саме висока поживна цінність даного продукту ну і звісно ж, не варто забувати про економічні показники. М'ясо птиці займає друге місце серед м’ясної сировини в Україні і становить 29,3%.

Значною перевагою і особливістю м’яса птиці є ніжна конситенція та смак, а також висока харчова цінність. Сучасне модернізоване підприємство птахофабрик інтенсивно прогресує, рухається вперед та може надати свою продукцію значній частині населення. М'ясо птиці відносять до дієтичного, що надає йому перевагу в сьогоденні серед критерій вибору та добору. До основних переваг, які значно впливають на організм, відносять легку засвоюваність та перетравлюваність. Серед пташиного м’яса, продуктом дослідження було обрано курятину, зокрема куряче філе. М'ясо курки має збалансований амінокислотний склад. За структурно-механічними показниками відрізняється залежно від віку, вгодованості та породи. Використовуючи дану сировину мона вирішити питання раціонального добору компонентів рецептури задля надання якості отриманого продукту.

Січені напівфабрикати – це продукти, виготовлені з м’ясного фаршу. Крім м’ясної сировини при виробництві також використовують пшеничний хліб, меланж, яєчний порошок, плазму крові, сухарне борошно ,соєві та молочні білкові препарати, а також такі овочі, як капусту, картоплю, моркву та цибулю, а ще спеції. Із січеного м'яса, що отримують шляхом подрібнення, готують січені вироби без додавання хліба (біфштекси, шніцелі) та з додаванням хліба (котлетні вироби, зрази, биточки).

Технологічний процес виробництва січених напівфабрикатів передбачаються наступні етапи: підготовку сировини, виготовлення фаршу, формування напівфабрикатів, пакування, маркування та зберігання. Отже предметом дослідження і предметом вивчення та об’єктом для нововведення є напівфабрикат котлета натуральна січена. Було здійснено відпрацювання рецептури, проведено дегустаційну оцінку даної продукції, визначено, що відхилень в даній рецептурі немає. Вдосконаленням даної страви стало додавання шампіньйонів. Експерименталним шляхом визначено кількість внесення подрібнених шампіньонів – на 100 грамів виробу не більше ніж 15…20%.

Досліджувались органолептичні, фізико-хімічні показники, харчова та біологічна цінність розробленої кулінарної продукції. Було виготовлено декілька видів продукції:

1 приготування котлет натуральних січених із додаванням грибної маси шампіньйонів (без додавання хліба),

2 приготування котлет натуральних січених з додаванням грибної маси шампіньйонів з додаванням хліба.

Одержана продукція мала високі споживчі характеристики, проте котлети з додаванням хліба виявили більш суху консистенцію та знижену соковитість. Одержана продукція, порівняно зі стравою-аналогом мала більшу вологість за рахунок внесення грибів.

Розроблена продукція має високі органолептичні показники та може бути запропонована для внесення в раціон харчування як джерело повноцінного білку, клітковини, мінеральних речовин.

ЗАРУБІЖНИЙ ДОВІД ВИКОРИСТАННЯ БІОРОЗКЛАДНОГО ПАКУВАННЯ ДЛЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Кукса А.О.,студ.2 с.т. курсу ФХТ
Наукові керівники: к.т.н., ст.викладач Д.О.Бідюк, ст.викладач Т.І. Маренкова
Сумський НАУ

Проблеми забруднення навколишнього середовища пластиком стають все більш важливими для світової спільноти. Майже половина виробленого пластику використовується для отримання паковань різних видів продукції. Одним із варіантів рішення цієї світової проблеми є використання біорозкладних матеріалів, що здатні розкладатися за умов обґрунтованого управління відходами - домашнього або промислового компостування з утворенням безпечних для довкілля речовин – води, вуглекислого газу або біометану, мінерального залишку, біомаси [1]. Застосування біорозкладних пакувальних матеріалів має найбільший потенціал у країнах, де ця стратегія є основним інструментом управління відходів. Україна на даний час стоїть на початку цього шляху.

Основними вимогами до паковань для харчової продукції є її забезпечення захисту від впливу факторів навколишнього середовища, подовження терміну зберігання за умов збереження показників якості та безпечності харчових продуктів, відсутність негативного впливу на довкілля та запобігання утворення харчовим відходам. До сучасних таропакувальних матеріалів є свої вимоги до бар’єрних механічних, органолептичних та ін. властивостей. На сучасному етапі використання біорозкладних матеріалів однією з екологічних вимог є біорозкладність паковання та придатність його до компостування, що дозволяє утилізовувати його вищезазначеним шляхом [2].

Біорозкладне пакування для різних груп харчової продукції, зокрема, молочної, на даний час приваблює велику увагу з боку представників малого, середнього та крупного бізнесу, в цьому напрямку працює багато вчених. Біорозкладні пакувальні матеріали повинні відповідати критеріям, які застосовуються до звичайних пакувальних матеріалів. Отже, біорозкладні матеріали повинні захищати молочний продукт від навколишнього середовища та зменшувати погіршення якості під час транспортування та зберігання. До критичних аспектів належать механічні та бар'єрні властивості. При виборі пакувальних матеріалів для молочних продуктів слід враховувати аспекти безпеки, вимоги до виробництва, зручність та маркетингові вимоги [3].

Італійські вчені [4] оцінювали вплив наночастинок срібла, включених у покриття на біологічній основі в поєднанні з модифікованим газовим середовищем (50% CO_2, 50% N_2) для продовження терміну придатності сиру Fiordilatte. Основні мікробіологічні та сенсорні властивості контролювали під час зберігання за температури 8°C до досягнення стану неприйнятності продукту. Поєднання активного покриття та модифікованого газового середовища збільшило термін придатності сиру Fiordilatte до 10 днів. Таким чином, експериментальні результати дозволили припустити, що синергетичний ефект наночастинок срібла у покритті, наявність покривної рідини та належні початкові умови надлишкового простору можуть представляти дійсну стратегію збереження показників якості та просування цього молочного продукту за межі місцевого ринку.

Отже, можна зробити висновок, що використання біорозкладного пакування як екологічної альтернативи існуючому полімерному для харчової продукції на молочній основі, зокрема, заморожених напівфабрикатів сирників, є актуальним завданням.

Література:

1. European Bioplastics [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://www.european-bioplastics.org/
2. Edible / biodegradable packaging for food [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://www.newfoodmagazine.com/article/215/edible-biodegradable-packaging-for-food/
3. Biobased packaging of dairy products [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781845691943500209
4. Packaging solutions to prolong the shelf life of Fiordilatte cheese: Bio-based nanocomposite coating and modified atmosphere packaging [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0023643814005015

ПЕРСПЕКТИВА РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ПЕЛЬМЕНТІВ ШЛЯХОМ ДОДАВАННЯ МОРКВЯНОГО ПЮРЕ

Махова А.С., студ. 4 курсу, ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Степанова Т. М.
Сумський НАУ

Сучасна українська кухня налічує широкий асортимент борошняних виробів та страв із борошна. Найпоширеніші з них: галушки, пельмені, палюшки, кльоцки та ще багато інших. Головним інгредієнтом даної продукції – борошно, тому вона завжди має високу харчову цінність, особливо високою є калорійність. Також найбільш характерним для цих виробів є неймовірний смак та аромат.

Борошно володіє особливою характеристикою, воно зберігає всі поживні речовини, які містяться у зерні, але в меншому співвідношенні. Кількість цих речовин напряму залежить від ґатунку борошна. Адже під час виготовлення, наприклад, борошна вищого сорту оболонку зерна і зародок видаляють, тобто видаляють і поживні речовини, які в них містяться.

Начинка є одним із головних компонентів не тільки для гарного смаку, але і для підвищення харчової цінності продукту. Вона може сприяти, як підвищенню так і зниженню вмісту всіх поживних речовин у даному виробі.

Існує великий асортимент пельменів. Їх готують з найрізноманітнішими начинками, це можуть бути різні види м’яса, наприклад, фарш зі свинини , з яловичини, з оленини, або фарш із різних видів м’яса.

Найбільша особливість пельменів ховається у їх приготуванні, наприклад:

1. Тісто розкатують максимально тонко.
2. У співвідношенні тіста до фаршу, то вага фаршу повинна бути значно більшою.
3. Начинку для пельменів попередньо не піддають термічній обробці, вона повинна бути сирою.
4. Також начинка для пельменів завжди повинна бути солоною.

Також великої популярності набирають пельмені, які готуються з рибним фаршем. Адже ми всі добре знаємо наскільки корисна риба та страви з неї, бо вона містить в собі велику кількість жирних кислот (омега – 3), багато різних мікроелементів, також вона багата на вітаміни В, D, Е.

Ще однією тенденцією стає овочевий фарш в пельменях, тому що овочі це перш за все джерело клітковини та великої кількості вітамінів, мікроелементів та антиоксидантів.

Одним із головних завдань власників ресторанного господарства - задовільнити потреби споживачів. Тобто слідувати тенденціям сьогодення, адже у наш час майже кожен намагається бути в тренді. На сьогодні головним трендом є здорове харчування, в якому продукти повинні мати високий вміст корисних речовин. Тому, щоб задовольнити потреби споживачів багато підприємців удосконалюють їжу корисними продуктами, які привозять з-за кордону, але це суттєво впливає на вартість готового продукту. Також не варто забуваєти про те, що нас оточують овочі, фрукти та ягоди, які є не менш корисними, ніж закордонні.

Під час виконання бакалаврської роботи на тему «Удосконалення технології виробництва пельменів» було прийнято рішення щодо поєднання у начинці продуктів тваринного, які містять в собі незамінні речовини для нашого організма, і рослинного походження, які не менш потрібні та корисні для нас.

З метою надання вдосконаленню практичного та бюджетного значення було запропоновано додати морквяне пюре, адже морква - це один із найкорисніших коренеплодів, які ми вживаємо у своєму раціоні. Вона містить вітаміни групи А, B_2, В, Е, та РР. Характерний смак і запах її обумовлені наявністю ефірної олії, що сприяє кращому засвоєнню їжі. Морква містить у собі 86-87 % води, 13-14% сухих речовин. Кількість пектинових речовин у коренеплодах коливається від 0,37 до 2,93 % в сирій речовині.

Була розроблена рецептура пельменів м’ясних (фарш зі свинини) з додаванням морквяного пюре. Пюре вносилось у кількості до 20% від об’єму м’ясного фаршу пельменів.

Отже, можна зробити висновок, що будь-яку нашу улюблену страву можна удосконалити та зробити її корисною для свого здоров’я. І саме головне, що для цього не потрібно використовувати заморські продукти, які підвищують вартість вихідної продукції в рази. Головне правильно вибрати функціональний продукт з-поміж тих, що нас оточують.

ВИРОБИ З ТІСТА, ЯК ОБРЯДОВІ В УКРАЇНСЬКІЙ КУХНІ

Москаленко А.О., студ. 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І. Маренкова
Сумський НАУ

Серед печеної випічки українці найбільше цінували і вшановували хліб, вважаючи, що «хліб – усьому голова». Він відігравав важливу роль в сімейних обрядах та календарних звичаях. Дорогих гостей зустрічали хлібом-сіллю. Укладення договору на заручини та сватання скріплювали хлібом. Хлібом висловлювали прагнення до процвітання. Хліба завжди споживали багато. Українці вживали хліб до рідкої їжі та картоплі, навіть їли кашу з хлібом, а на обід їли свіжі огірки, фрукти, ягоди. Робили розчин хмелю, залишали шматок тіста від попередньої випічки, з якого можна було приготувати кисле тісто, а потім його декілька раз перемішували. Випікали хліб раз на тиждень, у добре розігрітій печі на вогнищі, підкладаючи під хліб сухе листя капусти. В Україні віддавали перевагу житньому хлібу і випікали пшеничний хліб тільки на великі свята: Різдво, Великдень, весілля.

Українська народна кухня – така ж культурна спадщина українського народу, як мова, література, мистецтво, це безцінний здобуток, яким вони можуть і повинні пишатися, про це не слід забувати. Українська кухня створювалась протягом багатьох століть, тому певною мірою вона відображає не лише історичний розвиток українського народ, а й його звичаї, традиції та культуру.

Коровай – один із найпоширеніших видів обрядового хліба, що має глибокі традиції. Відсутність короваю на весіллі означало помилкову церемонію. Весільний коровай випікали з найкращих видів борошна, масла, яєць. Зверху коровай був прикрашений і прикрашений досі подорожній орнамент: шишки, голубки, куріпки, качки, квіти, колоски та інше. Роблячи коровай, дотримуються звичаїв, що сягають глибокої давнини. Посадивши коровай у піч, коровайниці піднімають до стелі діжу, танцюють з нею на руках, співаючи величальну хлібній діжі і печі.

Калач – пшеничний хліб найвищої якості. В Україні, особливо на весіллях, калач готували з вчиненого тіста. Як правило, калачі ткали з трьох-чотирьох валиків тіста, довших (овальних) і круглих (загорнуті в коло, часто з отвором посередині). Українці також виготовляли невеликі плетені рулетики та великі, як кулак, масою 1...2 кг.

Календарні свята та обряди – це складний фольклорний комплекс, що поєднує в собі раціональний досвід та релігійно – магічні ритуали, високо естетичні традиції та звичаї. Завдання календарного обряди відповідають основним прагненням пекаря: забезпечити добробут і щастя сім'ї, щасливий шлюб для молоді, високий урожай та родючість худоби, відвести зло, передбачити майбутнє та вплинути на нього. Українська кухня була особливою на кожне або окремо взяте свято.

Святковий вечір – вечір 6 січня напередодні Різдва. 6 січня до вечора нічого не їли, поки на небі не з'явиться перша зірка. На покаяння перед іконами розкладали чисте сіно, на яке ставили горщики з кутею та узваром. Подекуди їх покривали обрядовим хлібом. Напередодні Різдва готували точну кількість страв (7, 9 або 12), використовуючи майже всі продукти, доступні у господарстві, крім скромних. Не забувають запалювати воскову свічку.

Кутя – це варена пшенична крупа, приправлена медом, подрібненим маком, волоськими горіхами та, в деяких регіонах, ізюмом, чорносливом або курагою.

В Україні Масляна була не такою поширеною. Тут також дорослі та молодь катались на конях, відвідували, влаштовували «вечорниці» у складчину. Багато млинців і вареників готували з різними начинками і їли з вершковим маслом або сметаною, гречані млинці заправлені смальцем.

Великдень – найважливіше християнське свято на честь воскресіння Ісуса Хреста. З травневої неділі розпочинали активну підготовку до Великодня: варили яйця та фарбували писанки, фарбували крашанки, готували ковбаси, пекли святкове печиво, включаючи обовязковий пшеничний пиріг, а іноді і солодку сирну бабку.

Маковія. Цього дня в церквах освячували садові квіти та макові голови разом із хлібними колосками, які використовувались для приготування куті до Різдва. Вдома пекли пиріжки та макові коржі, книші, пироги, вареники. Але найпопулярнішими були маківники – коржики, випечені з подрібнених та ароматизованих маків, а також шуліки, які вважалися найпопулярнішою дитячою їжею.

Шуліки готували так: спеціально спечені борошняні коржі розбивали на невеликі шматочки, скидали в макітру, змішували з медовою ситою і подрібненим маком.

Калита – великий круглий пиріг із пшеничного борошна, красиво прикрашений медом і посипаний маком. Він символізував сонце та зірки.

Микола – давнє сільськогосподарське календарне свято. У народній вірі св. Микола – помічник і заступник хлібороба.

Висновок. Із вищесказаного слідує що ми українці цінуємо, поважаємо і бережемо свої звичаї та традиції. Не менше ми цінуємо нашу родючу землю, на який ми вирощуємо наш хліб.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДРІЖДЖОВОГО НАПІВФАБРИКАТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЙОДОВАНОГО БОРОШНА НУТУ

Москаленко А.О., студ. 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І. Маренкова
Сумський НАУ

Сучасні екологічні умови в Україні характеризуються широким розповсюдженням різних захворювань, пов'язаних із недостатнім вмістом важливих мікро- і макро- елементів в організмі людини, захворюваннями шлунково-кишкового тракту та іншими. Оскільки хлібобулочні вироби є продуктом щоденного споживання, доцільно збагачувати та вдосконалювати їх хімічний склад, щоб забезпечити терапевтичні та профілактичні властивості.

За статистикою відомо, що третина населення України проживає в районах де є брак йоду. Йод – мікроелемент, який міститься в організмі людини в невеликих кількостях – 15...20 мг. Дефіцит цього елемента може бути причиною багатьох захворювань, особливо збільшення щитовидної залози, що може спричинити розумову та фізичну відсталість дітей, неврологічну кретинізацію, а також погіршення зору. Йод необхідний для нормальної роботи щитовидної залози, яка виробляє гормони тироксин та трийодтиронін. Вони беруть активну участь в обміні речовин. Потрібно поступово включати в раціон продукти, багаті йодом: морська риба, молоко, йодована сіль. Також можна використовувати йодоване нутове борошно, яке збагачене йодом та іншими корисними речовинами.

Калорійність нутового борошна становить близько 360 ккал на 100 грамів, але це не зашкодить. Виготовлений порошок з гороху баранини містить велику кількість фітостеринів. Вони беруть участь у виробленні гормонів і входять до складу клітинних мембран. Вуглеводи у складні нутового борошна – 15% - це клітковина, нерозчинна у воді. Ці корисні властивості нутового продукту дозволяють назвати його дієтичним. Серед корисних властивостей нутового борошна слід відзначити відсутність клейковини.

При розробці нового продукту було запропоновано використовувати рецепт ватрушок з кисломолочним сиром № 1099, як основну сировину – пшеничне борошно, як додатковий інгредієнт – йодоване нутове борошно. Йодоване борошно додається в тісто разом з пшеничним борошном. Вихід готової ватрушки з сиром становить 85/5 грам. Для дослідження та удосконалення, було обрано приготування саме ватрушок з сиром кисломолочним. Так як він натуральний молочно-білковий продукт, та являється одним з найцінніших молочних продуктів і продуктів харчування взагалі. Зараз готують ватрушки двома способами, а саме: безопарним та опарним способами. Також більш популярними стали начинки такі як: сир кисломолочний та повидло. Але дуже багато людей стали використовувати як начинки різноманітні продукти.

Органолептична оцінка готових виробів показала, що усі зразки мали різний зовнішній вигляд, не завжди правильну форму, достатній об'єм виробів. При додаванні 5% йодованого борошна нуту від маси борошна пшеничного (зразок №1) майже ніяких змін не відбувалось окрім незначного погіршення смаку. При додаванні 12% йодованого борошна нуту (зразок №2) виріб не відрізняється від контрольного зразка за всіма показниками. При додаванні 16% борошна (зразок №3) колір був не рівномірний по всій поверхні виробу, консистенція в деякіх місцях виробу було гливка, при натисканні не відновлювала початкову форму, кришилась. Усі досліджені зразки відрізнялися від контрольного більш легким запахом нуту з якого було виготовлене борошно. За рахунок додавання до борошняного виробу йодованого борошна нуту, збільшилась кількість поживних речовин та елементів які корисні для людини і легко засвоюються організмом. Поверхня нового виробу рівна та зберегла початкову форму. Порівняльна характеристика органолептичних показників досліджуваних зразків напівфабрикату дріжджового тіста з використанням йодованого борошна нуту наведена на рис.1.

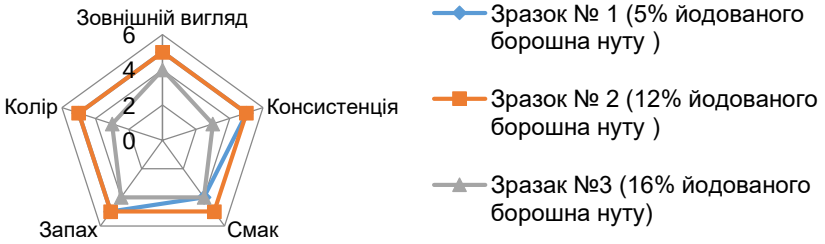


Рис.1. Органолептичні показники досліджуваних зразків напівфабрикату дріжджового тіста

Висновок. Удосконалення технології дріжджового напівфабрикату з використанням йодованого борошна нуту збагатило поживними речовинами новий борошняний виріб, а саме ватрушки з сиром кисломолочним. При вживанні такого продукту буде зменшений відсоток дефіциту йоду в організмі.

ТОЛЕРАНТНІСТЬ У СОЦІУМІ ЯК ШЛЯХ ДО ЙОГО РОЗВИТКУ

Нагорна К.К., студ. 2 курсу БТФ, спец. «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»
Науковий керівник: доц. А.О. Шевель
Сумський НАУ

Проблема толерантності є у всіх сферах суспільного життя нації: політичній, суспільній, релігійній, особистісній. Поняття толерантності являє собою антонім до ворожості, ненависті, відрази, злості.

Слово «толерантність» походить від латинського слова tolerantia – терпимість, тобто здатність утворювати і підтримувати спільність з людьми, які відрізняються у певному відношенні від переважаючого типу. Це не тільки прояв своєї думки у суспільстві і її сприйняття іншими, але і прийняття чиїхось вірувань, поглядів, вподобань, вчинків відмінних від власних, тобто одночасно бути вірним істині і вірним у стосунках доброзичливості.

На жаль, зараз хоч і 21 сторіччя, час коли начебто ти можеш спокійно розповісти все, що ти думаєш у соціальних мережах, але є і такі, хто намагається нав'язати свої ідеї і погляди іншим, тобто не просто висловити свою думку, а щоб її всі підтримали і міркували так, як і оратор.

Проблема поколінь зараз є дуже актуальною у напрямі толерантності, бо старше покоління думає зовсім по інакшому ніж молоді люди і діти. Протягом останніх 100 років дуже змінювалась історія, тому майже кожен рік вніс свої корективи у сприйняття людей світу. Бабусі та дідусі, як кажуть бебі-бумери, росли під час колективізації, тобто кожен для блага всіх, прояв думки, яка є унікальною та була проти влади каралася дуже жорстоко, вони стримані, і всі «як під одну лінійку», їх діти, покоління Х, вже більш вільні у висловлені своїх ставлень та міркувань, але дуже залежні від думок інших, всі мабуть чули : «А що скажуть люди?», також самостійні у всьому, готові до змін. А ось покоління Y, останні, які мали дитинство без інтернету, не вірять в стабільність, бо майже кожен день з'являється щось нове, волелюбні, не підтримують традиційний спосіб життя, легко пристосовуються до змін, люблять різноманітність у всьому, толерантні один до одного. І покоління Z, тобто діти сучасного інтернету, які ніколи не знали світу без миттєвого доступу до інформації та швидкого сервісу, обходяться без традиційного сприйняття життя та навколишнього світу, вони думають зовсім по інакшому, вони зациклені на самовираженні та саморозвитку, віддають перевагу індивідуальності, ніж брендам.

І ось на маленькій планеті з вільним вираженням думок вмістилося 4 покоління, з зовсім різним мисленням щодо життя та його сприйняття. Одні висвітлюють любов та прихильність до всіх, бо розуміють, що всі однакові, і не важливо яка у кого релігія, одяг, політичний погляд чи заробітна плата, інші засуджують таке ставлення і дуже сильно нав'язують свою думку, як треба жити, за яким сценарієм, що всі ми різні, бо хтось носить хіджаб і несе загрозу життю іншого, або з райдугою на прапорі і дуже багато говорить про своє особисте життя, йому варто сидіти та мовчати, живучи стереотипами. Це не вина самих людей, просто всі виросли у різних епохах, маємо різні думки та світосприйняття, але потрібно розуміти, що толерантність, ось за чим майбутнє, так всі ми різні, у кожного свій бог, свій улюблений колір, свій улюблений політик чи партія, коханий чи кохана і не залежно від його статі, свій прапор, своя мова, колір шкіри, але не потрібно один одного засуджувати за не таку думку.

Також є і такі, що занадто нав'язують свою думку іншим, думаючи що вона правильна і це не залежить від покоління, просто ця людина думає, що вона центр світу і все навколо повинно бути так як вона захоче і ніяк не по іншому. Рішенню цієї проблеми можуть допомогти спеціальні предмети у дитсадках, школах, університетах, але знову ж таки всі ми різні, і зазвичай думку таких людей не змінити, хоча і не потрібно цього робити, треба щоб до толерантності кожен дійшов сам в цьому і полягає толерантність.

СИЛА ДУМКИ - ТВОРИТЬ ДИВО

Острик Г.П., студ. 2 курсу БТФ, спец «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»
Науковий керівник: доц. А. О. Шевель.
Сумський НАУ

В кожній людині живе майстер.Чому так? Наше життя - це полотно нашого мистецтва, тільки від нас залежить чи буде вона прикрашати музей вічної історії або назовсім зникне в темряві вікової рутини.

Я хочу розповісти про пензель яким ми створюємо свої шедеври - це сила думки.

Весь час: секунду, хвилину, годину (і так далі) ми творимо свою реальність, а потім всесвіт надає нам плоди наших праць. Чому я впевнена, що сила думки це потужний і дієвий спосіб досягнення великих висот? І чому саме так?

Кожне наше бажання і мрію ми відправляємо у всесвіт. Світ влаштований так, що кожна наша думка рано чи пізно матеріалізується. Ми хочемо в це вірити. Всесвіт працює таким чином, що він виконує всі наші ментальні бажання.

Найяскравіший приклад цього - я. Декілька років тому, моє життя нагадувало лише начерк картини. Картина мого життя була схожа на начерк простим олівцем, сірі нечіткі лінії ... Виживання в школі серед «доброзичливих однокласників». Одного разу, коли я сиділа в світовій павутині то натрапила на одну цитату "думка матеріальна".Тоді я задумалася над цією фразою. І почала шукати інформацію по цій темі і знайшла один сайт.Там, жінка розповідала як управляти і матеріалізовувати свої думки і бажання. Я вирішила, спробувати дійсно це так, чи ні.

Початок у мене не був продуктивним, мене мучили сумніви щодо цього задуму, я насилу поборола цю негативну установку. Коли мої думки змінили своє русло, я не скажу що як за помахом чарівної палички все перетворилося в момент. Але незабаром я почала помічати зміни, нехай невеликі, але все ж ...

Тоді я зрозуміла що мої старання не марні, і я почала працювати над собою вдвічі. Мої початкові старання були підтримані моїми близькими і друзями.

Хоча поки моє життя не ідеальне, але у мене є мета і іструмент який я придбала, що допоможе її досягти. Маленькій спойлер: зараз я хочу викреслити зі списку пункт «Лінь», так як я лінива людина і це неабияк псує моє життя. Так що, найголовніші і небезпечні вороги які у на є, це наші думки. Вони здатні нас відправити на саму глибину, в саму темінь наших страхів, проблем, але й можуть підняти до космічних висот щастя, достатку, ейфорії.Так що найперший пункт в списку життя, зобов'язаний бути пункт "Подолай свого внутрішнього ворога". Головне робити хоч і маленькі але впевнені кроки до успіху. У мене є улюблений з дитинства фільм «Чародії», там головному герою радять щоб досягти своєї мети треба «... бачити мету, вірити в себе і не помічати перешкод!», У нього багато раз не виходило поки він не повірив у себе, і не поставив перед собою реальну мету.

АЙВА ЯК ФУНКЦІОНАЛЬНА ДОБАВКА У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Пасішник А.О., студ. 3 курсу ФХТ, Шмідт Б.В., студ. 1м курсу ФХТ
Науковий керівник: доц. Н.В. Болгова
Сумський НАУ

Молоко є невід'ємним продуктом харчування людини так як містить всі необхідні для життєдіяльності організму речовини: білки, жири, вуглеводи, мінеральні солі, вітаміни. Компоненти молока добре збалансовані, завдяки чому легко і повністю засвоюються.

Однією з чудових властивостей молока є його здатність до сквашування. Заслуженою популярністю користуються у багатьох людей різних країн світу кисломолочні напої, це сквашене молоко різними видами молочнокислих бактерій.

Кисломолочні напої мають приємний смак, злегка освіжаючий, збуджуючий апетит і тим самим поліпшуючий загальний стан організму. Кисломолочні напої отримані в результаті спиртового бродіння збагачуються незначною кількістю спирту і вуглекислотою. До кисломолочних напоїв відносять: кефір, простоквашу, варенець, ряжанку, ацидофільні напої, йогурти і інше.

Широка популярність кисломолочних продуктів вимагає від виробників розширеного асортименту з різноманітними фруктово-ягідним, овочевими та рослинними наповнювачами. При цьому важливим показником є функціональні властивості продукту, яких набуває кисломолочний напій внаслідок зміни рецептури.

Метою роботи є аналіз літературних джерел, щодо шляхів та технологій використання айви у галузі. Мета досягається вирішенням наступних завдань: провести аналітичний огляд літературних джерел, патентів, нормативних документів; обґрунтувати можливість використання айви у виробництві кисломолочних продуктів, як функціональної добавки.

Айва – це плід грушоподібної форми твердий, кисло-солодкий та терпкий на смак. Плоди містять у своєму складі 5-12 % цукрів та близько 1 % кислот, вітаміни С і В, мідь, залізо, калій і магній. Також айва має протизапальні та проти алергенні властивості.

Аналізуючи статтю Аязбекової М.А., де автор досліджувала Віо йогурт на основі овечого молока з додаванням соку айви, робимо висновок, що продукт який виробили сквашуванням овечого молока і свіжого соку айви має виражену дієтичну функцію. Це зумовлено зниженням жирності продукту, а отже і його енергетичної цінності. Автор з'ясувала, що внесення соку айви у овече молоко тільки покращує якісні і кількісні покази харчового продукту, посилюються лікувально – профілактичні функції. Такий продукт містить всі вісім необхідних незамінних амінокислот. Це свідчить про високу біологічну цінність пропонованого Віо йогурту.

Антоненко А. у своїй роботі вивчав вплив відвару айви на біологічну цінність желейного десерту. Желейний десерт з додаванням айви здатний забезпечити добову потребу людини у: харчових волокнах на 9,2%, Fe на 12,1%, K на 3,69%, вітаміну С на 21,5%. Автор вважає, що розроблений продукт можна рекомендувати у лікувально-профілактичному та дитячому харчуванні.

В своїй роботі Огнева О. досліджувала вплив соку та пюре айви на біфідогенні властивості молочних напоїв та желейних десертів. Встановлено збільшення кількості біфідобактерій, що пов'язано з кислотною деетерификацією пектинових речовин. Розроблені продукти характеризувалися високими пробіотичним властивостями.

У статті, автори якої Лебединець В.Т., Гаврилишин В.В., Лебединець А.І., досліджували рецептурний склад кексів з використанням продуктів переробки рослинної сировини. У процесі досліджень, як рослинний компонент, використано продукти переробки айви звичайної та японської. Порошок для дослідження виготовляли з вичавок шляхом висушування їх при температурі 60°С до вологості 10% з подальшим подрібненням і просіюванням через сито. Рецептурний компонент вносили в кількості 3% і 7%, 5% і 10%, 10% і 10%, 7% і 8% відповідно до маси пшеничного борошна. На основі проведених досліджень виявлено, що внесення продуктів переробки айви як цінної рослинної сировини дозволяє розширити асортимент борошняних кондитерських виробів і підвищити їх харчову цінність.

Проаналізувавши літературу, можна зробити висновок, що айва, у різному вигляді, може широко використовуватися для приготування консервів, молочнокислих напоїв, так як після термічної обробки зберігає свої корисні властивості. Отже, кисломолочний напій із використанням екстракту айви не лише розширить асортимент, а й покращить його функціональні властивості.

ВИКОРИСТАННЯ МОДІФІКОВАНОГО КРОХМАЛЮ У ТЕХНОЛОГІЇ КИСЕЛЮ МОЛОЧНОГО

Прокопенко І.В., студ. 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І. Маренкова
Сумський НАУ

У теперішній час у виробництві кулінарних та кондитерських виробів стало широко використовуватися різноманітні харчові добавки. Кожен виробник хоче створювати продукти, які б мали хороші смакові властивості, розумну ціну і були кращими серед інших виробів. І в час новітніх технологій сучасний споживач уважний до того, що написано на етикетці, щоб проаналізувати склад вибраного товару. Виробники, шукають способи, в яких є природні шляхи для покращення технологій. У кулінарних та кондитерських виробах, коли покращують або розробляють технологію виготовлення, є важливо те, щоб харчові добавки, які використовуються, поліпшували споживними та цінними властивостями, покращували консистенцію, стабілізувати харчові системи та сприятливо впливати на термін зберігання напівфабрикатів та готових виробів. Популярні харчові добавки- модифіковані крохмалі. Їх багато видів, яких і далі стає все більше і більше. Кожен вид модифікованого крохмалю має свої певні властивості, які відрізняють його від ряду інших та має вплив на кінцевий результат.

Нами було використано крохмаль модифікований у технології киселю молочного. Взагалі кисіль має масу властивостей, які позитивно впливають на організм. Склад киселю є багатий на вітаміни. Харчова цінність киселю залежить від того, які інгредієнти були використані для його приготування. Корисний склад цього продукту допомагає покращити стан при шлункових проблемах, при гастриті, виразкових хворобах та дванадцятипалої кишки, підвищеної кислотності. Багата білком ця молочна страва дасть можливість довго відчувати ситість, що особливо важливо при дієтичному харчуванні.

Як страву-аналог досліджено «Кисіль молочний» (номер за збірником рецептур № 952). В рецептурі киселю було замінено кукурудзяний крохмаль на модифікований кукурудзяний крохмаль GELIXC30, а також питне коров'яче молоко на пряжене.

Характеристики модифікованого крохмалю GELIX C30: Продукт являє собою тонкий тонкодисперсний порошок. Крохмаль модифікований Gelix C30 розроблений для кондитерської та хлібопекарської промисловості. Gelix C30 характеризується низькою гарячої в'язкістю. Після охолодження Gelix C30 формує прозорий стабільний гель. Запобігає синерезис і зберігає структуру продукту при тривалому зберіганні продукту і при знижених температурах.

У рецептурі «Кисіль молочний» (номер за збірником рецептур № 952) молоко питне коров'яче було замінено на молоко пряжене на 100%, що надало можливість підвищити харчову цінність киселю, розширити асортимент та покращити зовнішній вигляд та смакові властивості солодкої страви.

Дослідження проводили для киселю рідкого. При додаванні 2% крохмалю модифікований Gelix C30 від маси нетто сировини по рецептурі (зразок №1) утворювалась дуже рідка однорідна консистенція, без грудочок завареного крохмалю. При додаванні 7% крохмалю модифікований Gelix C30 від маси нетто сировини по рецептурі (зразок №2) утворювалась рідка однорідна консистенція, без грудочок завареного крохмалю, еластична. При додаванні 15% крохмалю модифікований Gelix C30 від маси нетто сировини по рецептурі (зразок №3) утворювалась густа однорідна консистенція, без грудочок завареного крохмалю, еластична. Колір киселю у всіх зразках був молочний з приємним кремовим відтінком, запах і смак - яскраво виражений. Результати сенсорного аналізу органолептичних показників нової продукції - киселю молочного з використанням крохмалю модифікований Gelix C30 та молока пряженого наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати сенсорного аналізу органолептичних показників киселю молочного

Найменування показника	Коефіцієнт вагомості показника*	Оцінка показника при вмісті крохмалю модифікований Gelix C30 у складі киселю (%)		
		2%	7%	15%
Зовнішній вигляд				
Підсумкова оцінка за показником 5		5	5	5
Консистенція				
Підсумкова оцінка за показником 5		5	5	4
Колір				
Підсумкова оцінка за показником 5		5	5	4
Запах				
Підсумкова оцінка за показником 5		5	5	4
Смак				
Підсумкова оцінка за показником 5		4	5	5
Загальна оцінка	25	24	25	22

Одже, кращими по органолептичним показникам, був вибраний зразок № 2. Використаний у складі молочного киселю кукурудзяний модифікований крохмаль сприяє підвищенню біологічної та харчової цінності солодких страв і рекомендується для виробництва кулінарної продукції.

БЕЗДРІЖДЖОВИЙ ХЛІБ ТА ЙОГО ВЛАСТИВОСТІ

Роженко А.С., студ. 3 курсу ФХТ
Науковий керівник: асистент Середа О. Г.
Сумський НАУ

Рецепти приготування бездріжджового хліба відомі з давніх-давен, ще наші предки замішували тісто на воді з борошна. Цей спосіб приготування хліба без закваски відомий і до нині, він користується популярністю не лише в Україні, а і в інших куточках світу. Наприклад, в Мексиці - тортилья, в Ізраїлі - це маца, на Кавказі - лаваш, а в Італії - фокачча.

Раніше для приготування хліба використовували закваску. Але використання закваски займало багато часу, тому для приготування хліба почали використовувати дріжджі, адже вони прискорюють процесс приготування і вже через дві години буде готове до випікання тісто. Люди які дотримуються здорового харчування вважають, що дріжджовий хліб є шкідливим.

На сьогоднішній день можна придбати бездріжджовий хліб який випікають на підприємстві «Просто Добрий Хліб». Хліб на прилавок постачається в порізаному вигляді, що є зручно для приготування бутербродів. Маса цього хліба 330 грам ,термін зберігання 72 години.

Бездріжджовий хліб випікається з житнього та пшеничного борошна з додаванням води та солі. Енергетична цінність становить 244 ккал на 100 грамів. На 100 грамів готового продукту міститься : білків - 7,4 грама, вуглеводів - 54,5грама, вуглеводів - 1 грам[1].

Одним із різновидів бездріжджового хліба є житній та житньо-пшеничний хліб.

Склад житнього хліба: борошно житнє цільнозернове, житня закваска (борошно житнє цільнозернове, вода питна), борошно пшеничне жорнове – крупчатка, вода питна, олія соняшникова, сіль .Житню закваску можна приготувати і в домашніх умовах.

Рецепт закваски

1 день: 100 г житнього борошна замішуємо з водою до консистенції густої сметани, і ставимо в тепле місце.

2 день: на заквасці повинні зявитися пухирці, але їх може бути не досить велика кількість. Досипаємо 100 г борошна і доливаємо води, щоб знову вийшла консистенція густої сметани. Знову залишаємо в теплому місці.

3 день: закваска повинна збільшитись в розмірах і мати пінисту структуру. Знову додаємо 100 г борошна і води і залишаємо в теплому місці. Через 24 години закваска готова до використання.

Для приготування тіста на підприємствах громадського харчування використовують спеціальні апарати, в якиких тісто збивають до утворення пінної маси, посилено збагачують киснем. Насичення тіста великим обсягом повітря додасть готовим виробам пухку структуру. Після цього тісто вимішують і укладають у форми. Хліб випікається при температурі 260 градусів 40 хвилин.

Цільнозерновий житній хліб є дієтичним продуктом. Житній хліб багатий на вітаміни групи В і РР. Вітаміни групи В сприяють та активують роботу головного мозку, поліпшенню обміну речовин. Вітаміни групи РР нормалізують гормональний фон, беручи участь в утворенні таких важливих гормонів, як: інсулін, кортизол, прогестерон, тестостерон, та інших. Також в складі хліба є харчові волокна, має в своєму складі важливі мінерали – залізо, фосфор, магній, натрій, кальцій, цинк, калій, забезпечує організм клітковиною. Фосфор бере участь у синтезі білків і вуглеводів, калій, стимулює розумові процеси і насичує киснем головний мозок, магній, який надає протистресову дію[2].

Користь бездріжджової випічки:

Під час приготування звичайного хліба частина цукрів і інших речовин витрачається на “живлення” самих дріжджів тому без дріжджовий хліб зберігає набагато більше корисних речовин. Хліб на заквасці можна вживати людям які хворіють цукровим діабетом, ожирінням, остеопорозом, порушеною моторикою травної системи, атеросклерозом.

У корисних властивостях без дріжджового хліба можна виділити відсутність згубних мікроорганізмів для мікрофлори кишечника. Адже дріжджі сприяють зростанню різних бактерій в організмі, завдяки чому можливі і розлади травного тракту. Цей хліб допомагає виводити з організму токсини, шлаки, радіоактивні сполуки та солі важких металів. Бездріжджовий хліб має яскраво виражений смак і аромат. Термін зберігання у такого хліба без втрати якості до 10 днів [3].

Отже, можна сказати про те що, серед різних видів хлібобулочних виробів без дріжджовий хліб є менш калорійний, тому його часто рекомендують вживати дієтологи при цьому цей хліб насичує організм бадьорістю та енергією.

Інтернет ресурси:

1. https://hlib.ua/info/statti/15-hlib-bezdrijdjovyi
2. https://sz.lviv.ua/bezdrizhdzhovyj-hlib/bezdrizhdzhova-vypichka/hlib-zhytnij
3. https://ideas-center.com.ua/?p=10701

АРХЕТИПИ ЯК СКЛАДОВІ ДУХОВНОГО ЖИТТЯ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА

Савицький М.Т.,студ. 2 курсу БТФ, спец,"Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва"
Науковий керівник: доц. Шевель А.О.
Сумський НАУ

Самопізнання "української душі" започатковується з середини XIX ст. працею М. Костомарова "Дві руські народності" і продовжується І. Нечуєм-Левицьким у "Світогляді українського народу", Т. Рильським "К изучению украинского мировозрения", М. Грушевським у роботі "Хто такі українці і чого вони хочуть?". Особливу увагу цій проблемі було приділено в наукових колах української діаспори. Це, насамперед, праці Д. Чижевського "Нариси з історії філософії на Україні", В. Липинського "Листи до братів-хліборобів", Ю. Липи "Призначення України" Ю. Липи, Д. Донцова "Дух нашої давнини", Є.Онацького "Українська емоційність", О.Кульчицького "Світовідчування українця", М. Шлемкевича "Загублена українська людина", І. Лисяка-Рудницького "Україна між Сходом і Заходом", І. Мірчука "Світогляд українського народу". В пострадянській Україні ці проблеми досліджували М. Попович, С. Кримський, М. Юрій, І. Лисий, В. Храмова, А. Бичко, І. Бичко, О. Стражний та інші.

Дослідники процесів формування та історичної трансформації українського менталітету підкреслюють необхідність дослідження та глибокого аналізу його фундаментальних складових – архетипів як стародавніх автентичних цінностей, підсвідомих колективних уявлень, що закладаються у свідомість нації століттями, і передаються від покоління до покоління через досвід та успадковуються біологічно, втілюються у певних образах, символах, міфах.

Архетипи пронизують усе духовне життя суспільства і на рівні підсвідомості впливають на світобачення й світорозуміння, забезпечують зв'язок між поколіннями, цілісність етнічної культури. Ґрунтовне дослідження архетипів певного народу дозволяє сформувати об'єктивне уявлення про його менталітет. Архетипи формуються століттями відповідно до природно-кліматичних умов, географічного положення народу, його історії та низки інших чинників.

Архетипи є багатозначними, символічними уявленнями, які не піддаються чіткому визначенню і котрі постають айсбергами, де верхівка – те, що ми усвідомлюємо й можемо пояснити, основна ж "підводна" частина – підсвідоме, сформоване століттями певними повторюваними явищами (народження, смерть, різні види взаємодії з оточуючим світом тощо). Це базові інваріантні відносно часу структури.

Велет українського красного письменства Валерій Шевчук зауважував: «Фольклор – це частина людської духовності, а не просто химерна вигадка, екзотична забава: засобами фольклорної поетики можна здійснювати надзвичайно тонкий і глибокий аналіз людської душі.

Українцям, по – моєму, справді властиве таке специфічне художнє мислення – у формі фольклорній, демонологічній; демонологія – це, до речі, не лише містифікований погляд на світ, на природу, серед якої живе людина, це ще й образ самої людини, її уявлень, вірувань. Магічний реалізм в українській літературі має дуже давню традицію….». Додамо, не тільки в художній літературі…

Частенько тепер згадують поняття «архетипи» так, начебто вони частина механічної системи, котру можна завчити напам'ять, тому важливо наголосити: «Що архетипи – не просто імена, і навіть не філософські поняття. Це частина самого життя, образи, які нерозривно поєднані емоціями з живими індивідами. Ось чому неможливо дати довільне (або універсальне) тлумачення будь – якому з них. Тільки вивчивши все життя конкретного індивіда можна пояснити архетип…», - так вважав мислитель Г. Гурджиєв.

Таке розкодування терміну «архетип» Г. Гурджиєвим, має невидимий стосунок до мистецтва твореного живими класиками закарпатської школи, звісно, у різних проявах.

Використання слів буде марним, якщо не знаємо їх значення. Особливо це помітно в області психології, коли мовиться про такі архетипи, як аніма і анімус, Мудрець, Велика Мати… Можна зібрати великий обсяг інформації про посвячених, пророків, осіб, що присвятили своє життя Богові, або про великих Матерів, які колись існували. Та немає сенсу розмірковувати про них тим, у кого ці мовчазні образи не викликають трепет Серця і Душі….

Справжні твори мистецтва повинні також викликати подібні відчуття у тих, хто дивиться і вміє бачити…

ЗНАЧЕННЯ ІДЕЙ ФРАНСУА ВОЛЬТЕРА ДЛЯ СУЧАСНОГО СВІТУ

Симоненко М.М., студентка 2 курсу БТФ, спеціальність «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»
Науковий керівник: доц. А.О. Шевель
Сумський НАУ

Франсуа Вольтер - найвидатніший французький філософ епохи просвітництва 18 століття. В своїх листах та книгах порушував безліч питань, але є декілька головних тем в його письмі. Його дуже хвилювало питання моральних зв'язків у суспільстві між людьми й правителями та питання релігії. В сучасному суспільстві, мабуть кожен громадянин повинен розуміти, що людина це частина суспільства, Цю тему й розкривав він у своїх творах. Вольтер стверджував, що моральні вимоги, які впорядковують відносини між людиною та правителем створюються самою громадськістю.

Так, на сьогоднішній день проблема взаємовідносин різних статусів людей дуже актуальна. На жаль, не кожна людина дотримується загально прийнятих принципів моральності у соціумі. З кожним днем жити в такому середовищі стає дедалі важче і люди вимушені не жити, а виживати в нещадному та озлобленому світі. Не менш актуальна проблема релігії, бо кожна людина в праві обирати свою віру, якій вона буде підкорятися, це ще в XVIII столітті Вольтер намагався пояснити людям, які сліпо обирали одну й ту ж віру. "Коли б Бога не було, його слід було б вигадати" — так висловлювався сам Вольтер, чим він намагався довести, те що люди вигадали бога як «карателя» аби він існував і карав людей за те, що вони не в змозі зупинити самі.

Філософ вважав, що є беззаперечно геніальні базові правила моралі, які є вкрай необхідними для розуміння людьми свого прожитого досвіду і працюють у будь-якій галузі людського суспільства. Вольтер вважав, саме так, і виникає той "природний закон моральності", що згадується в стародавній "золотій істині" :«чини з іншими так, як би ти хотів, щоб чинили з тобою». Вольтер підкреслює принципи морального виховання людей, вважаючи їх переконливими та дієвими, що не вимагають ніяких інших спонукань та підстав для функціонування.

У своїх писаннях про громадське життя людей Франсуа постійно замислювався про історію всього людства, спираючись на неї в підтвердженні своїх уявлень про ідеальне суспільство та критиці поглядів і відносин з якими він був не згоден.

Вольтер боровся за права людей в суспільстві та запропонував нові ідеї щодо дослідження історії людства. По-перше основну увагу історики мають приділяти історії життя всіх народів, а не лише верховних правителів, по-друге увагу слід приділяти всім духовним культурам, а не лише релігії, по-третє, слід дослідити всесвітню історію, не зупинятися лише на історії християнської віри, приєднавши в історію людства всі народи світу в тому числі Китай та Індію, оскільки всі вони могли бути прогресивно розвинуті за весь час існування.

Франсуа Вольтер пояснює історію всього людства з філософської сторони, позбавившись ідеї божественного творіння і наголошуючи, що люди самі творять історію в залежності від своїх вподобань і норм, які виникають спираючись на життєвий досвід і затуманюють свідомість людей. Погляди людей філософ ділив на два типи: хибні та істинні. Істинні закликають правителів до усвідомлення того, що вони повинні давати людям, для матеріального благополуччя, а хибні ж навпаки переконують їх, що вони не несуть ніякої відповідальності за громадськість, а є лише їхніми господарями, які можуть тільки вказувати їм, що робити. Свідомість та пізнання, діяльність суспільства, розуміння людської природи, на думку Вольтера, від всіх цих принципів залежить підхід до проблем управління державою.

Як вважав філософ історія людства, це є історія хуліганства, нещасть та злочинів у зв'язку з пануванням керуючих фанатиків. Проте він виділяє і світлі моменти в історії, докази того, що розум і істина все таки існує. Вона відкривається лише тим, хто правильно користується розумом і не ведеться на оману релігійних вірувань ,а спирається лише на досвід та факти.

Він був переконаний у досягненні людством Царства Розуму, де буде знищене зло та створено всі умови задля благополучного життя людей, вважав, що громадська справедливість та найвища духовна культура зможуть стати перемогою у всіх народів світу.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КАПКЕЙКІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ БЕЗЛАКТОЗНОГО МОЛОКА

Федоришин Т.В. студентка 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доц. кафедри технології харчування Мельник О.Ю.
Сумський НАУ

Борошняні кондитерські вироби займають значну роль в загальному обсязі виробництва кондитерської продукції і представлені широким асортиментом. Вони можуть задовольняти різноманітні потреби споживачів. Більшість з них є привабливі за зовнішнім виглядом, мають високу енергетичною цінністю, крім вуглеводів та жирів, включають також білки.

Капкейк - тістечко невеликого розміру, призначений для вживання в їжу однією людиною, запечений в тонкому папері або алюмінієвій формі для випічки.

Безлактозне молоко (регламентне найменування - продукт переробки молока безлактозний) - продукт переробки питного молока, в якому лактоза гідролізована або видалена. Продукт призначений для людей, які страждають непереносимістю лактози. Від звичайного молока воно відрізняється тільки відсутністю або низьким вмістом лактози. Дуже корисною і безлактозною альтернативою коров'ячому молоку є рослинне молоко. Існує безліч досліджень, часто суперечливих, про користь і шкоду лактози для організму людини. Вважається, що лактоза активізує розмноження необхідних людині біфідо- і лактобактерій, а також сприяє всмоктуванню вітамінів групи В, кальцію і вітаміну С. У той же час, активно вживаючи молочні продукти, людина може легко набрати зайву вагу, тому що лактоза - це, по своїй суті, вуглевод, а надлишок вуглеводів веде до збільшення жирової тканини. Існує безліч різновидів рослинного молока з горіхів, вівса, конопель, кіноа, рису, сої та інших рослин. Для виготовлення капкейків на безлактозному молоці ,найкращим варіантом мені здалося кокосове молоко. Адже воно має приємний легкий смак та аромат кокосу. При згадці про кокосове молоко у більшості незнайомих з цим продуктом людей виникнуть асоціації з кокосом і вставленої в нього трубочкою. Однак рідина, що накопичується всередині плоду, яку в просторіччі називають кокосовим молоком через її білого кольору, це насправді кокосовий сік або кокосова вода. Кокосове молоко - це продукт, який отримують механічним штучним шляхом: м'якоть стиглого кокоса натирають на дрібній тертці і віджимають. Це рідина молочно-білого кольору з м'яким солодким смаком. Його густота залежить від того, скільки разів віджимають м'якоть. Якщо віджату м'якоть помістити на деякий час в теплу воду і віджати ще кілька разів, то консистенція буде не такою густою - це, власне, і є кокосове молоко. Найбільшого поширення кокосове молоко має, безумовно, в азіатських країнах. В Україні таке молоко теж стало популярним. І це цілком зрозуміло, адже кокосове молоко - вітамінний і корисний продукт. Кокосове молоко майже на 70% складається з води. У ньому міститься близько 24% жирів, 3% білків і стільки ж вуглеводів. Незважаючи на те, що калорійність його значно вище, ніж у більш звичного коров'ячого молока, воно засвоюється значно легше, нормалізує мікрофлору кишечника, що також свідчить на користь кокосового молока. Для виготовлення капкейків на кокосовому молоці,шляхом відбору кокосового молока різних марок,найкраще нам підійшло ТМ Aroy-D. Якщо розглянути склад та проаналізувати продукт інших марок,саме цей є більш натуральним та без домішок. Склад : перероблена м’якоть кокосового горіху 70% , вода 30 %. Вміст білків -1.6 г, жирів – 18,5 ,вуглеводів – 1,95 г. та енергетична цінність – 181 кКал. У кокосовому молоці міститься велика кількість насичених жирів, і колись існувало помилкове уявлення про те, що така висока концентрація в 21 г негативно позначається на організмі. Однак насичені жири кокоса не ідентичні жирам тваринного походження (сир, м'ясо), які збільшують вміст поганого холестерину в крові. Тріглеціріди, що містяться в кокосовому молоці, є середньоланцюгові жирними кислотами. Ці речовини рослинного походження повільно перетравлюються печінкою, перетворюються в енергію і попереджають різні патології головного мозку.

Для людей з індивідуальною непереносимістю лактози немає ніяких обмежень - кондитери давно навчилися готувати з замінниками, щоб створювати кулінарні шедеври. У вільному доступі знаходиться безліч товарів, тому можна купити смачні солодощі на замовлення, нарівні з продукцією за класичною рецептурою. І смак та зовнішній вигляд таких десертів,мало буде відрізнятися від звичайних.

Споживачами безлактозних солодощів частіше за все є жінки, які дотримуються ПХ або дієти. Замовників з алергією на лактозу зазвичай небагато. Вартість таких виробів є вищою за вартість звичайних,але тільки тому,що кокосове молоко не є популярним в Україні і має високу ціну. На мою думку, майбутнє кондитерського виробництва за безлактозними солодощами та солодощами з мінімальним вмістом цукру або цукрозамінниками. І це в свою чергу схиляє людей обирати такі продукти. Навіть, якщо розглядати жінок та чоловіків без обмеження в харчуванні, то вони оберуть корисніші солодощі. На даний момент дуже популярне правильне харчування, йде активна пропаганда в соцмережах, рекламі та навіть кіно.

АРОМАТИЗАТОРИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Федоришин Т.В. студентка 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доц. кафедри технології харчування Мельник О.Ю.
Сумський НАУ

Харчові ароматизатори – це запашні речовини (препарати та окремі натуральні, ідентичні натуральним, синтетичні ароматизатори), які використовуються у виробництві харчових продуктів та напоїв у невеликій кількості з метою надання готовим продуктам специфічного аромату. Використовувались ароматизатори з давніх часів у всіх народів. Для надання аромату воді використовували трояндову олію, коптили м'ясо та використовували різні спеції та трави під час приготування продуктів харчування (кориця, ванілін, куркума, базилік). Багато ароматизаторів зустрічаються в природі,тобто натуральні,таких є понад 7000 назв.

Харчові ароматизатори поділяються на *три категорії*: натуральні ароматизатори,ідентичні натуральним ,синтетичні ароматизатори. Ароматизатори можуть бути рідкими та порошкоподібними. Залежно від того, який розчинник використовується: пропіленгліколь, триацетин, рослинні олії, бензиловий спирт, етиловий спирт, ароматизатори поділяються на водо- та жиророзчинні. Застосування ароматизаторів, в тому числі натуральних, не переслідує меті підвищення харчової або біологічної цінності харчових продуктів, збагачення його мікроелементами або біологічно активними речовинами. Єдина задача, що виконується ароматизаторами - це поліпшення смаку і аромату харчових продуктів. До кожного виду продукції ароматизатори підбираються досить тривалий час. Харчові ароматизатори вводяться в харчові продукти:

– для стабілізації смаку і аромату;

– відновлення смаку і аромату, втрачених в процесі виробництва або зберігання харчових продуктів;

– посилення натурального смаку і аромату;

– надання смакової різноманітності однотипним продуктам (торти, карамель і т.п.);

– надання смаку і аромату позбавленим смаку продуктам (прохолодні напої, жувальна гумка).

Усі партії харчових ароматизаторів повинні робитися з високоякісних початкових матеріалів, дозволених до застосування в продуктах харчування, за суворого дотримання гігієнічних норм. Вони не повинні містити яких-небудь токсичних інгредієнтів і мають бути безпечними для споживача. Усі компоненти, що використовуються у виробництві ароматизаторів, мають бути включені в міжнародні списки запашних речовин, що використовуються у виробництві ароматизаторів і харчових продуктів

Не допускається внесення ароматизаторів в натуральні продукти для посилення властивого їм природного аромату (молоко, хліб, фруктові соки прямого віджимання, какао, чай, кава, окрім розчинних, прянощі), а також для маскування дефектів і фальсифікації харчових продуктів. Сфера застосування і рекомендовані максимальні дозування ароматизаторів встановлюються виробником, регламентуються в нормативних і технічних документах і підтверджуються санітарно-епідеміологічним висновком. Використання ароматизаторів під час виробництва харчових продуктів регламентується технологічними інструкціями і рецептурами з виготовлення цих продуктів, затвердженими і погодженими з органами Санітарно-епідеміологічного нагляду в установленому порядку. Дозування ароматизаторів у виробництві харчових продуктів залежить від необхідної інтенсивності смаку і аромату, від органолептичних властивостей продукту і технології його виробництва. Вибір моменту внесення ароматизатора в конкретний продукт визначається особливостями його технології. Так, в ковбасні вироби, сири, соуси ароматизатор додають разом з сіллю, а у безалкогольні напої і масляні креми – разом з цукровим сиропом. У виробництві виробів, що піддаються тепловій обробці, для зменшення втрат ароматизатора за нагрівання рекомендується їх ароматизувати як можна пізніше. Після внесення ароматизатора потрібне ретельне перемішування продукту.

З приводу тенденцій, що переважають на ринку ароматизаторів, думки в експертів розділилися. Всі єдині тільки в одному - буде зростати потреба в натуральних ароматах. До терміну «ідентичний натуральному» досі відносяться насторожено, а слово «штучний» на етикетці продукту і зовсім відлякує споживача. Звичайно ж, частка ароматизаторів, ідентичним натуральним, переважає на ринку. І надалі, враховуючи успіхи хімічної промисловості, даний сектор буде тільки поповнюватися. Боятися використати аромати, ідентичні натуральним, не треба, оскільки отримані хімічним синтезом ароматичні речовини, вхідні в їх склад, повністю повторюють натуральні. Натуральні ароматизатори мають більш слабший аромат,ніж штучні. Виробництво харчових продуктів з використанням тільки натуральних ароматизаторів є не завжди можливим, оскільки вони слабкі, не стабільні і для їх одержання потрібно велику кількість початкової сировини.

Тому деколи треба зробити вибір в сторону штучних. Ароматизатори є цікавим та важливим винаходом,адже в харчовому виробництві запах продукту часто вирішує чи сподобається споживачу і чи захоче він придбати продукцію.

ПЕРСПЕКТИВИ БІОРОЗКЛАДНОГО ПАКОВАННЯ ДЛЯ ПАСТИЛИ

Харченко А.В., студ. 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н, ст. викладач Д.О. Бідюк
Сумський НАУ

Сучасна тенденція суспільства до здорового харчування та здорового образу життя є рушійною силою для розробок підприємцями нових видів продуктів харчування, або удосконалення вже відомих виробів. Суспільство намагається раціонально підходити до вибору продуктів харчування, надаючи перевагу більш корисним та природним продуктам. Пастила є кондитерським продуктом, що має стійкий попит у споживачів завдяки своїм споживним якостям та користі для здоров'я. Цей натуральний, низькокалорійний, дієтичний продукт, що можна споживати в сирому вигляді, також рекомендований для дитячого харчування як заміна цукерок. Перехід до здорового харчування супроводжується занепокоєнням і іншими глобальними проблемами людства: зміною клімату, забрудненням ґрунтів і водойм, зменшення популяції тварин. Тому увагу вчених привернула ідея створення нових видів пакування для харчових продуктів, які є не шкідливими для екології, а місцями, навіть корисними.

Метою представленої роботи є дослідження новітніх розробок пакування для пастили. Світом все більше поширюється тенденція збереження стану навколишнього середовища. Все більше людей стали відмовлятися від пластику, сортувати сміття, поновлювати зелені насадження. Це торкнулося і питання пакувальної продукції. До традиційного пакування для пастили відносять: парафінований папір, алюмінієву фольгу, поліетиленові плівки, картон, багатошарове і т.д. Незважаючи на те, що ці види пакувань повністю відповідають стандартним вимогам до пакувальних матеріалів, тобто захищають продукт від зовнішнього впливу, створюють необхідні умови для збереження продукції та її якості, вони завдають негативного впливу на довкілля при їх виготовленні або неправильної утилізації.

Дедалі більше зростає популярність біоупаковки виготовленої з різних природних матеріалів. Біорозкладне пакування це – матеріали з відновлюваної сировини, здатні піддаватися біодеградації. Розкладання звичайної полімерної упаковки може займати багато століть, оскільки вона не є біорозкладною, тоді як розкладання біопаковання – протягом 6-12 місяців за умов компостування в домашніх або промислових умов. Біорозкладна упаковка виробляється з використанням біополімерів - молекул, які часто містяться в живих організмах, таких як целюлоза та білки. Це означає, що вона нетоксична, дозволяє скоротити викиди парникових газів, для її виробництва потрібно менше енергії і може виготовлятися із відходів рослинної продукції. До таких матеріалів відноситься: целюлоза, крохмаль, багаса, цукрова тростина, пшенична солома, пальмове листя, бамбукова фібра, джут тощо.

На світовому ринку вже з'явилися екологічні, креативні винаходи, які замінюють традиційну пластикову упаковку та можуть стати альтернативним пакування для пастили. Наприклад:

1. Британський дизайнер Коннор Дейві винайшов функціональний дизайн для цукерок «Bloom Everlasting Chocolate». Це упаковка з картону, доповнена насінням рослин, яку можна посадити для вирощування основного інгредієнта колишньої цукерки, яка не залишає відходів.

2. Доктор Гарвардського університету Девід Едвардс створив «WikiCells» - мембранну упаковку-контейнер, яка має двошарову оболонку. Мембрана капсулює продукт всередині, створюючи захисний бар'єр для бруду та мікробів, а також виконуючи роль консерванту. Така упаковка має термін зберігання близько 6 місяців.

3. Індонезійська компанія Evoware розробила свою упаковку на основі водоростей, використовуючи велику кількість корінних індонезійських рослин, і співпрацює з місцевими фермерами морських водоростей, щоб вирощувати та отримувати свій матеріал, даючи стимул для економіки, роблячи революцію в способі упаковки продуктів. Упаковка на основі морських водоростей має термін придатності два роки, 100% біологічно розкладається, а також може функціонувати як природне рослинне добриво і навіть забезпечує додаткове підживлення рослин.

4. Чилійська компанія Solubag розробила новий полімер, який повністю розчиняється у воді. Причому для його повної утилізації достатньо лише кількох хвилин. Цей біопластик можна використовувати для широкого вжитку.

5. Компанія Ceres Enterprises випустила свою нову лінійку фруктових батончиків Ceres Organics Raw Goodness. Обгортка Econic допомогла компанії досягти сутності справжнього органічного продукту, використовуючи стійку, екологічну упаковку за доступною ціною. Біорозкладна упаковка Raw Goodness виготовляються з трьох плівок, які ламінуються разом, щоб зафіксувати свіжість, смак і аромат упакованого продукту.

Незважаючи на те, що в даний час частка біопаковання на ринку надзвичайно мала, а в Україні вона взагалі відсутня, потенціал цього ринку величезний. Подальше посилення екологічних вимог може допомогти біорозкладним упаковкам успішно конкурувати зі звичайними пластмасами, замінюючи їх. Отже, завдання заміни традиційного паковання для пастили на біорозкладне є актуальним завданням та дозволить удосконалити етап зберігання цієї продукції.

ЗМІНИ СПОЖИВЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОДУКЦІЇ З МОДИФІКОВАНИМ КРОХМАЛЕМ

Циферова А.В., студ. 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викладач Т.І. Маренкова
Сумський НАУ

В даний час на ринок все більше надходить продуктів, до складу яких входить модифікований крохмаль, оскільки основна роль його використання це досягнення необхідної підсумкової консистенції. Звичайно, це властивість дуже приваблює виробників. Не всі модифіковані крохмалі дозволені для використання в харчовій промисловості. Слід зазначити, що для виробництва модифікованого крохмалю не застосовуються методи генної інженерії. Однак комітет експертів. об'єднаних під егідою таких організацій як ФАО (Продовольча і сільськогосподарська організація при ООН) і ВООЗ (Всесвітня організація охорони здоров'я) рекомендував застосовувати без обмежень лише крохмалі, оброблені ферментативно. Увага вчених і великих корпорацій усього світу приваблюють унікальні властивості крохмалю як природного полімеру, в плані виробництва на його основі найрізноманітніших продуктів, про що свідчать з кожним роком все більше число публікацій і патентів по синтезу і модифікації крохмалю.

Відомі способи модифікації крохмалю, які в подальшому використовуються в харчовій промисловості, поділяються на фізичні, хімічні та ферментативні. Такі способи модіфікації призводять до зміни його властивостей, що, в свою чергу, може привести до зміни таких споживчих характеристик як: зниження або підвищення рівня в'язкості готового продукту; можливості навіть при багаторазовому розморожуванні і заморожуванні продукту зберігати його споживчі властивості, які не знижуючи якості; зменшення або збільшення часу желатинізації готового продукту; зміни текстури; збільшення терміну зберігання та багато інших властивостей.

Модифікований крохмаль - крохмаль, властивості якого спрямовані на зміни в результаті фізичної, хімічної, біохімічної, радіаційної або комбінованої обробки. Найчастіше модифікації піддають картопляний і кукурудзяний нативні крохмалі. В даний час існує близько 20 видів різних модифікованих крохмалів. Більшість модифікованих крохмалів дозволено для споживання людиною. В організмі людини модифікований крохмаль поглинається так само, як і нативний крохмаль, тобто як звичайний вуглевод.

Український виробник - Завод модифікованих жирів і крохмалів «ЮВІЛЕЙНИЙ» постійно займається розширенням свого асортименту. Одним із видів продукції на сучасному ринку є PROAMYL OXP 50 кукурудзяний модифікований крохмаль з восковидної кукурудзи. Характеристики модифікованого крохмалю з восковидної кукурудзи PROAMYL OXP 50 наведено у таблиці 1.

Таблиця 1. Характеристики модифікованого крохмалю PROAMYL OXP 50

Найменування	Опис
PROAMYL OXP 50	Добре зберігає консистенцію і текстуру продукту під час тривалого зберігання при охолодженні і коливанні температур. Продукт являє собою білий дрібнозернистий порошок з запахом характерним крохмалю. Стійкий до впливу високих температур, кислого середовища, циклів заморожування-розморожування і до механічної обробки, витримує ультрапастеризація. Після заварювання формує прозору пасту з короткою кремоподібною текстурою.
Тип	Е 1 442 (гарячого заварювання)
Дозування	1-5% до маси готового продукту
В'язкість по Брабендера, 5% нейтральне середовище, BU 400	400 ± 100
В'язкість по Брабендера, 5% кисле середовище, BU	770 ± 100
Падіння в'язкості після витримки 20 хв, при pH = 3.0	немає
Основне застосування:	молочні продукти (сметани, йогурти), десерти, кремові начинки, соуси і кетчупи, майонези, фруктові, сирні для пирогів і тортів, заморожені напівфабрикати, консервовані продукти.

Таким чином, застосування модифікованого крохмалю в харчовій промисловості дозволяє не тільки поліпшити органолептичні показники кінцевого продукту, збільшити його щільність, гомогенність структури, а й продовжити терміни придатності готового продукту.

ВИКОРИСТАННЯ ПЮРЕ ГАРБУЗА В ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТІВ ІЗ ГЕЛЕПОДІБНОЮ СТРУКТУРОЮ

Цьомка Н.В., студентка 4 курсу ФХТ спец. «Харчові технології»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Степанова Т.М.
Сумський НАУ

Одним із пріоритетних завдань ресторанного господарства сьогодні є виробництво продукції з високим вмістом поживних речовин. Для досягнення поставленого завдання необхідно максимально використовувати в технологіях виробництва страв та кулінарних виробів місцеві сировинні ресурси рослинного походження, розробляти дієві методи їх переробки з метою отримання біологічно цінних продукції ресторанного господарства.

Метою нашого дослідження є вивчення технологічного процесу виробництва десертів з гелеподібною структурою та пошук шляхів удосконалення рецептурного складу желе.

Для досягнення мети поставлено наступні завдання: визначити місце овочів в харчуванні людини, їх харчову цінність та споживчі властивості; дослідити існуючий асортимент десертів з гелеподібною структурою; удосконалення рецептурного складу десертів з гелеподібною структурою; приготувати фірмовий десерт з додаванням овочів і визначити його органолептичні показники та енергетичну цінність.

Саме тому було запропоновано вдосконалити технологію виробництва желе апельсинового, додавши новий компонент - гарбузове пюре та розробивлено фірмовий десерт - желе «Garmel».

Гарбуз складається з 85–94 % води. У складі м'якоті гарбуза міститься 8–12 % вуглеводів. Вміст цукру досить низький в основних сортах і становить 4–8 %, але є окремі сорти де показник цукру становить близько 14% (мускатний сорт гарбуза). В плодах гарбуза містять від 2,5 до 16 % крохмалю, який під час зберігання переходить в розчинні цукри. Клітковини у гарбузі міститься 1,2 %, пектинів – 0,7–1,2 %, органічних кислот – 0,1 %.

У гарбузі міститься достатньо велика кількість аскорбінової кислоти. У ньому містяться вітаміни групи В, С, а також рідкісний вітамін Т, який сприяє прискоренню обмінних процесів в організмі

Гарбуз містить багато солей міді, заліза та фосфору, які позитивно впливають на кровотворення. Гарбуз містить пектин, який допомагає вивести холестерин з організму.

Гарбуз також є найкращим джерелом бета-кератину, який дуже важливий для зору та всіх тканин організму.

Використання в рецептурі гарбузового пюре дозволило одержати десертну продукцію з високими органолептичними властивостями, зниженою калорійністю та високою харчовою цінністю. Регулярне споживання даних десертів може бути рекомендоване з метою зниження зайвої ваги, а також при захворюваннях пов'язаних з обміну речовин, органів шлунково-кишкового тракту.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – властивий відповідній страві, без помутнінь. Подається на порційній тарілці, прикрашене ягодами і збитими вершками.

Колір – насичений колір гарбуза та апельсину.

Консистенція – щільна консистенція, рівномірно застигле.

Запах і смак – притаманний даному виду желе, чітко чути смак апельсину та гарбуза. Приємний ванільно-цитрусовий аромат.

Провівши органолептичну оцінку фірмової страви можна зробити висновок, що розроблена нами страва не тільки корисна але й смачна.

Розрахунок енергетичної цінності желе «Garmel» наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. «Розрахунок енергетичної цінності желе «Garmel»

Сировина	Нетто	Білки, г		Жири, г		Вуглеводи, г		Енергетична цінність, ккал
		В 100 г продукту	В страві	В 100г продукту	В страві	В 100г продукту	В страві	
Гарбуз	35	1,7	0,595	0,1	0,035	6,3	2, 205	63,35
Апельсин	50	0,9	0,45	0,2	0,1	8,1	4,05	
Желатин	3	8,72	2,616	0,4	0,012	0,7	0,021	
Цукор	5	0,04	0,002	0,050	0,00025	99,75	4,9875	
Ванільний цукор	0,9	0	0	0	0	99,5	0,8955	
Вихід	100мл	-	3,7	-	0,26	-	12,16	

ЕЦ = 4*3,7+9*0,26+3,8*12,16 = 63,35 ккал

Проаналізувавши вище наведену таблицю та зробивши порівняння з енергетичною цінністю страви-аналогу можна зробити висновок, що фірмова страва є низькокалорійною але ситною бо має в своєму складі більше білків, та велику кількість біологічно активних речовин.

Також дану страву можна ввести до дієтичного меню враховуючи вище зазначені показники.

РОЛЬ КУЛЬТИВОВАНИХ ГРИБІВ У ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ

Черняков В.А., студент 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Т.М. Степанова
Сумський НАУ

Дефіцит тваринного білка в усьому світі є досить вагомою проблемою через нестачу м’ясної та рибної сировини. Найбільш високу біологічну активність мають білки тваринних продуктів (м'яса, молока, риби тощо), у першу чергу білок цільного курячого яйця.

Недостатнє надходження білку або окремих амінокислот з їжею призводить до білкової недостатності організму. Під білковою недостатністю розуміють порушення, що виникають в організмі людини в результаті дисбалансу між синтезом і розпадом білку. У дорослої людини цей стан виявляється негативним азотистим балансом і різними змінами з боку окремих систем і органів.

Білки – це складні за будовою високомолекулярні органічні речовини, що використовуються при будівництві клітини, які в свою чергу виконують інші різноманітні важливі функції. Окрім цього вони сприяють відновленню клітин, виробленню антитіл та гормонів. Коли не вистачає енергії, білки руйнуються в організмі і надають енергію, яку йому не вистачає. Саме тому повноцінне життя без білкової їжі не можливе.

То чим же можна замінити м’ясо яке багате на білки? Одним з таких продуктів є гриби або як їх ще називають «м’ясо» вегетаріанців. Гриби легко заміняють м’ясо в кулінарних виробах та надають стравам гарних огранолептичних показників. Окремі представники грибів мають у своєму складі поживні речовини характерні для м’ясної сировини, а саме залізо, вітамін B_{12}, вітамін D.

Гриби всі різні тому і вміст в них білка відрізняється. Вони в середньому покривають 4-7 % добової кількості білку на 100 г. Аналіз ста грамів грибів різного типу показав:

Порівняння хімічного складу грибів та м’яса наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняльний хімічний склад грибної та м’ясної сировини

Нутрієнти	Вміст, %	
	Гриби	М’ясо
Білки	1,5 - 7	16,6 – 21,0
Жири	0,1 - 0,9	2,0 – 3,0
Вуглеводи	0,2-1,0	-
Клітковина	0,7 - 3,5	-
Мінеральні речовини	0,1 - 1,0	1,0 - 1,5
Вітаміни	0,3 – 0,85 мг	0,6 – 5,0 мг

Як бачимо з таблиці 1, гриби не б’ють рекорди за вмістом білку, проте володіють багатим амінокислотним складом. Слід також відмітити, що під час сушіння вміст білка збільшується до 10 разів. Так білий гриб до висушування матиме в складі 3,7 г білка, а після – 30,3 г.

Гриби характеризуються низьким вмістом жиру та є добрим джерелом клітковини, ненасичених жирних кислот, мінералів таких як мідь, фосфор та цинк, вітамінів групи В (рибовлавін, ніацин, пантотенова кислота).

Для того, щоб зберегти всю користь грибів їх слід правильно готувати. Перевагу краще надати тушкуванню або запіканню, а смажені гриби взагалі краще виключити з раціону через їхню високу калорійність. Французька кухня багата рецептами салатів, в яких використовують гриби у сирому вигляді, це можуть бути шампіньйони, гливи та інші придатні для вживання сирцем.

Усе вище наведене може наштовхнути на думку, що гриби такі ж поживні як і м’ясо. Проте, це не зовсім так. Хоч вони і багаті на інші необхідні організму людини речовини, грибний білок не замінить повноцінний. Це зовсім не означає, що не можна підібрати такий рослинний раціон, який би зміг забезпечити нас усіма необхідними білками та амінокислотами – різне комбінування овочів цілком може забезпечити наш організм.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБЦІВ

Якуб К.В., студентка 4 курсу ФХТ
Керівник: доц., к.т.н. Гурський П.В.
Сумський НАУ

Хлібопекарська промисловість - один з лідерів харчової промисловості. Перспективним напрямком розвитку хлібопекарства є створення безпечної і одночасно цілісної за складом та споживчими властивостями їжу. Такі продукти здатні підтримувати міцне здоров'я споживачів, а також зменшити ризики цілого ряду захворювань.

Хлібці - це хлібобулочний виріб, приготоване особливим способом з борошна будь-яких зернових культур. Для багатьох людей, хлібець є повноцінною заміною хліба. В порівнянні з традиційним хлібом, дієтичний хлібець має низьку енергетичну цінність та характеризується підвищеною біологічною та харчовою цінністю завдяки високому вмісту білків, вітамінів та мінералів.

При виробництві хлібців, сировина яка використовується може бути різною, але при цьому використовують тільки натуральні інгредієнти, це крупи та їхні суміші, також готують без додавання цукру, крохмалю, пальмової олії, барвників, дріжджів, без підсилювачів смаку та консервантів. В якості корисних добавок, деякі підприємства додають в продукт спеції, часник, вітаміни, які безумовно покращують смак та підвищують харчову цінність. Розширення асортименту дієтичних хлібів шляхом збагачення їх нетрадиційною сировиною, біологічно активними речовинами та харчовими волокнами не втрачає своєї актуальності і відповідає вимогам сучасних споживачів, які хочуть їсти низькокалорійну їжу та багату на макро- та мікроелементи.

Дієтичні хлібці рекомендують для вживання людям які бажають знизити вагу, які страждають від порушення обміну речовин і проблем з шлунково-кишковим трактом, а також людям, які схильні до алергій, та дітям. Зараз більша половина населення планети дотримується здорового способу життя, багато людей займається спортом та прагнуть отримати гарну статуру. Розглянувши цю проблему, ми вирішили додати в рецептуру дієтичних хлібців нову сировину яка є корисною для здоров’я, це сушене ківі та сушений банан.

Сушені банани містять майже весь перелік корисних речовин, якими володіють свіжі банани, це вітаміни(А, РР, вітаміни групи В, Е, К, С і бета-каротин) і мінеральні речовини (фтор, цинк, магній, залізо, селен, фосфор, кальцій, марганець, калій і натрій), а також насичені кислоти, харчові волокна і органічні кислоти. В бананах також міститься калій, який допомагає організму виводити зайву рідину. Ківі також містить масу вітамінів, білків, жирів, вуглеводів, мікро- та макроелементів, таких, як калій, кальцій, магній, фосфор, натрій, залізо, цинк та ін. Він має досить волокнисту структуру, а це дозволяє зменшити апетит та швидше наситити організм людини.

Метою дослідження було опитимізувати компонентний склад житніх хлібців з використанням сушених ківі та сушеного банану. Для досягнення мети ми вирішували такі завдання:

1.Встановлення оптимального співвідношення сировини, сушених ківі та сушеного банану.

2.Визначення показники якості хлібців.

Основні показники якості житніх хлібців, з використанням нових сировинних компонентів наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Показники якості житніх хлібців

Показник	Характеристика показника
Органолептичні показники	
Колір	Рівномірний, світло-коричневий з незначним вкрапленням ківі.
Запах	Приємний, добре виражений запах житнього борошна.
Смак	Приємний, виражений смак житнього борошна та добавок
Структура	Хрустка, з пористістю та вкрапленням ківі з бананом.
Фізико-хімічні показники	
Білок,%	10,4
Жири,%	2
Вуглеводи,%	114,3

Як видно з таблиці 1, хлібці житні виявили високі показники якості, що свідчить про їх корисну заміну звичайного хліба. Житні хлібці являються корисними для організму людини. Щоб збільшити харчову цінність та вміст вітамінів та мікроелементів ми додали сушені фрукти (сушені банани та сушені ківі).

Завдяки додаванню нових складових в рецептуру ми створили нову фірмову страву, а саме Житні хлібці «Тропік», та збільшили вміст вітамінів групи, та мікроелементів, збільшився вміст білків та харчових волокон.

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ МАРМЕЛАДУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Ярмош Т. А., студ. 1м курсу ФХТ
Науковий керівник: проф. Ф.В. Перцевой, доц. О Ю. Мельник, ст. вик. Д.О. Бідюк
Сумський НАУ

Мармелад характеризується низьким вмістом вітамінів, макро- і мікроелементів. Різноманітність кольоросмакової гами у виробах досягається за рахунок додавання синтетичних барвників та ароматизаторів, небезпечних в токсикологічному відношенні. Таким чином, найбільшою проблемою є необхідність оптимізації харчової цінності мармеладу за рахунок додавання до рецептури плодово-ягідної, овочевої сировини, настоїв лікарських рослин й додаткове введення синтетичних збагачуючих добавок (наприклад, синтетична L- аскорбінова кислота)..

Використання гарбузових напівфабрикатів в рецептурах мармеладу обумовлено дієтичними і лікувальними властивостями. Антиоксидантні властивості за рахунок присутності β-каротину й інших каротиноїдів, високий вміст Ca і Mg забезпечують нормалізацію діяльності серцево-судинної системи й водно-сольового балансу, а харчові волокна гарбуза мають пробіотичні, послаблюючі та детоксичні властивості [1].

Синтетична L- аскорбінова кислота (Е300) виступає в якості протицингового фактору, активізують функцію клітин, підвищує імунітет і стресостійкість, сприяє кращому засвоюванню заліза [2]. Мармелад збагачений аскорбіновою кислотою є функціональним харчовим продуктом, так як на протязі встановленого терміну зберігання, вміст аскорбінової кислоти в 50 г виробу фіксується на рівні 48,2 – 34,6 мг, що складає 53,6 – 38,4 % від рекомендованої добової норми для дорослих.

Широкого поширення набули рослинні добавки. Кріопасти для мармеладу з айви, яблук, моркви, гарбуза та винограду готували за технологією кріогенного заморожування сировини за температурою (-35..-70) без використання хімічних стабілізаторів з подальним низькотемпературним гомогенізуванням. Ліофілізати з обліпихи, шипшини, суданської троянди та горобини, отримують за технологією низькотемпературної сублімаційної сушки з подальшим подрібненням. Встановлено, що антиоксидантна ємність (ТАС) збільшується в ряду гарбуз< морква<айва<яблуко<виноград від 25 до 550 Кл/100 г. Для кріопорошків ТАС: виноград<чорноплідна горобина< суданська троянда< обліпиха< шипшина від 663 до 4400 Кл/100 г. Тобто, антиоксидантні властивості мармеладу покращуються [3].

Проблеми пов'язані із порушенням щитовидної та ендокринної залози займають друге місце після ракових захворювань. Було створено новий функціональний продукт з додаванням водорості ламінарії у кількості 5 %, дозволяє підвищити вміст йоду на 7,95 %, фосфору – на 2,15 %, магнію – на 8,5 % , калію – на 48,5 %, заліза – на 0,03 % , вітамін РР – на 0,015 % [4].

Мармелад збагачений катехінами, флавонолами, антоціанами шляхом додавання збагачувачів з ревеню, бузини, водно-спиртових екстрактів фіалки, трави чебрецю, материнки [5]. Аполімерні форми флавоноїдів рослинних добавок дозволяють пригальмувати радикальні реакції в організмі. Обрані рослинні добавки є джерелом БАР, які знаходяться в легкозасвоюваній формі. Вибір фітодобавок були розроблені дієтологами та педіатрами, з урахуванням частоті захворювань верхніх дихальних шляхів і органів дихання. Таким чином, екстракт фіалка, материнки і чебрецю є профілактичними засобом, володіють антиоксидантним й протизапальним ефектом.

Плоди йошти, обліпихи, шовковиці, аронії чорноплідної використали для нового функціонального продукту – мармеладу фруктово-ягідного. Вміст фенольних сполук, мг%: йошта – 1200, обліпиха – 4210, шовковиця – 1580, аронія чорноплідна – 1860. Вміст аскорбінової кислоти найбільше у плодах обліпихи та йошти - 250 та 158 мг %. Вміст пектину складає 5,5 – 10,6 % . Вміст клітковини 0,9 – 2,65 %. Таким чином, обрана сировина для виробництва мармеладу дозволить підвищити біологічну цінність та розширити асортимент оздоровчого призначення [5].

Отже, додавання сировини натурального походження до мармеладу є доцільним. Оскільки, добавки рослинного походження збагачують мармелад макро- і мікроелементами, сприяють підвищенню харчової цінності та мають антиоксидантний, протизапальний, про біотичний і детоксичний ефект.

Список використаних джерел

1. Коростылева, Л.А. Диетические и лечебно-профилактические напитки на основе тыквы / Л.А. Коростылева, Т.В. Парфенова // Пиво и напитки. - 2002. - № 2. - С. 68. 6. Лурье, И.С
2. Спиричев, В.Б. Научное обоснование применения витаминов в профилактических и лечебных целях. Сообщение
3.Артамонова, М. В. Використання рослинних кріопаст у технології желейних виробів [Текст] / М. В. Артамонова, Н. В. Шматченко // Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. – 2014. – Вип. 46, Т. 2. – С. 177–180.
4. Електронний ресурс: http://lib.htei.org.ua/sites/default/files/83 /2018/zabe zpechenn ya yakos ti novogo fruktovo-yagidnogo marmeladu z dodavannyam laminariyi.pdf
5. Anniversary International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", dedicated to the 135th anniversary of the National University of Food Technologies, April 11-12, 2019. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv

ОРДОНАНСИ ЯК ДЖЕРЕЛО РОМАНО-ГЕРМАНСЬКОГО ПРАВА

Авраменко Д.А., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник ст. викладач Н.А.Бондар
Сумський НАУ

Для романо-германської правової системи притаманна стала система джерел права. Загалом романо-германську правову систему можна визначити, як узгоджену, структуровано-ієрархічну правову систему, вершину якої посідають конституції, конституційні закони, звичайні закони, кодекси – комплекси правових норм галузевого характеру, зібраних в одному акті. При цьому нормативний акт (закон) є пріоритетним (основним) джерелом права. А взагалі для правової системи романо-германського типу властивими є наступні джерела права: 1) нормативні акти; 2) міжнародно-правові договори; 3) правові звичаї; 4) правова доктрина; 5) загальні правові принципи 6) судова практика [2, 54].

Країнам романо-германського права відоме також поняття актів делегованого законодавства, які також є джерелами права. Важливо звернути увагу на те, що деякі з актів делегованого законодавства мають силу закону. Прикладом цього різновиду підзаконних актів, можна назвати *ордонанси* у Франції (романська підгрупа).

В.Баглай та І. Марино зазначають, що в таких країнах, як Франція, де глава держави не відноситься до жодної з трьох гілок влади, юридична наука і практика визнають його главою виконавчої влади, бо ніякій посадовій особі не можна мати основні функції і владні повноваження поза межами всіх гілок влади. Водночас такий стан справ не заперечує принцип поділу влад, оскільки утворюється особливий статус глави держави, що випливає з його власних повноважень, обов'язку виступати гарантом конституції і здійснювати представництво держави у міжнародних відносинах. Президент, будучи главою держави, верховним головнокомандуючим, гарантом національної незалежності та територіальної цілісності, володіє широкими повноваженнями у сфері управління державою. Оскільки на президента також покладені значні повноваження щодо забезпечення державної безпеки та зовнішньої політики, він уповноважений видавати такі важливі джерела французького адміністративного права, як ордонанси та декрети.

Ордонанс за своєю правовою природою є джерелом адміністративного права, що покликане оперативно врегулювати ті суспільні відносини, які не врегульовані законом. При цьому слід зазначити, що компетенція видавати ордонанси належить урядові, відповідно до ст. 38 Конституції Франції, у той час як підписати ордонанс має право лише президент.

Як зазначає О.Волощук, ордонанси – це нормативно-правові акти глави держави чи уряду, що мають силу закону, видаються Радою міністрів (засідання уряду під головуванням президента) після розгляду їх Державною радою (органом, що здійснює контроль конституційності актів виконавчої влади і дає обов'язкові попередні висновки на урядові проекти законодавчих актів). Вони набирають чинності з моменту опублікування, але втрачають силу у разі несвоєчасного внесення до парламенту законопроекту про їх затвердження [1, 190].

Відразу ж після ухвалення Конституції Франції дані акти розглядалися швидше як виняткові заходи, що приймаються при всякого роду соціальних і інших потрясіннях, за надзвичайних обставин. Пізніше вони почали широко використовуватися як звичайні заходи управління державою. Широке застосування ордонансів зумовило появу тенденції поступового розмивання меж між актами парламенту і актами урядових органів.

Цікавим фактом є те, що в умовах авторитарних режимів «третього світу» акти глави держави можуть відігравати чи не головну роль у законодавстві країни. Так, наприклад, у Пакистані і Бангладеш у період воєнного стану, коли представницькі органи не функціонували, законодавчий процес здійснювався виключно за допомогою президентських декретів, причому у такий спосіб навіть вносилися зміни до конституції. Таким чином, ордонанси є джерелом права не лише у Франції, а й інших державах.

Отже, ордонанси в країнах романо-германської правової системи відіграють важливе значення серед джерел адміністративного права. Як правило, вони видаються з метою деталізації положень конституції та законів в сфері адміністративно-правового регулювання. Залежно від обсягу повноважень президента та форми державного правління конкретної країни, їх значення серед джерел адміністративного права може зростати.

Список використаних джерел:

1. Волощук О. Інститут президента у Франції, Росії та Україні: конституційні норми і політична практика: дис. канд. юрид. наук: спец.12.00.02. Чернівці, 2007. 246 с.
2. Гапотій В.Д. Основні правові системи світу: навчальний посібник / В.Д. Гапотій, О.Л. Жильцов, Г.І. Воржевітіна. Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019 279 с.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДОДАТКОВОГО СТРОКУ НА ПРИЙНЯТТЯ СПАДЩИНИ

Авраменко Д.А., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н. В.Б.Бойко
Сумський НАУ

Тема смерті є свого роду табу в нашій культурі, про неї говорять дуже рідко та з обережністю. Про смерть не говорять з рідними, друзями і вже тим більше з консультантами чи юристами. У результаті при зміні поколінь черга спадкування в сім'ї як правило не спланована. Більше того, часто спадкоємці пропускають строки, встановлені законом для прийняття спадщини.

Елементарне незнання вимог закону, тривала хвороба, відсутність будь-якої інформації про смерть спадкодавця та його заповіт, перебування спадкоємця тривалий час за кордоном, тощо можна віднести до причин невчасного звернення до нотаріуса. Водночас, законом передбачений механізм захисту прав спадкоємців, що дозволяє подати заяву про прийняття спадщини пізніше 6-місячного строку.

Виходячи з ряду причин, через які спадкоємці пропускають строк для законного оформлення спадщини, за рішенням суду може бути встановлений додатковий строк для успадкування.

У законі не встановлено тривалості додаткового строку, який суд може визначити спадкоємцю для прийняття спадщини, проте він має достатнім для реалізації його прав.

Відповідно до частини 3 ст. 1272 ЦК України, за позовом спадкоємця, який пропустив строк для прийняття спадщини з поважної причини, суд може визначити йому додатковий строк, достатній для подання ним заяви про прийняття спадщини.

Суд може ухвалити рішення про те, що спадкоємець пропустив строк для прийняття спадщини з причин, визнаних поважними. Оскільки українське законодавство не містить визначення поняття «поважна причина», цю прогалину усуває судова практика.

Розглянувши приклади з судової практики, можна зробити висновок, що до поважних причин пропущення строку для прийняття спадщини належать причини, які пов’язані з непоправними, об’єктивними, істотними труднощами для спадкоємця на вчинення певних дій до відкриття спадщини. Судом не можуть бути визнані поважними такі причини пропуску строку для подання заяви про прийняття спадщини як: юридична необізнаність позивача щодо строку та порядку прийняття спадщини, необізнаність особи про наявність спадкового майна, похилий вік, непрацездатність, незнання про існування заповіту, встановлення судом факту, що має юридичне значення для прийняття спадщини (наприклад, встановлення факту проживання однією сім'єю), невизначеність між спадкоємцями хто буде приймати спадщину, відсутність коштів для проїзду до місця відкриття спадщини, несприятливі погодні умови (інформаційний лист Вищого спеціалізованого суду з розгляду цивільних і кримінальних справ «Про судову практику розгляду цивільних справ про спадкування» від 16.05.2013 № 24-753/0/4-13). Повторне визначення судом додаткового строку для подання заяви про прийняття спадщини одним і тим же спадкоємцем законодавством не передбачено (Постанова Пленуму Верховного Суду України від 30.05.2008 №7 «Про судову практику у справах про спадкування»).

З прийняттям у 2003 році нового ЦК, спадкове право України стало більш досконалим та ефективним, законодавство доповнилося новими нормами, хоча, безумовно, існують і прогалини, над якими потрібно працювати. Практика застосування судами норм щодо захисту прав спадкоємців, зокрема у випадку пропущення ними строків для прийняття спадщини потребує вдосконалення, а нормативне регулювання згаданих правовідносин - змін на законодавчому рівні.

Таким чином, для спадкових правовідносин фактор часу та питання строків мають велике значення, адже зі спливом чи пропущенням останніх може бути втрачена можливість здійснення особою права на спадкування, можливість пред’явлення вимог кредитора тощо. Отже, щоб уникнути непорозумінь із законом, спадкоємцям слід добросовісно користуватися своїми правами, у разі потреби своєчасно звертатися до адвоката чи нотаріуса за консультацією, належним чином виконувати свої обов’язки. Адже, недарма говорять, що доля людини - в руках самої людини.

ОКРЕМІ ПИТАННЯ ІІМПЛЕМЕНТАЦІЇ НОРМ ТА ПРИНЦИПІВ МІЖНАРОДНОГО ПРАВА В ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ І ТУРКМЕНІСТАНУ

Алібаєв А., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Чернадчук Т.О.
Сумський НАУ

Міжнародно-правові відносини між різними країнами будуються на підставі міжнародних договорів та угод, що укладаються у письмовій формі між державамиі, регулюються міжнародним публічним правом та можуть мати різні найменування[1, с. 129]. В таких угодах закріплюються основні норми та принципи міжнародного права під якими розуміють особливий вид джерел міжнародного та національного права, які є основоположними, імперативними нормами, що приймаються і визнаються міжнародною спільнотою держав, відхилення від яких є недопустимим.

У міжнародному праві імплементація є основним механізмом при реалізації державою міжнародних приписів в сфері міжнародного права. Порядок імплементацій міжнародних норм та принципів в національне законодавство визначається нормами національного права. Імплементація становить собою фактичну реалізацію міжнародних зобов'язань на внутрішньодержавному рівні, здійснюється через трансформацію міжнародно-правових норм у національне законодавство. При цьому, сама норма міжнародного права не втрачає свого статусу, але її змісту надається також статус норми національного права. Розглянемо імплементацію норм та принципів міжнародного права в законодавство України та Туркменістану у вигляді таблиці.

Україна	Туркменістан
Декларація про державний суверенітет України від 16 липня 1990 р. [2] закріпила пріоритетність визнання Україною загальновизнаних норм міжнародного права над нормами внутрішньодержавного права. Ст. 9 Конституції України визначає, що «чинні міжнародні договори, згоду на обов'язковість яких надано Верховною Радою України, є частиною національного законодавства України» [3]. Тобто норми міжнародного права зберігають статус норм міжнародного права, одночасно набуваючи статусу норм національного права. Крім того, ст. 9 Основного Закону України вирішує питання стосовно міжнародних договорів що суперечать положенням Конституції. Їх укладення можливе лише після внесення відповідних змін до Конституції України. Законом України «Про міжнародні договори України» від 29.06.2004 р. [4] наголошено про сумлінне дотримання Україною відповідно до норм міжнародного права чинних міжнародних договорів (п. 1. ст. 15).	Туркменістан визнає пріоритет загальновизнаних норм міжнародного права на конституційному рівні, відповідно до ч. 2 ст. 9 Конституції Туркменістану, [5]. Такий пріоритет закріплений і конкретизований у Законі Туркменістану «Про міжнародні договори Туркменістану» (10.05.2010 р) відповідно до якого Туркменістан керується загальновизнаними міжнародними договорами. Якщо міжнародним договором Туркменістану встановлено інші правила, ніж передбачені законодавством принципами і нормами міжнародного права при укладенні та виконанні Туркменістану, то застосовуються положення міжнародного договору (ст.4). Згідно з вказаним Законом, міжнародні договори Туркменістану підлягають неухильному дотриманню Туркменістаном в особі його державних органів відповідно до норм міжнародного права [6]. Відповідно до статті 2 Закону Туркменістану «Про державні гарантії забезпечення рівних прав та рівних можливостей жінок і чоловіків» (18.05.2015 р..), якщо міжнародним договором Туркменістану встановлено інші правила, ніж містить цей Закон, то застосовуються правила міжнародного договору [6].

Отже, порівнюючи імплементацію міжнародних норм та принципів в законодавство України та Туркменістану, можна зробити висновок, що загальновизнані норми та принципи міжнародного права і міжнародні договори визнаються складовою частиною правової системи а основному законі Туркменістану. Щодо України, то слід зазначити, що прямого закріплення в Конституції загальновизнаних принципів і норм міжнародного права якості частини національного законодавства не має, однак така імплементація відбувається опосередковано, шляхом визнання її нормами міжнародного законодавства загальнообов'язковим та таким, що має вищу юридичну силу над національним законодавством.

Література:

1. Медведєв Ю. Л. Імплементація норм міжнародного права в право України: зміст та способи реалізації. Публічне право. № 1. 2014. С. 129-135.
2. Декларація про державний суверенітет України від 16.07.1990 р.. URL: https://cutt.ly/NcZM7qB Конституція України від 28.06.1996 р. URL: https://cutt.ly/gcJfkSP
3. Закон України «Про міжнародні договори України» від 29.06.2004 р. URL: https://cutt.ly/ncZ1tn1 Конституція Туркменістану від 18 травня 1992 року. URL: https://cutt.ly/UcZ1lYj Закон Туркменістану «Про міжнародні договори Туркменістану» від 10.05.2010 р. URL: https://cutt.ly/gcJfUVO Закон Туркменістану «Про державні гарантії забезпечення рівних прав та рівних можливостей жінок і чоловіків» від 18.05.2015 р. URL: https://cutt.ly/1cJfFW7

ОСОБЛИВОСТІ РОЗГЛЯДУ СПРАВ ПРО ВИДАЧУ І ПРОДОВЖЕННЯ ОБМЕЖУВАЛЬНОГО ПРИПИСУ

Ананьєв С.А., студ. 2 курсу ст. ЮФ
Науковий керівник: доц. Котвяковский Ю. О.
Сумський НАУ

В Україні з 07.01.2018 р. почав діяти Закон України № 2229-VIII «Про запобігання та протидію домашньому насильству», котрим вперше, на національному рівні визначено обмежувальний припис відносно кривдника як один із особливих заходів щодо протидії домашньому насильству, котрий видається судом терміном до шести місяців. Такі зміни є надзвичайно важливими, адже направлені передусім на забезпечення безпеки особі, що потерпає від домашнього насильства й протиправних дій кривдника. За той час, на який суд виносить обмежувальний припис, постраждала особа може отримати різні види соціальних послуг, психологічну та медичну допомогу, а також звернутись за юридичною підтримкою.

Судом розглядається справа про видачу обмежувального припису за участю заявника та зацікавлених осіб. Доцільно зазначити, що неявка завчасно повідомлених заявника та зацікавлених осіб не є перешкодою у розгляді справи про видачу обмежувального припису. У випадках коли участь заявника може становити небезпеку подальшої дискримінації чи вчинення насильства відносно нього, справа розглядається без присутності самого заявника. Суд має повідомити учасників справи засобами факсимільного зв'язку, телеграмою, телефонограмою, електронною поштою чи повідомленням за допомогою інших засобів зв'язку (приміром мобільного), що забезпечують фіксацію виклику чи повідомлення, що відповідає вимогам ст. 128 ЦПК України. Також, заінтересовану особу суд може викликати оголошенням на офіційному сайті судової влади України, котре розміщується не пізніше 24 годин до дня відповідного судового засідання. У відповідності із ст. 128 ЦПК України, із опублікуванням об'яви про виклик вважається, що особа є повідомленою про місце, час та дату розгляду справи.

У відповідності із ст. 350^5 ЦПК України, суд має розглянути справу про видачу обмежувального припису протягом 3 діб після одержання заяви (не пізніше) про видачу обмежувального припису. Доцільно також відмітити, що згідно з ст. 3 Закону України «Про судовий збір» № 3674-VI від 08.07.2011 р., заявник звільняється від оплати будь-яких судових зборів за подачу заяви про видачу обмежувального припису. Усі судові витрати, щодо розгляду справи про видачу обмежувального припису, сплачує держава.

Прийняття рішення про видачу обмежувального припису чи про відмовлення у його видачі ґрунтується на оцінці ризиків (ст. 26 Закону №2229-VIII). На сьогоднішній день сама форма оцінки ризиків, котру можуть використовувати судді, не прийнята. Проте зазвичай, у процесі оцінювання випадків домашнього насильства судді орієнтуються на міжнародні стандарти та подібні практики. Як правило, під оцінкою ризиків розуміють оцінювання ймовірності продовження чи повторення учинення домашнього насильства, а також виникнення тяжких чи особливо тяжких результатів його учинення, або навіть смерті постраждалих осіб. Згідно з спільним наказом Міністерства соціальної політики України та Міністерства внутрішніх справ України № 369/180 від 13.03.2019 р. визначено порядок оцінювання ризиків учинення домашнього насильства та форма оцінки ризиків домашнього насильства. Оцінку ризиків проводять поліцейські під час реагування на випадки домашнього насильства, потім зібрані дані долучаються до матеріалів, сформованих за фактом такого насильства.

Результатом розгляду судом заяви про видачу обмежувального припису є ухвалене рішення про задоволення заяви чи про відмовлення у її задоволенні. У випадку задоволення заяви судом видається обмежувальний припис у формі одного або кількох заходів тимчасового обмеження прав особи, що вчинила домашнє насильство, передбачених ст. 26 Закону №2229-VIII. Однозначно доволі важливим є той факт, що обмежувальний припис, який видається судом відносно дитини (особи, до 18 років) не може обмежувати право перебування (проживання) дитини у місці свого постійного перебування (проживання), що виступає запорукою захисту майнових прав дитини. Обмежувальний припис видається судом терміном від 30 днів до шести місяців. Отримавши заяву від будь-кого із осіб, визначених статтею 350^2 ЦПК України, суд може подовжити обмежувальний припис на термін не довше шести місяців після завершення терміну, встановленого рішенням суду. Негайному виконанню підлягає рішення суду про видачу обмежувального припису, а його оскарження не припиняє його виконання.

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН ВІД ЖОРСТОКОГО ПОВОДЖЕННЯ

Андрушечко А.О., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник:проф. Арістова І.В.
Сумський НАУ

Окремі аспекти захисту тварин від жорстокого поводження було досліджено у ряді робіт науковців, зокрема Н.С. Бондаренко, А.О. Данилевського, Д.Є. Захарова, В.В. Кузнєцова , Д.О. Калмикова, В.С. Мірошниченко, В.О. Морозова та ін. Існує необхідність дослідження невивчених аспектів, в тому числі і питання адміністративно-правового регулювання захисту сільськогосподарських тварин від жорсткого поводження. Мета дослідження полягає у визначенні адміністративно-правових засад та наданні пропозицій щодо вдосконалення адміністративно- правового захисту тварин від жорстокого поводження.

На мою думку, ощадливе використання та охорона сільськогосподарських тварин неможлива без наявної системи законодавства. Правове регулювання використання та охорони сільськогосподарських тварин здійснюється на підставі правових норм, вміщених в законодавчих актах. Вважаємо за необхідне провести аналіз основних нормативно-правових актів : законів України «Про захист тварин від жорстокого поводження» ,«Про ветеринарну медицину», «Про племінну справу у тваринництві», «Про захист населення від інфекційних хвороб», Кодекс України про адміністративні правопорушення, Кримінальний Кодекс України.Передусім слід зазначити, що у ст.1 Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» надано визначення поняття сільськогосподарських тварин. Водночас вважаємо, що досить важливим є те, що зазначений Закон виокремлює основні засади, що покладені в основу адміністратино-правового регулювання захисту сільськогосподарських тварин. Зокрема, вважаємо, що важливою є заборона безсердечного відношення до сільськогосподарськими тваринами, дотримання належних умов життя сільськогосподарських тварин.

Дослідження показали, що відповідно до Наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Порядку використання тварин у сільському господарстві» від 25.10.2012 р. № 652, п.2.7 необхідно особливу увагу звертати на технології використання тварин та одержання продукції сільськогосподарського виробництва, в яких не припускається страждання тварин від болю та дотримуються належні умови у процесі транспортування тварин, які задовольняють їх фізіологічні потреби та забезпечують захист від шкідливого зовнішнього впливу. У роботі цілком поділяється зазначений підхід. Водночас, аналіз ст. 11 Закону України «Про безпечність та гігієну кормів» дозволив переконатися, що його мета полягає у забезпеченні правового регулювання сфери поводження з кормами для сільськогосподарських тварин, тобто, обіг та використання кормових добавок та готових кормів дозволяється тільки після їх державної реєстрації та проведення контролю за дотриманням законодавства у сфері поводження із сільськогосподарськими тваринами, а також встановлення юридичної відповідальності щодо нехтування законодавства про охорону та використання сільськогосподарських тварин.

Проведені у роботі дослідження сприяли моєму усвідомленню необхідності накладання юридичної відповідальності осіб (юридичних, фізичних) за недотримання положень зазначених вище нормативно-правових актів. Аналіз положень Кодексу України про адміністративні правопорушення(далі-КУпАП) та зазначених вище законів України показав, що в них передбачена адміністративна відповідальність. Зокрема, у ст. 89 КУпАП йдеться про накладання адміністративних стягнень. На сьогоднішній день законодавець закріпив кримінально-правову відповідальність за жорстоке поводження з тваринами, що свідчить про визнання законодавцем істотної суспільної небезпеки такого діяння.

Вважаю за доцільне запропонувати основні положення концепції адміністративно-правового забезпечення захисту сільськогосподарських тварин: 1.Активніше впроваджувати ідею щодо необхідності розгляду поводження з сільськогосподарськими тваринами як об’єктом адміністративно-правового захисту; 2.Підвищувати ефективність, діяльності суб’єктів адміністративно-правового захисту сільськогосподарських тварин (органів публічної влади); 3.Спрямувати діяльність суб’єктів використання тварин (сільськогосподарських підприємств)на покращення адміністративно-правового захисту сільськогосподарських тварин; 4.Контролювати належність застосування заходів адміністративної та кримінальної відповідальності у разі порушення відповідних правових норм.

СУТНІСТЬ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Баглаєва М.В. студ., 1м. курсу, ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Даніленко І.М. студ., 4 курсу, ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Богінська Л.О. к.е.н., доцент кафедри Геодезії та землеустрою

Найбільш значущим для життя суспільства природним ресурсом і одним з найважливіших елементів національного багатства країни є земля з її природно-історичним ландшафтом і ґрунтовим покривом. Суспільство використовує землю як територіальний базис для свого розвитку. Головна її відмінність від інших природних ресурсів - це незамінність і просторова обмеженість.

Земельні ресурси, будучи базисом розвитку продуктивних сил і головним чинником створення матеріальних цінностей в сільському господарстві, безпосередньо відчувають як позитивні, так і негативні сторони процесу виробництва, який багато в чому визначає їх якісний стан. Залучені в господарське використання земельні ресурси представляють собою структурні одиниці господарства - землекористування, в рамках яких і відбувається взаємодія суспільства та природного середовища [1].

Провідне місце в загальній системі заходів, що забезпечують організацію найбільш повного, раціонального і ефективного використання земельних ресурсів, підвищення їх якості та продуктивних властивостей, належить системі землеустрою, яка є не тільки правовою основою самостійного господарювання на землі, а й вихідної базою для ведення земельного кадастру, моніторингу земель та їх оцінки. В умовах розвитку ринкових відносин, формування якісно нової соціальної структури земельної власності та багатоукладності господарювання в сільському господарстві, землеустрій являє собою складний комплекс багатогранних, взаємопов'язаних заходів з організації та ефективному використанню земельних ресурсів [4].

Актуальність теми полягає в тому, що залучення земельних ресурсів в економічний оборот потребує їх реальної еколого-економічної оцінки. Оцінка землі, як складової національного багатства країни, являє собою порівнянний кількісний і економічний розрахунок її споживчих властивостей та еколого-економічних ефектів використання при певному цільовому призначенні. Сутність розвитку еколого-економічної оцінки сільськогосподарських угідь полягає у вивченні природних, економічних, екологічних умов на різних управлінських рівнях незалежно від того, чи збігаються їх межі з адміністративними межами об'єктів планування і землевпорядкування чи ні. Основна мета еколого-економічної оцінки полягає у визначенні оптимальних співвідношень між діяльністю людини і природним середовищем на певній території [2].

Використана оцінка дозволяє більш чітко організувати раціональне природокористування - мінімізувати негативні наслідки використання земель в сільському господарстві і привести у відповідність потреби в інтенсивному використанні земельних ресурсів з їх якістю. У зв'язку з цим істотно посилюється роль еколого-економічної оцінки земельних ресурсів як фактору підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва [3].

На нашу думку, при оцінюванні землі сільськогосподарського призначення повинна враховуватися диференційна рента. Саме вона найбільш гнучко відображає економічний ефект праці на землях різної якості. Даний показник враховує ще й основні особливості землі як специфічного засобу виробництва, в тому числі її обмеженість, невітворюваність, незамінність. В ньому виключений вплив господарських здібностей виробника.

Ще класиками рента визначена як головний показник якісних властивостей землі. Показники ж урожайності, валової продукції, собівартості слугуватимуть лише як вихідна інформація при розрахунку диференційної ренти. Потреба в показниках продуктивності праці взагалі відпадає, тому що вона лише опосередковано характеризує якість землі і на неї впливають багато чинників, які не пов’язані із землею.

Найшов обґрунтування *наступний висновок*: у ринкових умовах на вартість земель сільгосппризначення впливають умови оподаткування, кредитування, ціноутворення та ціни на вироблену продукцію, стан наповнення вітчизняною аграрною продукцією внутрішніх і зовнішніх ринків. Питання землі, до яких мають відношення майже всі галузі народного господарства України, є пріоритетом держави. Об'єктом оцінки є не просто земля, а вартість визначеного пакета прав, обумовленого кількісно тим прибутком, що спроможний принести ділянка, будучи включеною в економічний процес.

Література:

1. Богінська Л.О. Оцінка земель та рента. *Вісник ХНАУ.* (Серія “Економіка АПК і природокористування ”). Х., 2007.№5. С.54-59.
2. Купріянчик І.П. Еколого-економічна оптимізація використання земель сільськогоспод-го призначення (регіональний аспект). *Землеустрій та кадастр*. 2010. №2. С.98 – 100.
3. Федоров М.М. Економічна оцінка земель як основа визначення плати за їх використання *Економіка АПК,* 1997. № 4-5.
4. Хвесик М.А. Методологічні аспекти оцінки земельних ресурсів як основної складової національного багатства України. *Землевпорядний вісник*. 2009. № 4. С. 96-100.

МІЖНАРОДНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРАВА НА ОСВІТУ

Байраммурадов В., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Чернадчук Т.О.
Сумський НАУ

Без необхідної освіти людина не зможе забезпечити собі належних умов життя, а також всебічно реалізуватись як особистість, котра цілковито усвідомлює свій державно-правовий статус та здатна захищати свої права в разі їх порушення. Таке усвідомлення важливості права на освіту, обумовило її закріплення на міжнародному та національному рівнях. Серед числа вагомих міжнародних джерел закріплення фундаментальних прав і свобод людини і громадянина є Загальна декларація прав людини. Так, у статті 26 регламентовано право кожної людини на освіту та визначено, що освіта повинна бути спрямована на повний розвиток людської особи і збільшення поваги до прав людини і основних свобод; повинна сприяти взаєморозумінню, терпимості і дружбі поміж народами, расовими або релігійними групами, повинна сприяти діяльності ООН по підтриманню миру тощо [1].

Досить змістовно розкриває вказане питання Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права ООН від 16.12.1966 р. Так, стаття 13 Пакту визначила, що держави, які визнали положення даного документу, одночасно визнають право кожної людини на освіту. Також з його змісту випливає те, що освіта повинна бути скерована на забезпечення загального блага. Разом з цим, Пакт встановив обов'язки до держав щодо забезпечення реалізації права на освіту тощо [2].

Наступним важливим документом, який заслуговує на увагу у контексті забезпечення права на освіту стала Конвенція про боротьбу з дискримінацією у сфері освіти від 14.12.1960 р. [3]. У зв'язку із зазначеним нормативним актом стає зрозуміло, що обмеження осіб за ознаками раси, кольору шкіри, статі, релігійними та політичними поглядами, національним чи соціальним походженням, економічним становищем та іншими особистісними ознаками є негативним, деструктивним суспільним явищем, що перешкоджає утвердженню головних завдань правової держави.

Окрім згаданих міжнародних нормативних актів, на увагу заслуговує Спільна декларація міністрів освіти Європи «Європейський простір у сфері вищої освіти» від 19.06.1999 р. Її положення продемонстрували розуміння європейською спільнотою значущості освіти, зокрема вищої, та усвідомлення важливості права на освіту [4].

Проводячи суттєві дослідження міжнародних аспектів регламентації права на освіту, Є. Красняков зосереджує увагу на тому, що дієвим механізмом забезпечення розвитку системи освіти стали: Рекомендації МОП/ЮНЕСКО щодо становища вчителів (Париж, 5.10.1966 р.); Рекомендації про виховання в дусі міжнародного взаєморозуміння, співпраці й миру, виховання в дусі пошани прав людини й основних свобод (Париж, 1974 р.); Рекомендація про розвиток освіти дорослих (Париж, 1976 р.); Рекомендації МОТ/ЮНЕСКО про статус викладацьких кадрів закладів вищої освіти (Париж, 11.11.1977 р.); Рекомендація № R (83) 4 Ради Європи (Комітет Міністрів) «Про сприяння обізнаності про Європу в середніх школах» (18.04.1983 р.); Резолюція № 1 «Про нові завдання вчителів та їх підготовку» (Постійна конференція європейських міністрів освіти) (Гельсінкі, 5-7.05.1987 року) тощо [5].

Також підписані й інші конвенції, що прямо чи опосередковано охоплюють питання регламентації права на освіту. Важливо те, що Україна як демократична держава визнала положення даних конвенцій, а тому, відповідно до статті 9 Конституції нашої держави, вони стали частиною національного законодавства.

Отже, можна стверджувати, що право на освіту є невід'ємним правом людини. необхідно наголосити на тому, що воно своїм сутнісним призначенням покликане сприяти духовному, інтелектуальному розвитку особи. Узагальнюючи міжнародний досвід регламентації права на освіту, можна визначити, що освіта й, відповідно, право на освіту – це не лише складова забезпечення внутрішнього особистісного розвитку особи, але й чинник суспільного прогресу. Проведений аналіз міжнародних нормативно-правових актів засвідчив, що дане право охоплює аспекти рівності, доступності, безоплатності освіти. Незаперечним є той факт, що рівний доступ до освіти визначається на основі принципу паритетності (рівності, недискримінації).

Список використаних джерел:

1. Загальна декларація прав людини від 10.12.1948 р. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_015. (дата звернення: 01.04.2021); 2. Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права від 16.12.1966 року. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/995_042 (дата звернення: 01.04.2021); 3. Конвенція про боротьбу з дискримінацією у сфері освіти від 14.12.1960 р. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995_174. (дата звернення: 01.04.2021); 4. Спільна декларація міністрів освіти Європи «Європейський простір у сфері вищої освіти» від 19.06.1999 р. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/994_525. (дата звернення: 01.04.2021); 5. Красняков Є. Міжнародні нормативно-правові акти про освіту та їхній вплив на формування державної політики в галузі освіти України. *Віче*. 2012. № 14.

ОСОБЛИВОСТІ ДОКАЗУВАННЯ В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСУАЛЬНОМУ ПРАВІ УКРАЇНИ ТА ТУРКМЕНІСТАНУ: ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Балтаєв Бахраджан, студент ЮРБ 1702 с.т.
Науковий керівник: професор Ясинок М.М.
Сумський НАУ

Доказування є одним із основних інститутівцивільного процесуального права, що відображає фундаментальні особливості національної моделі цивільного судочинства.

Під доказуванням в цивільному процесі слід розуміти врегульовану цивільними процесуальними нормами права діяльність суду, осіб, які беруть участь у справі та їх представників щодо виявлення, збору, надання та дослідження і оцінки доказів у певній справі, що покликана забезпечувати правильне і своєчасне встановлення фактичних обставин цивільної справи для вирішення справи по суті.

На думку деяких науковців цивільно-процесуальне законодавство України містить елементи загальноєвропейських принципів цивільного судочинства, а цивільний процес у Туркменістані містить елементи радянського цивільного процесу [1, с. 67], але порівняльний аналіз норм цивільних процесуальних кодексів обох держав щодо доказів та доказування дає змогу стверджувати, що на сьогодні такі норми засновані на схожих принципах з урахуванням певної специфіки цивільного процесуального законодавства країн. Правове регулювання доказування в цивільному процесі здійснюється відповідно до Цивільного процесуального Кодексу України (ЦПК України) від 18.03.2004 № 1618-IV (Розділ 1 глава 5 «Докази та доказування») та Цивільного процесуального Кодекс Туркменістану (ЦПК Туркменістану) від 18.08.2015 року № 260-V (Розділ 1 глава 5 «Докази»).

Україна	Туркменістан
Обов'язок доказування і подання доказів	
Відповідно до ст 81 ЦПК України кожна із сторін процесу сторона повинна довести ті обставини, на які вона посилається як на підставу своїх вимог або заперечень, крім випадків, що встановлені в ЦПК України. Тобто встановлюється обов'язок доказування на обидві сторони процесу за принципом змагальності. Окрім того, ч. ч. 2-3 цієї статі визначено специфіку обов'язку доказування по деяким категоріям справ, де обов'язок покладається тільки на одну із сторін, на відміну від ЦПК Туркменістану, де таких виключень не існує.. Також цією статтею визначено обов'язок сторін подавати докази, на відміну від ЦПК Туркменістану, де такий обов'язок випливає зі змісту інших норм.	Відповідно до ст.. 46 ЦПК Туркменістану . Так, відповідно до ст.. 46 ЦПК Туркменістану, кожна сторона несе тягар доказування і визначає наявність передумов застосування вигідної для неї норми права. Сторона, яка претендує на правові наслідки, що випливають з будь-якої норми права, повинна обґрунтовувати факти, що дає їй право на це, а протилежна сторона - факти, що перешкоджають виникненню права і позбавляють цього права. На відміну від ЦПК України, в ЦПК Туркменістану відсутнє закріплення норми щодо того, що доказування не може ґрунтуватися на припущеннях
Предмет доказування	
В ст.. 47 ЦПК України визначено, що належними є докази, які містять інформацію щодо предмета доказування. Закріплюється поняття предмету доказування та чітко закріплюється правило, що суд не бере до розгляду докази, що не стосуються предмета доказування	На відміну від України, ст.. 48 ЦПК Туркменістану встановлює загальне положення, що суд приймає тільки ті докази, які мають значення для справи, не визначаючи поняття предмету доказування та не закріплює право обґрунтовувати належність конкретного доказу для підтвердження їхніх вимог або заперечень, на відміну від ЦПК України, де таке правило чітко закріплено.
Звільнення від доказування	
Статтею 82 ЦПК України визначено підстави та порядок звільнення від доказування. Загалом ця норма визначає перелік обставин, що не потребують доказування, встановлює правила прийняття судом таких обставин як доказів. Перелік таких обставин в загальному збігається з нормою ЦКП Туркменістану, але при цьому є більш розширеним і конкретизованим, на відміну від аналогічної норми ЦПК Туркменістану.	Статтею 50 ЦПК Туркменістану визначено факти, що не потребують доказування, а саме обставини, визнані судом загальновідомими, і факти, які протилежна сторона не оскаржила або визнала, вакти, встановлені рішенням суду зцивільної справи бо вирок суду у кримінальній справі або постанова суду у справах про адміністративне правопорушення.

Література:

1. Васильєв С. В. Порівняльний цивільний процес : підручник. Київ : Алерта, 2015. 352 с.

ВПЛИВ ПОХИБОК НА ЯКІСТЬ ВИКОНАНИХ РОБІТ

Безугла А. С., студ. 2 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н. Н.О. Капінос
Сумський НАУ

Усі геодезичні роботи включають в себе вимірювання лінійних і кутових величин, перевищень, площі з відповідними вимогами точності. Протягом вимірювань з'являються помилки, що здебільшого впливають на кінцевий результат. Більшість похибок зумовлюються якістю геодезичних вимірювань та їх розрахунків. Різнобічне вивчення похибок вимірювань дає можливість передчасно вираховувати точність геодезичних вимірів у визначених умовах і підготувати потрібні пристрої для даного виду робіт. Похибки виникають під впливом різних чинників, що супроводжують вимірювання.

Похибкою результатів вимірювання називається число, яке представляє можливі межі невизначеності значення вимірюваної величини. Встановити абсолютне значення будь-якої виміряної величини практично неможливо [1].

Всі похибки за формою подання поділяють на абсолютні, відносні і приведені.

Абсолютна похибка вимірювань, яка виражається в одиницях вимірюваної величини, є різницею між виміряним і істинним значеннями вимірюваної величини. Така похибка вимірювального пристрою являється різницею між показаннями приладу та дійсними значеннями вимірюваних величин. Покази приладу є значенням вимірюваної величини, що знаходиться по відлічному пристрою [1].

Такі похибки поділяються на грубі, систематичні та випадкові.

Грубі помилки з'являються при недбалому ставленні до роботи або при недостатній кваліфікації працівника. Вони є значними за своїми розмірами, чим їх і розрізняють від систематичних та випадкових. Результати вимірювань з такими помилками обов'язково переробляють.

Систематичні похибки обумовлені порушенням практичних зв'язків між вузлами пристрою (якщо його пошкоджено), дією кліматичних умов, такими як температура, опади та ін., дією одного або декількох чинників штучних або природних якостей. Необхідно виявити підстави виникнення цих помилок, встановити відповідні редагування і внести їх у результати вимірювань. Перед виконанням вимірювань прилад обов'язково пильно перевіряють. Якщо він не у повній мірі відповідає вимогам, його ремонтують або замінюють на інший. Для позбавлення або скорочення впливу помилок використовують спеціально створені методи і заходи вимірювань, тому систематичні похибки ґрунтовно вивчаються.

Щоб звільнитися від систематичної похибки, можна застосувати метод заміщення. Цей метод дозволяє уникнути помилок при вимірі.

Також доцільно застосовувати прилади високого класу точності. Такий прилад має меншу систематичну похибку, і тому виникнення помилок із застосуванням таких приладів значно зменшиться.

Випадкові похибки зазвичай з'являються під впливом чинників, які під час вимірювання постійно змінюються, вирахувати їх дуже складно або навіть неможливо. У невеликій кількості вимірювань закономірність виникнення цих похибок і їх характеристики не проявляються. Ознаки цих похибок виявляються лише при відносно великій кількості повторень вимірювань [2].

Відносну похибку представляють, як відношення абсолютної похибки істинного значення вимірюваної величини.

Приведена похибка або ж похибка вимірювального приладу, це відношення абсолютної похибки до нормуючого значення будь-якого вимірювального приладу.

Отже, якщо уникати похибок, ми зможемо досягти гарних, якісних топографічних планів та карт, проектування. Щоб не допускатися цих помилок, необхідно бути уважним при проведенні вимірювань і відповідально ставитися до поставлених задач. Я вважаю, що це покращить виконання геодезичних робіт у подальшому.

Список використаної літератури:

1. Войтенко, С.П. Інженерна геодезія. Київ: Знання, 2009. 506с
2. Літинський В. Геодезичний енциклопедичний словник Львів: Євросвіт, 2001. 668 с

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИХ КОРПОРАЦІЙ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ

Березовська В.О, студ. 2ст курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Чернадчук Т.О.
Сумський НАУ

Останні кілька десятиліть транснаціональні корпорації домінують у світових економічних відносинах. Вони є явищем сучасної міжнародної економіки та рушієм глобалізації. Масштаби їхньої діяльності величезні, а їх фінансові ресурси багаторазово перевищують бюджети багатьох країн. Завдяки своєму економічному потенціалу транснаціональні корпорації можуть сприяти як задоволенню потреб міжнародного співтовариства, так і загрожувати, в тому числі дотримання прав людини. Світова конкуренція тисне на корпорації, змушуючи виробляти продукцію якомога дешевше, тому вони шукають дешеву робочу силу та сировину.

Транснаціональні корпорації можуть безпосередньо впливати на права людини в країнах, де вони працюють, через затосування дитячої праці, використання примусової праці, експлуатацію землі без згоди жителів, примусове переселення, дискримінацію у сфері зайнятості, співпрацю з місцевими режимами та погіршення стану навколишнього середовища (таким чином ризикуючи здоров'ям і життям людини). Вищезазначена діяльність, як правило, пов'язана з актами жорстокого насильства, такими як вбивства, катування та викрадення людей. Відомим прикладом таких дій стала робота нафтової корпорації Shell в Нігерії, де корпорація фінансувала придбання зброї та боєприпасів, а також транспортних засобів для місцевих служб безпеки, які нападали на села [1].

Іншим прикладом є US Unocal Corp. Та французький Total S.A., звинувачені в участі у примусових переселеннях та пограбуванні майна в Бірмі. Також було багато випадків переміщення місцевого населення внаслідок діяльності транснаціональних корпорацій, Транснаціональні корпорації часто співпрацюють з режимами, які порушують права людини. Ці корпорації отримують доступ до природних ресурсів, одночасно фінансуючи фактичну злочинну діяльність влади країн. Наприклад, шотландська група Weir, яка виробляє паливні насоси, у співпраці з урядом Хартуму сприяла атакам на мирних жителів на півдні Судану. Подібне було з діамантами в Анголі та Конго, золотом та колтаном у Конго чи нафтою у Колумбії та Чечні [2].

Міжнародне публічне право на даний час не забезпечує інструментів для ефективного впливу на діяльність таких установ. І на це впливає багато факторів, найбільше той факт, що ці корпорації, не є суб'єктами міжнародного права, а мають лише деякі риси таких суб'єктів. Крім того, протягом багатьох років передбачалося, що лише держави зобов'язані в галузі прав людини, і тому вони несуть відповідальність за будь-які порушення. Зокрема У 2011 р. Резолюцією Ради ООН з прав людини A/HRC/RES/17/4 від 16 червня 2011 р. було затверджено Керівні принципи ООН з прав людини. Відповідно до принципу 5, при укладанні контрактів з підприємствами або прийнятті законодавчих актів в їх інтересах, у випадках, коли здійснення діяльності такими підприємствами може вплинути на реалізацію прав людини, держави повинні здійснювати належний контроль з метою виконання своїх міжнародних зобов'язань у сфері прав людини. Принцип 7 передбачає, що оскільки ризик грубих порушень прав людини підвищується у зонах конфлікту, держави повинні сприяти забезпеченню того, щоб підприємства, які працюють у цих зонах, не були залучені до таких порушень [3].

З принципів вбачається, що саме держава відповідає за порушення прав людини на її території, та повинна всіляко запобігати таким порушенням Це також вбачається з судового рішення у справі Веласкеса Родрігеса (Case of Velásquez-Rodríguez v. Honduras) якщо дії приватного суб'єкта (наприклад, транснаціональної корпорації) порушують права людини на території даної держави, то згідно з міжнародним правом відповідальність несе сама держава, а не приватне утворення [4]. На сьогодні, однак, у доктрині міжнародного права існує точка зору, згідно з якою міжнародні корпорації також (крім держав) повинні дотримуватися основних стандартів прав людини.

Безсумнівно, що міжнародні корпорації, в рамках своєї міжнародної діяльності, здійснюють дії чи бездіяльність, що порушують права та свободи інших осіб. Однак найбільшою проблемою, є те, що ці порушення стосуються людей, які особливо вразливі - дітей та жінок. На жаль держави ще не розробили комплексних рішень цієї проблеми. Залежність країн від окремих корпорацій часом настільки велика, що вони не втручаються в інтереси власних громадян. Посилання на норми міжнародного права не завжди приносить бажані результати через їх загальний характер і розпорошеність у різних документах.

Література:

1. Np. http://wyborcza.p1/l,76842,10402868,ShelLdzieliJ_rzadzi_w_Nigerii.html
2. R.E. Rauxloh, A Call for the End of Impunity of Multinational Corporations, „Texas Wesleyan Law Review" 2008, vol. 14, s. 302
3. Framework: Annex to the Report of the Special Representative of the Secretary General on the issue of human rights and transnational corporations and other business enterprises, John Ruggie on 21 March 2011 № A/HRC/17/31. https://digitallibrary.un.org/record/705860
4.Velazquez Rodriguez, Case 7920, Inter-Am. C.H.R. 35, OEA/ser.L/V/III.19 https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_04_ing.pdf

ПРАВОВІ ПОЗИЦІЇ ВЕРХОВНОГО СУДУ ЯК МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОСТІ ТА ЄДНОСТІ СУДОВОЇ ПРАКТИКИ В УКРАЇНІ: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ

Бицан Ю.В., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Ю.О. Котвяковський
Сумський НАУ

Початок реформування судової влади незалежної України пов'язують зі схваленням Верховною Радою України 28 квітня 1992 р. Концепції судово-правової реформи в Україні, у якій проголошувалися принципи формування незалежної судової влади в державі, запроваджувалися організаційні засади функціонування судової системи, гарантії самостійності та незалежності суддів, забезпечення захисту й неухильного дотримання основних прав і свобод людини як необхідних умов функціонування демократичної правової держави.

Верховний Суд України відповідно до Концепції визнавався вищою судовою інстанцією в системі загальних судів, що переглядає в апеляційному та касаційному порядку справи, розглянуті загальними судами, а також розглядає справи за нововиявленими обставинами.

Для впровадження положень Концепції в першій половині 90-х років були внесені зміни і доповнення до Закону «Про судоустрій Української РСР» та прийнято 15 грудня 1992 р. Закон України «Про статус суддів» — принципово важливий для діяльності суддів в нашій державі.

Наступним етапом стало прийняття у червні 1996 р. Конституції України, яка закріпила принцип верховенства права, визначила основні засади судочинства, гарантії незалежності і недоторканності суддів. На конституційному рівні визначено статус Верховного Суду України як найвищого судового органу в системі судів загальної юрисдикції. Законом України «Про судоустрій» від 7 лютого 2002 року було скасовано дію Закону УРСР «Про судоустрій Української РСР» від 5 червня 1981 року та Закону УРСР «Про арбітражний суд» від 4 червня 1991 року та визначено, що Верховний Суд України і вищі спеціалізовані суди дають роз'яснення судам загальної юрисдикції з питань застосування законодавства без жодних застережень щодо їх обов'язковості.

Наступним кроком судово-правової реформи було прийняття у липні 2010 р. нового Закону України «Про судоустрій і статус суддів». Ним було визначено концептуально нові підходи до визначення системи судів загальної юрисдикції, статусу суддів, порядку формування суддівського корпусу, тощо. Разом з тим, було ліквідовано судові палати Верховного Суду України, зменшено кількість його суддів до двадцяти; Верховний Суд України був позбавлений повноважень щодо перегляду справ у касаційному порядку. Крім того, було значно звужено перелік підстав, за наявності яких фізичні та юридичні особи могли звернутись до Верховного Суду України. Внаслідок таких змін відбулось істотне зниження ролі Верховного Суду України як найвищого судового органу в системі судів загальної юрисдикції. Водночас, важливе значення мало закріплення принципу обов'язковості висновків щодо застосування норм права, викладених у постановах Верховного Суду України для всіх суб'єктів владних повноважень, які застосовують у своїй діяльності нормативно-правовий акт, що містить відповідну норму права. Такі висновки, відповідно до ч. 5 ст. 13 Закону, мали враховуватись іншими судами загальної юрисдикції при застосуванні відповідних норм права. Проте, суд мав право відступити від правової позиції, викладеної у висновках Верховного Суду України, з наведенням мотивів такого відступу. Запровадження обов'язковості рішення у конкретній справі зумовило появу у Верховного Суду України принципово нової функції, яка полягає у формуванні єдиних підходів до правозастосування, а також додаткових важелів забезпечення єдності судової практики. На відміну від постанов Пленуму Верховного Суду України, що мали рекомендаційний характер, постанови Верховного Суду України в судових справах набули статусу своєрідного судового прецеденту.

Проте після прийняття 7 липня 2010 року Закону України «Про судоустрій та статус суддів», Верховний Суд України не мав достатньо засобів та повноважень для ефективного забезпечення однакового застосування правових норм судами України. Існував дисбаланс у розподілі функцій щодо забезпечення єдності судової практики між Верховним Судом України та вищими спеціалізованими судами. Основним засобом забезпечення єдності судової практики ставали правові позиції викладені у постановах касаційних судів, а тому підвищення ролі Верховного Суду України залишалося першочерговим завданням судової реформи. Саме з цією метою ч. 1 ст. 36 Закону України «Про судоустрій та статус суддів» від 02.06.2016 року № 1402-VIII встановлено, що Верховний Суд є найвищим судом у системі судоустрою України, який забезпечує сталість та єдність судової практики у порядку та спосіб, визначені процесуальним законом. На сьогодні Верховний Суд, через надані ним правові висновки у конкретних судових рішеннях, спрямовує судову практику та діяльність відповідних державних органів у найважливіших сферах життєдіяльності держави.

Таким чином, правові позиції Верховного Суду мали важливе значення для формування сталої судової практики з часів утворення цього органу. Разом з тим, відхід на сучасному етапі від традиційної моделі закріплення правових позицій щодо застосування норм права у Постановах Пленуму Верховного Суду України та відповідних Постановах Вищих спеціалізованих судів, і перехід до їх викладення безпосередньо у рішеннях Верховного Суду з конкретних справ вимагає продовження досліджень у цій сфері.

ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ: АНАЛІЗ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ

Бугаенко Р.Ф., студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Роговенко О.В.
Сумський НАУ

Децентралізація - передача повноважень та відповідальності щодо виконання державних функцій від центрального уряду органам місцевої влади. Слід розрізняти різні типи децентралізації, оскільки вони мають різні характеристики, наслідки для політики та умови для успішної реалізації.

Види децентралізації включають політичну, адміністративну, фіскальну та ринкову децентралізацію. Розмежування цих різних концепцій корисно для висвітлення багатьох аспектів успішної децентралізації та необхідності координації між ними. Тим не менше, існує багато підходів у визначенні будь-якого з цих термінів, але важливішою є необхідність комплексного підходу.

Політична децентралізація має на меті надати громадянам або їх обраним представникам більше повноважень у процесі прийняття державних рішень. Цей вид децентралізації часто асоціюється з плюралістичною політикою та представницьким урядом, але в її основі передбачена демократизація, надання громадянам або їх представникам більше впливу при формуванні та реалізації внутрішньої політики. Концепція передбачає, що відбір представників з місцевих виборчих юрисдикцій дозволяє громадянам краще знати своїх політичних представників, а обраним чиновникам - краще розуміти потреби та бажання своїх виборців.

Адміністративна децентралізація спрямована на перерозподіл повноважень, відповідальності та фінансових ресурсів для надання державних послуг між різними рівнями управління. Це передача повноважень та відповідальності за планування, фінансування та управління певними державними функціями від центрального уряду та його відомств до регіональних органів влади.

Фінансова відповідальність є ключовим компонентом децентралізації. Якщо органи місцевого самоврядування та приватні організації мають ефективно виконувати децентралізовані функції, вони повинні мати адекватний рівень доходів - або залучених на місцевому рівні, або переданих від центрального уряду - а також повноваження приймати рішення щодо витрат. Бюджетна децентралізація може приймати різні форми, включаючи: а) самофінансування або відшкодування витрат за рахунок плати за користування; б) механізми співфінансування або спільного виробництва; в) збільшення місцевих доходів за рахунок податків на майно або продаж, або непрямих зборів, тощо. У багатьох країнах, що розвиваються, органи місцевого самоврядування або адміністративні одиниці мають юридичні повноваження щодо встановлення податків, але база оподаткування слабка, а залежність від субсидій центрального уряду висока.

За належних умов усі форми децентралізації можуть відігравати важливу роль у розширенні участі у політичній, економічній та соціальній діяльності в країнах, що розвиваються. Там, де вона ефективно працює, децентралізація допомагає пом’якшити ризиковані місця у процесі прийняття рішень. Децентралізація може допомогти скоротити складні бюрократичні процедури та підвищити чутливість урядовців до місцевих умов та потреб. Більше того, децентралізація може допомогти міністерствам національного уряду охопити більшу кількість місцевих територій послугами; забезпечити більш широке політичне представництво різноманітних політичних, етнічних, релігійних та культурних груп при прийнятті рішень.

Децентралізація може призвести до більш креативних, інноваційних та дієвих програм, дозволяючи місцеві експерименти. Її впровадження також може підвищити політичну стабільність та національну єдність, дозволивши громадянам краще контролювати державні програми на місцевому рівні.

Але децентралізація не є панацеєю, і вона має потенційні недоліки. Децентралізація не завжди може бути ефективною, особливо для стандартизованих, звичайних мережевих послуг. Це може призвести до втрати економії від масштабу та контролю над обмеженими фінансовими ресурсами з боку центрального уряду. Слабкий адміністративний або технічний потенціал на місцевому рівні може призвести до того, що послуги надаватимуться менш ефективно в деяких районах країни. Адміністративні обов'язки можуть бути перекладені на місцеві рівні без належних фінансових ресурсів та ускладнити рівномірний розподіл або надання послуг. Децентралізація іноді може ускладнити координацію національної політики та може дозволити захоплення функцій місцевими елітами. Крім того, недовіра між державним та приватним секторами може підірвати співпрацю на місцевому рівні.

Система місцевого самоврядування за участю населення повинна бути належним чином регламентована та включена в конституційні угоди держави з метою захисту від свавільних дій.

ПРАВОВИЙ СТАТУС ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ

Буднікова В.В., студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н., професор Кравцова Т.М.
Сумський НАУ

Впровадження ефективно діючої земельної кадастрової системи у будь-якій державі призводить до зменшення конфліктного потенціалу у земельних відносинах, адже достовірність зафіксованих у кадастрі просторових характеристик земельних ділянок зумовлює точну ідентифікацію прав на землю та справедливе вирішення земельних спорів. Завдяки існуванню єдиного земельного кадастру підвищується ефективність здійснення державного контролю за використанням та охороною земель, створюються передумови для проведення моніторингу земель та ґрунтів. Земельний кадастр, практично, відіграє роль головного джерела інформації для проведення землеустрою та оцінки земель. Саме з такою метою в Україні на сьогодні створено Державний земельний кадастр. Правовий статус Державного земельного кадастру, його завдання та функції визначено через низку нормативно-правових актів до яких відносяться Земельний Кодекс України від 25.10.2001р. № 2768-III [1], Закон України «Про Державний земельний кадастр» від 07.07.2011р. № 3613-VI [2], Постанова КМУ «Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру» від 17 жовтня 2012р. № 1051 [3].

Відповідно до Закону України «Про Державний земельний кадастр», Державний земельний кадастр - це «єдина державна геоінформаційна система відомостей про землі, розташовані в межах державного кордону України, їх цільове призначення, обмеження у їх використанні, а також дані про кількісну і якісну характеристику земель, їх оцінку, про розподіл земель між власниками і користувачами» [2]. Таке ж визначення державного земельного кадастру міститься і в ст. 193 Земельного Кодексу України [1]. Тобто, ДЗК є єдиною інформаційною базою про землі в межах державного кордону України в цілому, і в межах кожної адміністративної одиниці (населеного пункту) зокрема. В Державному земельному кадастрі також містяться дані про кожну земельну ділянку та про обмеження у використанні земель.

Основними завданнями ведення Державного земельного кадастру є забезпечення повноти відомостей про всі земельні ділянки, застосування єдиної системи просторових координат та системи ідентифікації земельних ділянок та запровадження єдиної системи земельно-кадастрової інформації та її достовірності. Головним призначення Державного земельного кадастру є забезпечення необхідною інформацією органів державної влади та органів місцевого самоврядування, зацікавлених осіб з метою раціонального використання та охорони земель [4, с. 34].

Держателем Державного земельного кадастру є Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру (далі - Держгеокадастр). Саме на Держгеокадастр та його територіальні органи покладено функцію ведення Державного земельного кадастру. До таких основних функцій слід віднести: 1) внесення до Державного земельного кадастру геодезичної, картографічної основи та відомостей про них (змін до них), індексних кадастрових карт (планів) відповідних адміністративно-територіальних одиниць (змін до них), індексної кадастрової карти кадастрової зони за межами адміністративно-територіальних одиниць (змін до неї) та відомостей про кадастрове зонування земель в межах території України (змін до них); 2) внесення відомостей або змін до них про землі в межах державного кордону, території адміністративно-територіальних одиниць; 3) внесення відомостей про обмеження у використанні земель; 4) внесення відомостей про земельні ділянки (їх частини), розташовані в межах території адміністративно-територіальних одиниць[3].

Саме на підставі внесення таких даних і відомостей формується Державний земельний кадастр. При цьому, під час ведення державного земельного кадастру створюються певні документи, які відображаються та змінюються за допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру, є його складовими та невід'ємними частинами і в сукупності становлять єдину геоінформаційну систему відомостей про землі та розподіл земель в межах державного кордону України. Такими документами є: індексні кадастрові карти (плани) держави та адміністративно-територіальних одиниць, індексні кадастрові карти (плани) кадастрової зони і кварталу, кадастрові карти адміністративно-територіальних одиниць та інші тематичні карти (плани), поземельні книги[3].

Таким чином Державний земельний кадастр є системою реєстрації, накопичення і узагальнення інформації про землі та території та створює можливість оперативно отримувати необхідні відомості про землі та земельні ділянки за рахунок користування даними про об'єкти кадастру, що відображені на цифровій картографічній основі.

Література:

1. Земельний Кодекс України від 25.10.2001 р. № 2768-III. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14 (дата звернення 26.03.2021).
2. Закон України «Про Державний земельний кадастр» від 07.07.2011 № 3613-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text (дата звернення 26.03.2021)
3. Постанова КМУ «Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру» від 17 жовтня 2012 р. № 1051. URL: https://cutt.ly/PxNqtrK (дата звернення 26.03.2021)
4. Бордюжа А. Світовий досвід розвитку кадастрових систем землекористування .Економіст. № 10. 2011. С. 34-35

ОСОБЛИВОСТІ РОЗГЛЯДУ СПРАВ ПРО ОБМЕЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ОСОБИ У ВІДВІДУВАННІ ГРАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ТА УЧАСТІ В АЗАРТНИХ ІГРАХ

Гришко О.О, студ. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Ю.О. Котвяковський
Сумський НАУ

З 2009 року гральний бізнес в Україні перебував під забороною, яка була встановлена Законом України «Про заборону грального бізнесу в Україні». Одним з основних мотивів введення законодавчої заборони, які були викладені авторами законопроекту у пояснювальній записці до нього, були численні факти виникнення у відвідувачів гральних закладів ігрової залежності. Наслідком такої залежності, як вказували автори відповідного законопроекту, були психологічний дискомфорт, роздратування, занепокоєння, стреси, агресивна поведінка, а у найбільш тяжких випадках непоодинокі спроби самогубства. Разом з тим, повна заборона грального бізнесу призвела до ряду негативних наслідків, зокрема виникнення значної кількості підпільних гральних закладів, які не підлягали жодному контролю з боку держави та громадськості, значних втрат надходжень до державного бюджету від даної сфери господарської діяльності тощо.

З метою повернення у правову площину діяльності з організації азартних ігор 14 липня.2020 року було прийнято Закон України «Про державне регулювання діяльності щодо організації та проведення азартних ігор» (далі – Закон), який визначив правові засади здійснення державного регулювання господарської діяльності у сфері організації та проведення азартних ігор в Україні, правові, економічні, соціальні та організаційні умови функціонування азартних ігор.

Значна увага у вказаному Законі приділяється запобіганню виникнення ігрової залежності – лудоманії. Так, ч. 6 ст. 16 Закону передбачено можливість встановлення обмеження участі особи в азартних іграх шляхом внесення особи до Реєстру осіб, яким обмежено доступ до гральних закладів та/або участь в азартних іграх. Такі обмеження встановлюються: самою особою, шляхом подання відповідної письмової заяви – на будь-який строк, але не менше шести місяців; рішенням уповноваженого органу за обґрунтованою заявою членів сім'ї першого ступеня споріднення або законних представників особи – на строк до шести місяців; за рішенням суду – на строк, що перевищує шість місяців.

Порядок розгляду справ про обмеження фізичної особи у відвідуванні гральних закладів та участі в азартних іграх встановлений розділом Главою 2^1 розділу IV Цивільного процесуального кодексу України. Вказана категорія справ розглядається у порядку окремого провадження. Відповідно до ст. 300^2 ЦПК України заявниками у відповідній категорії справ можуть бути члени сім'ї першого ступеня споріднення або законні представники особи, щодо якої може бути застосовано обмеження. Проте, визначаючи коло заявників законодавець застосував недостатньо чітке формулювання. Так, поняття «членів сім'ї першого ступеня споріднення» міститься лише у пп. 14.1.263 ст. 14 Податкового кодексу України із зазначенням про те, що дане визначення застосовується для цілей розділу IV цього Кодексу, тобто регулювання питань оподаткування доходів фізичних осіб. У зв'язку із вказаним доцільним, на нашу думку, є чітке визначення кола осіб, які можуть звернутись до суду з відповідною заявою, зокрема шляхом зміни формулювання ст. 300^2 ЦПК України з «членами сім'ї першого ступеня споріднення» на «батьки, чоловік або дружина, діти такої особи, у тому числі усиновлені». Аналогічні зміни доцільно внести і до Закону України «Про державне регулювання діяльності щодо організації та проведення азартних ігор». Відповідно до ст. 300^3 у заяві про обмеження фізичної особи у відвідуванні гральних закладів та участі в азартних іграх мають бути викладені обставини, що підтверджують підстави для обмеження фізичної особи у відвідування гральних закладів та участі в азартних іграх, а саме: 1) перевищення витрат на гру над особистими доходами особи, що ставить особу або її сім'ю у скрутне матеріальне становище; 2) наявність у особи боргових зобов'язань на суму більше 100 прожиткових мінімумів доходів громадян; 3) несплата особою аліментів впродовж більше трьох місяців; 4) отримання особою або членами її сім'ї житлової субсидії чи пільг на сплату житлово-комунальних послуг; 5) скрутне матеріальне становище особи чи членів її сім'ї, а також інших осіб, яких вона за законом зобов'язана утримувати. Безумовно, вказані обставини повинні підтверджуватись належними та допустимими доказами, при цьому обов'язок доказування покладається на заявника. В цій частині варто зазначити, що доведення наявності окремих підстав визначених ст. 300^3 ЦПК України може бути пов'язане із суттєвими ускладненнями не лише для заявника, а і для суду. Так, на нашу думку, досить складним є встановлення фактичних витрат на гру і, відповідно, співвідношення їх із особистими доходами особи щодо якої розглядається відповідна справа, оскільки особою можуть відвідуватись декілька гральних закладів про які заявнику може бути невідомо. Ускладненим може бути також встановлення повного обсягу боргових зобов'язань особи, оскільки витребування відповідної інформації можливе лише від фінансових установ на вимогу суду. Водночас встановити повний обсяг зобов'язань перед фізичними особами досить складно.

Викладене дає підстави для висновку в цілому про прогресивний характер норм, які передбачають заходи протидії виникненню ігрової залежності, проте вбачається потреба у подальшому їх вдосконаленні з врахуванням життєвих обставин та судової практики.

УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ УКРАЇНИ В ПЕРІОД ВХОДЖЕННЯ ДО ЦАРСЬКОЇ РОСІЇ

Гончаров В. В., ст. викладач
Губська Н. А., студ. 1м курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Сумський НАУ

Управління земельними ресурсами в період керування царського уряду можна поділити на декілька етапів: поміщицьке землеволодіння (початок XVIII – середина XIX ст.); капіталістичне землекористування в період ліквідації кріпосного права та період столипінського землевпорядкування; військово-революційне реформування землекористування (1914–1921 рр.).

В період початку XVIII ст. використання землі ґрунтувалося на кріпосному праві та призвело до остаточного закріпачення сільського населення (друга половина XVIII ст.). Цей процес був спричинений становленням товарного господарства, повною приватною власністю на землю і засоби виробництва, якими також стали залежні селяни. Законодавчо процес закріпачення був оформлений указом царського уряду від 3 травня 1783 року [1].

Зазначені процеси зумовили до повного переходу у другій половині XVIII ст. рангових, магістратських і ратушних селян у приватну залежність. Царські укази про реформування слобідських і малоросійських козацьких полків спричинили ліквідацію традиційного для Лівобережжя України політико-адміністративного і військового устрою, перетворення вільних козаків у залежних державних селян, примушення їх відбувати військову повинність у регулярній російській армії.

Намагався реформувати сільськогосподарське землекористування прийняттям низки указів після свого приходу до влади Олександр I (1801–1825). Указ від 12 грудня 1801 р. дозволяв державним селянам, купцям, міщанам купувати землю, незаселену кріпаками. Станом на середину XIX ст. на Лівобережжі та Півдні України цим указом скористались 34,5 тис. державних селян, які мали у власності 86 тис. десятин землі.

Царювання Миколи I було відзначено спробами нівелювати антагонізми в аграрному секторі та використанні землі при збереженні кріпосного права. Прихильники лібералізму переконували царя в необхідності пом'якшення кріпосного права як єдиного можливого варіанта виходу з кризи.

Після прийняття царського Маніфесту від 19 лютого 1861 р., який передбачав головні принципи селянської реформи та місцевих положень про поземельний устрій поміщицьких селян для окремих регіонів України, а відтак і України в цілому. Почався новий етап в управління земельними ресурсами - капіталістичне землекористування Було здійснено ліквідацію кріпосного права. Селяни ставали вільними і здобували низку особистих і майнових прав, вони отримали можливість купувати, продавати землю і нерухомість, займатись підприємницькою діяльністю.

Ліквідація кріпосного права лише частково розв'язала проблеми в землекористуванні: зросла кількість малоземельних і безземельних селян, посилився обіг землі за рахунок залучення її в оренду та купівлю-продаж, ефективність землекористування залишилась низькою, що вимагало здійснення заходів більш поглибленого реформування.

Криза, яка виникла в Європі в кінці XIX ст., а невдовзі стала світовою, охопила сільське господарство і промисловість. Головною причиною виникнення кризи в економіці сільського господарства України було надвиробництво рослинницької і тваринницької продукції.

Домінування общинного землекористування в царській Росії, що не стимулювало розвитку товарно-грошових відносин в аграрному секторі, змусило уряд 9 листопада 1906 р. розпочати реалізацію нової земельної програми, яка отримала назву - столипінське землевпорядкування.

Реформа була спрямована на заміну общинного землекористування, яке вирізнялося низькою продуктивністю, на одноосібні хутірські та відрубні землеволодіння та на підвищення рівня агротехніки в новостворених господарствах. Основна її мета - не порушуючи інститут общинного землеволодіння, розвинути приватну власність на землю, зробити її домінуючою.

Столипінське землевпорядкування не виправдало сподівань, оскільки не вдалось сформувати прошарок міцних індивідуальних власників землі (хуторян і відрубників) та порушити общину. Основним недоліком проведених реформ було те, що вони були спрямовані передусім на зміну форм землеволодіння, проте не забезпечували розвиток товарно-грошових відносин кооперації.

Реформування сільськогосподарського землекористування, запровадженого царським урядом спричинило обезземелення селян, появу значного контингенту безробітних, різкого загострення соціальних відносин на передодні Першої світової війни. А під час війни помітно сповільнились темпи інтенсифікації сільськогосподарського землекористування, зменшились площі оброблювальних земель і посівів зернових, технічних культур, у зв'язку зі зменшенням кількості працездатного населення, нестачі посівного матеріалу, масові міграції. Царський уряд не був спроможний реформувати земельні відносини, інтенсифікувати сільськогосподарське землекористування, що спричинили до перевороту 1917 року.

Список використаної літератури:

1. Паньків З. П. Еволюція землекористування в Україні : монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012.188 с.

ЯДЕРНЕ «РОЗОРЕННЯ» УКРАЇНИ

Даценко Ю. Ю., студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Волченко Н. В.
Сумський НАУ

«Жодна зброя ніколи не буде використовуватися проти України» – слова з тексту Будапештського меморандуму. Жодна з країн (США, Росія, Велика Британія) підписавши Будапештський меморандум не збиралася гарантувати безпеку Україні. Цікаву деталь можна помітити у перекладі документу. В українській назві було зазначено «security guarantees» (гарантії безпеки), але в англійські версії Лондон та Вашингтон залишили слово «security assurance»(безпекові запевнення). Ні до чого не зобов'язуюче слово «assurance» дало змогу США та Британії не давати жодних гарантій безпеки. А саме термін «guarantees» передбачав військові зобов'язання, які передбачались лише членам НАТО. Від самого початку Будапештський меморандум не був юридично зобов'язуючим документом.

Україна не дослухалася до слів канцлера Німецької імперії Отто фон Бісмарка: «Договори з Росією не варті й паперу, на якому вони написані». Підписавши Будапештський меморандум Україна стовідсотково віддала ядерну зброю потенційному агресору та ворогу. Арсенал ядерної зброї на суму більше 100 мільярдів доларів опинився у Росії, яка натомість передала ядерного палива на суму менше 1 мільярда доларів. Знищення третього за потужністю у світі ядерного потенціалу і призвело до захоплення Криму та окупації сходу України. Росія перетворила Крим у військову базу, де розмістила ядерну зброю, яка може бути скерована проти Європейських країн. Якби Україна зберегла якусь частину тактичної ядерної зброї чи призвело б це до війни з боку Росії? Це могло б кардинально змінити ситуацію. Виникає питання навіщо було взагалі підписувати договір про роззброєння, якщо Україна ніколи не виступала агресором та не проводила ядерних випробувань. Юрій Костенко (міністр охорони довкілля та ядерної безпеки (1992–1998)) вважав Україну de facto and de jure повністю ядерною країною, але позиція Росії була дещо інакшою, Москва не визнавала Україну як ядерну країну. За словами Юрія Костенка пропозиції США щодо співпраці з переробки ядерних матеріалів та стратегічного співробітництва, зокрема, вступу України до Північно-Атлантичного альянсу, які були «і найкращим шляхом роззброєння, і гарантією безпеки», залишилися проігнорованими. Саме через поширену думку, що Росія наш друг, а Захід та НАТО ворог, Україна віддала перевагу підписати меморандум.

Будапештський меморандум є прикладом для інших країн, адже провал цього документу засвідчує, що надійний спосіб захистити державу є не клаптик паперу зі словами «гарантії», а саме ядерна зброя, як засіб стримування від агресії. Суть є чіткою, бо в світі жодна країна не здійснить агресію по відношенню до ядерної держави. Деякі країни вже зробили свої висновки, а саме Північна Корея, Ізраїль, Індія та Пакистан.

Щодо договору про нерозповсюдження ядерної зброї який є not equal, адже робить виняток для п'яти країн, які є членами Ради Безпеки ООН та які входять до ядерного клубу. Виникає питання про логіку цього документу, чому одним можна володіти ядерною зброєю, а іншим ні? Зараз ми можемо говорити про певні кроки, які Україна може вжити: вступ до НАТО, вдосконалення військової сфери або відновлення ядерного статусу. Шанс на вступ України до НАТО є мізерним через низку причин а саме: 1) територіальна проблема, 2) стан війни з Росією (НАТО не хоче зазнавати військових ризиків та війни з Росією), 3) українські інтереси нікого не хвилюють. Україна може відновити статус ядерної держави. 1) ми маємо технічний потенціал; 2) агресія Росії, розгортання ядерної зброї на території України в Криму та посягання на територіальну цілісність України буде дипломатичним аргументом відновлення ядерного статусу та на законних підставах зможе вивести Україну за межі Договору про нерозповсюдження ядерної зброї; 3) Ізраїль та Пакистан вже стали ядерними державами (вони не оголошували свої наміри, аби не дозволити знищити їхніх планів). Але з відновленням ядерного статусу Україна може зазнати міжнародних санкцій, політичної ізоляції. Сильні держави мають в своїх арсеналах ядерну зброю, однак роблять все можливе аби інші країни не захищали себе ефективною зброєю.

Отже, жодний клаптик паперу з назвою «гарантії» не можуть забезпечити країні безпеку. Єдиний вихід для України це створення потужної військової сили або відновлення статусу ядерної держави. Україна повинна захищати себе самостійно, адже більшість країн лише висловить свою «глибоку занепокоєність». Як зазначав Олександр Турчинов, ми фактично – форпост протистояння цивілізованого світу відновленню імперії зла та її наступу на демократичний світ.

Список використаних джерел

1. Будапештський меморандум URL: http://prosvit.in.ua/his_tory/budapest-memorandum-1994.html (дата звернення 25.03.2021)

2. Міжнародно-правовий статус Будапештського меморандуму URL: http://ufpa.org.ua/sites/default/files/knyga_3_0.pdf (дата звернення 25.03.2021)

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ФІНАНСУВАННЯ МІСЦЕВИМИ БЮДЖЕТАМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ДІТЕЙ-СИРІТ ТА ДІТЕЙ, ПОЗБАВЛЕНИХ БАТЬКІВСЬКОГО ПІКЛУВАННЯ.

Демченко О. В., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Чернадчук Т.О.
Сумський НАУ

Відповідно до частини третьої статті 52 Конституції України – утримання та виховання дітей-сиріт і дітей, позбавлених батьківського піклування, покладається на державу. Здобутком України є приведення в цілому національного законодавства стосовно дітей до міжнародних норм, Конвенції ООН про права дитини. Зокрема статтею 25 Закону України «Про охорону дитинства» встановлено, що діти, які внаслідок смерті батьків, позбавлення батьків батьківських прав, хвороби батьків чи з інших причин залишилися без батьківського піклування, мають право на особливий захист і допомогу з боку держави[1].

Аналізуючи проблемні питання у сфері соціального захисту дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування, І.Я. Воронецька наголошує на проблематиці різноманітного (подвійного) фінансування, оскільки через недостатність коштів у бюджетах різних рівнів на практиці виникають суперечки щодо того, хто повинен виплачувати грошову компенсацію [2, с. 201].

Констатуючи те, що на сьогодні існує ціла низка проблем щодо фінансування державних програм у сфері соціального захисту дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування, зупинимось на деяких з них. Важливе значення займає питання оздоровлення зазначеної категорії дітей. Уряд спільно з місцевими держадміністраціями забезпечують щорічне безкоштовне оздоровлення дітей-сиріт в оздоровчих закладах, таборах праці та відпочинку, а також закордоном. Оздоровлення фінансується за рахунок державного та місцевих бюджетів.

Окремої уваги потребує питання житлового забезпечення. Право на житло, в якому проживала дитина до влаштування зберігається до досягнення повноліття. Відповідальність за збереження житла несуть спільно органи місцевого самоврядування та місцеві держадміністрації. Згоду на відчуження такого житла за рішенням суду можуть дати тільки органи опіки та піклування. Діти-сироти, які не мають житла забезпечуються місцевими адміністраціями та органами місцевого самоврядування житом позачергово за місцем проживання. Проте, щодо житлового забезпечення дітей-сиріт, положення про позачергове надання житла не надає достатніх гарантій. Дана пільга передбачена для чисельних категорій інших пільговиків. Тому, варто передбачити застосування програмного підходу до житлового забезпечення сиріт, що гарантувало б більш менш надійне фінансування соціального житлового будівництва[3].

Водночас, на сьогодні не існує дієвого механізму здійснення нагляду за житлом посиротілих дітей, коли опіка над ним не встановлена. Служби у справах дітей у випадках порушення житлових і майнових прав дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування, вживають ряд певних заходів, але їх ефективність є незначною. Тільки з 2017 року в Україні запроваджено механізм надання субвенції місцевим бюджетам на будівництво / капітальний ремонт / реконструкцію малих групових будинків для дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування.

Так, 8 липня 2020 року заступник Міністра соціальної політики України Борис Лебедцов підвів підсумок результатів використання субвенції в 2017-2019 роках, зокрема зазначивши, що у 2017-2018 роках було придбано 124 будинки для дитячих будинків сімейного типу та побудовано 2 ДБСТ (куди влаштовано понад 800 дітей) та придбано 1297 квартир для 1503 осіб з числа дітей-сиріт. У 2019 році було започатковано і надано компенсацію на придбання житла. Це дозволило придбати 1971 квартиру для дітей-сиріт і дітей, позбавлених батьківського піклування та осіб з їх числа та придбати 14 ДБСТ. [4].

Висновки. Отже, питання захисту прав дітей на сьогодні є одним із пріоритетних напрямків реалізації державної політики. Основними векторами соціального забезпечення дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування, зафіксованими у державних документах, є модернізація підходів до фінансування закладів інституційного типу, затвердження механізмів співфінансування з державних і місцевих бюджетів та затвердження державних стандартів соціального обслуговування сімей із дітьми вказаної категорії дітей.

Література

1. Соціальний захист дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http: // ratadmin.gov.ua / upravlinnia-iustytsii-informuie / item / 2745-social-nyy-zahyst-ditey-syrit-ta-ditey-pozbavlenyh-bat-kivs-kogo-pikluvannya.
2. ВоронецькаІ.Я. Юридичні гарантії працевлаштування дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування / І.Я. Воронецька // Вісник Академії адвокатури України. – 2012. – Число 3. – Е. 200–202.
3. Проблеми законодавчого забезпечення соціального захисту дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https: // parlament.org.ua / 2004 / 06 / 25 / problemi-zakonodavchogo-zabezpechennya / .
4. Влаштування дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування, в сімейні форми виховання і забезпечення їх житлом-головний пріорітет діяльності Міністерства соціальної політики у 2020 році. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https: // www. msp. gov. ua/news/18852.html

РОЗМЕЖУВАННЯ ПОНЯТЬ «ПРАВОВІДНОШЕННЯ» ТА «ПРАВОВИЙ ЗВ'ЯЗОК»

Джорамурадова Джемал, студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. М.Ю. Кузнецова
Сумський НАУ

Певна група вчених вважає, що розмежування понять «правовідношення» та «правовий зв'язок» є недоцільним, тому у своїх роботах вони традиційно використовують зазначені поняття як ідентичні та взаємозамінні. Враховуючи відсутність єдиної позиції щодо розуміння правової природи правовідношення, вважається за необхідне висвітлити спірні питання теорії правовідношення. Передусім необхідно визначити існуючі наукові розбіжності щодо використання понять «правове відношення» та «правовий зв'язок».

Водночас інша група вчених наполягає на необхідності усвідомлення різниці між цими поняттями, пропонуючи розуміти «правовий зв'язок» як особливу приналежність, атрибут правової системи. Наприклад, Л. С. Явич, висловлюючись з цього приводу, підкреслює, що «у правовій сфері діяльності людей ми зіткнулися з відомою відмінністю між суспільним зв'язком та суспільним відношенням, але це питання потребує ще додаткових досліджень… С. С. Алексєєв писав, що відношення і є зв'язок. Це неточно» [1, с. 210, 211]. Поглиблюючи свою думку, Л. С. Явич підкреслює, що правові відносини відрізняються від правових зв'язків як «ступенем конкретизації суб'єктів та їх прав (обов'язків), про що згадувалося, так і характером залежності суб'єктів права. ... У правовідносинах, на відміну від юридичного зв'язку, має місце поведінка взаємодіючих осіб, взаємообумовлених діяльністю. Тут суб'єкти та їхні вчинки перебувають у прямому загальнозначущому стабільному соціально-юридичному контакті. При формальному підході відмінності між правовідносинами та правовими зв'язками не істотні, зводяться до конкретизації суб'єктного складу, прав і обов'язків» [1, с. 210, 211]. Подібної думки серед науковців дотримувалися, зокрема, Ю. І. Гревцов [2, с. 35], Г. В. Мальцев, В. Д. Сорокін, В. Н. Протасов, Л. Б. Тіунова [3].

Водночас навіть серед прихильників необхідності розмежування понять «правове відношення» та «правовий зв'язок» існують дві різних точки зору щодо їх співвідношення. Згідно з першою точкою зору поняття «правовий зв'язок» є більш широким порівняно з поняттям «відношення», саме тому суспільні відносини необхідно розглядати як різновид суспільних зв'язків, а правовідносини – як різновид правових зв'язків [3, с. 36]. Друга точка зору є протилежною: поняття суспільного відношення є більш широким, ніж суспільний зв'язок, тому саме правовий зв'язок є різновидом правовідношення [4, с. 60].

На нашу думку, слід погодитися з авторами, які підтримують першу позицію (правовідносини – це різновид правових зв'язків). Крім того, більшому розумінню цього питання сприятиме усвідомлення існування двох можливих типів співвідношення правових відносин з неврегульованими суспільними відносинами.

По-перше, деякі суспільні відносини можуть існувати і без їх правового врегулювання, тобто, вони можуть або бути правовими, або не бути такими (тут мається на увазі не їх протиправність, а лише відсутність спеціального юридичного упорядкування). У ряді випадків певні суспільні відносини вже існують, і законодавець їх не створює, а юридично впорядковує, роблячи правовими відносинами. Наприклад, багато економічних відносин формуються та розвиваються без правового втручання і лише після певного часу потрапляють до сфери правового регулювання, постаючи правовідносинами.

По-друге, деякі суспільні відносини можуть існувати тільки як правові суспільні відносини (наприклад, процесуальні правовідносини) [5, с. 31, 32]. Такі види суспільних відносин без наявності норми права існувати в принципі не можуть.

Список використаних джерел:

1. Явич Л. С. Общая теория права / Л. С. Явич. – Л. : ЛГУ, 1976. – 287 с.
2. Гревцов Ю. И. Проблемы теории правового отношения / Ю. И. Гревцов. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1981. – 85 с.
3. Тиунова Л. Б. Системные связи правовой действительности: Методология и теория /Л. Б. Тиунова. – СПб. : Изд-во С.-Петербургского университета, 1991. – 136 с.
4. Протасов В. Н. Правоотношения как система / В. Н. Протасов. – М. : Юридическая литература, 1991. – 142 с.
5. Поляков А. В. Общая теория права: Феноменолого-коммуникативный подход. Курс лекций / А. В. Поляков. – [2-е изд., доп.]. – СПБ. : Изд-во «Юридический центр Пресс», 2003. – 845 с.

ДИСКУСІЙНІ ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ СМЕРТОЇ КАРИ В УКРАЇНІ

Дідусьов В.О., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Клочко А.М.
Сумський НАУ

Питання застосування смертної кари як виду покарання викликає чимало дискусій. На теперішній час цей вид покарання є неприйнятним у більшості країн світу. Проте, слід зазначити, що окремі високо розвинуті держави (США, ОАЕ, Сінгапур, Японія) застосовують смертну кару за вчинення найбільш тяжких суспільно-небезпечних діянь. Серед держав пострадянського простору цей вид покарання продовжують застосовувати у Республіці Білорусь.

Існують різні види реалізації смертної кари, які характеризуються, насамперед, більш-менш гуманним способом приведення їх у виконання. Це зумовлено необхідністю мінімізувати фізичний біль особи з метою формального забезпечення мети покарання, яка теоретично не повинна бути спрямована на спричинення моральних чи фізичних страждань винного. У радянський період виконання смертної кари проводилося переважно через розстріл.

Заборона застосування смертної кари як виду покарання в Україні пов'язана з вимогами перебування держави у складі Ради Європи. Вперше заборона застосування смертної кари була запроваджена у 1995. Проте згодом судові вироки, що передбачали покарання у вигляді смертної кари продовжили виконувати, обумовлюючи це відсутністю відповідних змін у кримінальному законодавстві. Це теоретично сприяло би виникненню загрози що членства України у Раді Європи.

Починаючи з 1997 року запроваджена заборона що виконання смертних вироків в Україні. Згодом у 1999 році Конституційний суд України дійшов висновку, що смертна кара як вид покарання суперечить положенням Конституції України, що спряло у подальшому реформуванню положень Кримінального кодексу України (далі- ККУ) та виключенню формулювання «смертна кара» зі переліку видів покарань чинного ККУ.

Чимало наукових досліджень підтверджують, що доцільність застосування смертної кари належить до дискусійних питань. Це обумовлено комплексом певних факторів, наприклад, ймовірністю судових помилок під час винесення смертельних вироків, неякісним розслідуванням та неврахуванням всіх важливих обставин справи та характеристик винного, тощо.

Більш того, смертна кара не сприяє утриманню осіб від вчинення кримінальних правопорушень. Як демонструють вибіркові кримінологічні дослідження кількісні показники кримінальних правопорушень проти життя особи не знижуються при застосуванні смертної кари чи довічному позбавленні волі. Особа, яка вчинює умисний злочин проти життя не приймає до уваги вид покарання який теоретично може бути застосованим щодо неї.

Додержуємося думки, що наразі застосування смертної кари у нашому цивілізованому суспільстві є недоцільним, проте санкції за окремі кримінальні правопорушення повинні бути посилені.

ВЕРХОВЕНСТВО ПРАВА ЯК ОСНОВА ГАРМОНІЗАЦІЇ ЦИВІЛЬНОГО ПРОЦЕСУАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ ІЗ ЗАКОНОДАВСТВОМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Довженко А. О., студент 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Ладика Ю.В.
Сумський НАУ

Одна з ознак цивілізованості правової системи сучасності – це верховенство права. Його значимість підтверджується неодноразовим наголошенням у документах міжнародних організацій, наприклад Резолюція Генеральної Асамблеї, а у одній із доповідей європейської комісії за демократію через право (Венеціанська комісія) верховенство права разом із демократією та правами людини визнається фундаментальною засадою європейських правопорядків.

Принцип верховенства права нині перебуває у центрі уваги вітчизняних науковців. Проголошення цієї ідеї в Конституції України та впровадження на рівні галузевого законодавства вимагає детального з'ясування й адекватного тлумачення. Неабияке значення має традиційно постійний інтерес до верховенства права в світовій науковій думці, який у світлі євроінтеграційних прагнень України, глобалізації та активного засвоєння нашою державою міжнародних стандартів забезпечення прав людини набуває підвищеної актуальності [1].

Слід підкреслити, що становлення в Україні сучасної моделі верховенства права цивільного судочинства зумовлене правом особи на судовий захист як важливої складової системи конституційних прав людини. Відповідно до Основного Закону України здійснення судочинства є ключовою рисою функціонування судової гілки влади, яка базується на ієрархічній структурі судових інституцій. Якість міжнародних стандартів цивільного судочинства наведена у Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод. Норми Конституції і міжнародних договорів України являються правовою основою розвитку цивільного процесуального законодавства. Основоположним напрямком удосконалення цивільного процесуального законодавства є реалізація досвіду правового регулювання цивільного судочинства країн Європейського Союзу. Правильне використання досвіду держав-учасників Європейського Союзу спрямоване лише на вдосконалення дії принципів доступності правосуддя [2].

Для європейського правового суспільства дуже важлива проблематика гармонізації наднаціонального та національного права. Особливо вадливою дана проблема стосується правового регулювання процесуальних відносин, зокрема цивільних процесуальних відносин. Специфіка гармонізації цивільного судочинства через верховенство права має суть в тому, що в межах Європейського Союзу зіштовхнулися правові системи загального та континентального права, які мусять так чи інакше узгоджуватися та піддаватися уніфікованому правовому регулюванню на наднаціональному рівні. Оскільки доцентрові процеси у структурі ЄС зміцнюються, то і роль гармонізації, в даному випадку цивільно-процесуальних відносин, зростатиме. Такі тенденції посилюються в умовах глобалізації та розширення ЄС. Тому аналіз положень та процедур верховенства права цивільного судочинства Європи дуже важливий для подальшого реформування національного законодавства України з метою його узгодження з правом ЄС. Визнання в Україні принципу верховенства права свідчить про гармонізацію національної правової системи із європейською правовою доктриною, оскільки термін «верховенство права» походить з англійської мови (від словосполучення *the rule of law*) і означає «панування права». Ця категорія залишається одним із найпрогресивніших здобутків цивілізаційної історії всього людства у сфері регулювання суспільних відносин [3].

Таким чином, гармонізація цивільного процесуального законодавства України та Європейського Союзу є надзвичайно важливим процесом, який забезпечить впровадження європейських стандартів щодо цивільного судочинства шляхом застосування верховенства права.

Використана література:

1. Дем'янова О.В. Реалізація верховенства права в цивільному судочинстві: постановка проблеми/ Вісник Верховного Суду України. – 2013. – № 3 (32); Режим доступу до ресурсу: https://kia.court.gov.ua/sud2690/1j/4q/67153/
2. Бонтлаб В. В. Тенденції гармонізації цивільного процесуального законодавства України та ЄС: науково-правовий аспект/ Вісник Верховного Суду України. – 2015. – № 1 (38); Режим доступу до ресурсу: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Suap_2015_1_12
3.Константій О.В. Щодо проблеми реалізації принципу верховенства права у сфері діяльності судової влади в Україні / Вісник Верховного Суду України. – 2009. – № 8 (108). Режим доступу до ресурсу: https://www.viaduk.net/clients/vs.nsf/0/EA724CB626C9EAB1C225762B0049C468

ОСОБЛИВОСТІ РОЗСЛІДУВАННЯ САМОВІЛЬНОГО ЗАЛИШЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ЧАСТИНИ АБО МІСЦЯ СЛУЖБИ

Єрмолов О. В., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. П. М. Маланчук
Сумський НАУ

У Збройних силах України почастішали випадки злочинів щодо проходження військової служби. Одним із видів військових злочинів є самовільне залишення військової частини або місця служби (ст. 407 КК України). Самовільним залишенням військової частини або місця проходження служби вважається – відсутність військовослужбовця на службі без поважних причин понад три доби.

Метою дослідження є висвітлення проблеми розслідування даної категорії злочинів та вдосконалення законодавства.

Окремі питання, пов'язані з порядком проходження військової служби, висвітлюються у працях М. М. Сенько, В. О. Бодаєвського, М. І. Панова та інші.

В. Пелецький висловлює думку про те, що: на початку розслідування злочину, передбаченого ст. 407 КК України, як правило, виникають ситуації, коли військовослужбовець відсутній у військовому формуванні та немає інформації про місце його перебування або місце його перебування невідоме, але є інформація, що він не захворів, не загинув, не затриманий правоохоронними органами. Данна класифікація є невичерпаною, оскільки не охоплені випадки, коли командування обізнане про місце перебування військовослужбовця.

Отже, йдеться про можливе приховування цього злочину від органів досудового розслідування, тобто бездіяльність військової влади (ст. 426 Кримінального кодексу України (КК України) Потрібно зауважити на тому що, на початковому етапі розслідування доцільно зважати на джерела інформації про злочин і зміст матеріалів, які є підставою для внесення відповідних відомостей до Єдиного реєстру досудових розслідувань (ЄРДР). Відповідно до Закону України від 13 квітня 2012 року "Про внесення змін до деяких законодавчих актів у зв'язку з прийняттям Кримінального процесуального кодексу України" змінено диспозицію ст. 426 КК України. Згідно з ч. 1 цієї статті бездіяльністю військової влади поряд з іншими формами вчинення злочину визнається 'не направлення військовою службовою особою до органу досудового розслідування повідомлення про підлеглого, який вчинив кримінальне правопорушення.

Основною причиною залишення військової частини є особливість військовослужбовця, а саме, його непідготовленість до фізичних навантажень та умов служби, безпорадність, невпевненість, критичні відносини з товаришами по службі та інші. Другою причиною є спосіб залишення військової служби, а саме, відкрито чи таємно, у власний спосіб чи за допомогою військовослужбовців або цивільних людей, із застосуванням певних технічних пристроїв та інші. Приховування злочину військовослужбовцями полягає в маскуванні своїх дій шляхом виготовлення фіктивних документів для виправдання самовільної відсутності, внесення неправдивої інформації до облікової документації військової частини, переховування в родичів, друзів, знайомих. Військовослужбовці за контрактом та офіцери перестають виходити на службу, самовільно залишають місце служби, як правило, тимчасово влаштовуються на іншу роботу, посилаються на нібито поважні причини своєї відсутності (власну хворобу або хворобу родичів, перешкоди стихійного характеру) на думку Давиденко В. В.

Важливою складовою типової обстановки є місце та час вчинення злочину, що вважаються джерелом інформації стосовно способу його вчиненні, які пов'язані з іншими елементами криміналістичної характеристики. Найбільш сприятливі час та місце, а це переважно часи найменшого контролю з боку командирів, впливають на спосіб вчинення злочину.

Специфіка розслідування самовільного залишення військової служби полягає у тому, що спочатку стає відома особа яка вчинила злочин. Тому найбільш загальними (генеральними) слідчими ситуаціями є:

1) ситуація, що характеризується відсутністю військовослужбовців у військовій частині або місці служби;

2) ситуація, що характеризується припиненням ухилення від військової служби.

Проблемним також є доказове значення поведінки особи в момент її затримання. Особа, яка затримала військовослужбовця, спостерігала його в певній обстановці і припинила його подальші дії з ухилення від проходження військової служби. Однак КПК України містить вимоги, згідно з якими про затримання особи, підозрюваної у вчиненні злочину, складається протокол, в якому, крім відомостей, передбачених статтею 104 цього Кодексу, зазначаються: місце, дата і точний час (година і хвилини) затримання; підстави затримання; результати особистого обшуку; клопотання, заяви чи скарги затриманого, якщо такі надходили; повний перелік процесуальних прав та обов'язків затриманого.

Отже, для покращення досудового розслідування самовільного залишення військової частини або місця служби характеризуються специфікою підстав для внесення відомостей до ЄРДР, типових слідчих ситуацій, обставин, що формують предмет доказування у кримінальному провадженні.

ПРОБЛЕМАТИКА ПРИЗНАЧЕННЯ І ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТИЗ В АДМІНІСТРАТИВНОМУ СУДОЧИНСТВІ

Ждан Д.С., студ. 2 курсу с.т. ЮФ
Науковий керівник: проф. Т.М. Кравцова
Сумський НАУ

В адміністративному судочинстві експертизу включено в один із видів доказів, що обгрунтовують вимоги і заперечення учасників справи, а також встановлюють наявність або відсутність юридично значущих фактів.

Висновок експерта, відповідно до ст. 101 КАС України, являє собою докладний опис проведених експертом досліджень, який оформлюється у письмовій формі. Але саме призначення і проведення судових експертиз а адміністративному судочинстві має низку суперечностей і містить положення, які мають суто формальний характер, викликають дискусії і потребують вдосконалення законодавства.

Так, наприклад, у ст. 106 КАС України зазначається, що експертиза проводиться в судовому засіданні або поза межами суду. Слід зазначити, що положення про проведення експертизи судовим експертом в залі суді, під час судового засідання, має суто теоретичний і формальний характер. Так, відповідно до п. 3.2. «Інструкції про призначення і проведення судових експертиз та експертних досліджень та Науково-методичні рекомендації з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень» (далі – Інструкція), зазначається, що матеріали для проведення експертизи направляються до експертної установи, а про проведення експертизи в залі суду в Інструкція не згадується. Також в Інструкції (п. 4.1.) зазначено про встановлення строку проведення експертизи. В п.1.13. зазначено, що строк проведення експертизи не може перевищувати 90 календарних днів. Саме це положення виключає проведення судової експертизи в залі судового засідання. На нашу думку, слід виключити із положень КАС України положення про проведення експертизи в судовому засіданні, тому що саме воно суперечить положенням про строки проведення, які можуть суттєво розбігатись із строками в адміністративному судочинстві.

Також заслуговує уваги проблема звернення до експерта або експертної установи однієї із сторін адмінсудочинства для отримання судової експертизи. В ст.106 КАС України зазначається, що експертиза проводиться за замовленням учасника справи або за ухвалою суду. Тобто закон конкретно окреслює, хто з учасників провадження може звернутись до експерта або експертної установи. Дане положення виключає можливість надання матеріалів судової експертизи, яку було проведено до початку судового розгляду. Таке положення не впливає на процесуальні права сторін, тому що сторони наділені можливістю звернутись до експерта (або експертної установи) під час провадження або клопотати про це. Але можливість надати готовий доказ сприятливо б могла вплинути на час самого провадження. В той же час, в ст. 79 КАС України передбачає подання доказів разом із позовною заявою.

Звертає на себе також положення, визначене в КАС України – поняття «експертиза» вживається без конкретизації - судова експертиза. Відповідно до ст. 1 Закону України «Про судову експертизу» (далі – Закон), судова експертиза – це дослідження на основі спеціальних знань у галузі науки, техніки, мистецтва, ремесла тощо об'єктів, явищ і процесів з метою надання висновків з питань, що є або будуть предметом судового розгляду. Тобто, задоволення потреби сторін і суду у спеціальних знаннях під час адміністративного судочинства здійснюється саме судовими експертами, а не експертами, тому що проведення саме судової експертизи здійснюється судовими експертами, а не експертами з будь-яких питань. Судовий експерт, на відміну від експерта, це фахівець, який має вищу освіту, освітньо-кваліфікаційний рівень не нижче спеціаліста, пройшов відповідну підготовку та отримав відповідну кваліфікацію судового експерта з певної спеціальності (ст. 10 Закону). Тому є необхідність у стандартизації понять, і зазначення в КАС України замість поняття експертиза – судова експертиза, і замість поняття експерт – судовий експерт.

Є також процесуальна проблема щодо призначення судової експертизи, яка пов'язана із клопотанням однієї із сторін про це до суду і відмова судді. Жоден процесуальний кодекс не містить відомостей або алгоритму дій сторони в таких випадках. В КАС України не прописано, чи один раз, чи декілька разів можна звертатися до суду з подібним клопотанням. Тому КАС України повинен містити інформацію, на наш погляд, про те, що з клопотанням про призначення експертизи можна звертатись з приводу одного й того ж питання не більше, наприклад, двох разів, щоб таке звернення не потягнуло за собою висновки про зловживання процесуальними правами.

Таким чином, окреслено коло проблем, яке пов'язано з призначенням і проведенням судової експертизи в адміністративному судочинстві. Серед таких проблем є спірне зазначення проведення експертизи в залі судового засідання, що пов'язано з визначенням строків. Такою проблемою є звернення сторони до експертної установи до початку провадження, що не має відповідного закріплення у законодавстві. А також відсутність єдиного поняття «судова експертиза» і «судовий експерт». Всі ці проблеми потребують опрацювання.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

Журбенко В.А., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач Петрова Н.О.
Сумський НАУ

Продовольча безпека являється основою існування та функціонування в умовах незалежності будь-якої держави, в тому числі і України, тому її формуванню і забезпеченню повинна приділятися значна увага. Формування та забезпечення продовольчої безпеки мають свої характерні особливості та проблеми, спричинені багатьма факторами впливу, як позитивними, так і негативними. Вирішення численних проблем забезпечення продовольчої безпеки в Україні є актуальним та необхідними, особливо в умовах посилення інтеграційних зв'язків, зокрема, членства України в Світовій організації торгівлі та підписання Угоди про Асоціацію між Україною та країнами ЄС [1]. Питанням правового регулювання у сфері продовольчої безпеки приділяли увагу такі вчені як: М. Гребенюк, Ю. Губені, Т. Дудар, В. Єрмоленко, І. Кошкалда, Т Курман, К. Пилипенко , П. Саблук , М. Сичевський, О. Шпичак, М Шульга, та інші. Однак, на наш погляд, слід приділити увагу порівняльному аспекту правового регулювання продовольчої безпеки зарубіжних країн для врахування позитивного міжнародного досвіду формування та розвитку продовольчої безпеки в Україні. Варто зазначити, що вперше термін «продовольча безпека» було введено в 1974 році в Римі Генеральною Асамблеєю ООН на Всесвітній конференції з проблем продовольства [2]. Пізніше, в 1996 році було прийнято Римську декларацію з всесвітньої продовольчої безпеки. При цьому, Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (ФАО) встановлює, що продовольча безпека існує, коли всі люди в будь-який час мають фізичний і економічний доступ до достатньої, безпечної та поживної їжі для задоволення своїх дієтичних потреб і харчових переваг для активного і здорового способу життя [3]. Зарубіжні країни приділяють велике значення правовому регулювання продовольчої безпеки. Так, політика Франції у сфері продовольчої безпеки здійснюється на основі відповідної Стратегії внутрішньої продовольчої безпеки. Державна політика в сфері сільського господарства Німеччини діє на основі Стратегії продовольчої безпеки, яка поєднала у собі весь комплекс як загальнотеоретичних підходів до розуміння продовольчої безпеки, так і економічних й юридичних засобів її досягнення, що сприяє забезпеченню безпеки та якості продуктів харчування, гарантуванню прав споживачів та дотриманню процедур врегулювання конфліктних ситуацій зі споживачами. У США були прийняті спеціальні Закони «Про продовольчу безпеку США» (1985 р.), «Про поліпшення продовольчої безпеки» (1986 р.), що створили нормативне підґрунтя в сфері державного регулювання продовольчої безпеки. Дія норм Федерального закону США «Про продовольчу безпеку» спрямована на розвиток виробництва зерна, молочних продуктів, рису, сої, бобів, цукру. Державне регулювання продовольчої безпеки в США здійснюється на засадах забезпечення населення якісними продуктами харчування, опанування міжнародних продовольчих ринків, розвитку сільськогосподарського виробництва. У Канаді з 1998 р. запроваджено «План дій Канади щодо забезпечення продовольчої безпеки», який став відповіддю цієї країни Всесвітньому продовольчому саміту щодо зобов'язань, прийнятих міжнародним співтовариством зі скорочення кількості голодуючих вдвічі не пізніше 2015 р. У Японії функціонує основний закон «Про продовольство, сільське господарство та розвиток сільських районів», що набув чинності в 1999 р. Метою закону є покращення життя населення, стабільне забезпечення продовольства, розвиток профілюючих галузей сільського господарства та інфраструктури сільських районів [4].

Зважаючи на міжнародний досвід правового регулювання продовольчої безпеки. На сьогодні, в Україні досі не прийнятий Закон України «Про продовольчу безпеку України» попри існування законопроекту № 8370-1 від 28.04.2011 року. Таким чином, пропонуємо розробити та прийняти Закон України «Про продовольчу безпеку України», враховуючи особливі умови посилення інтеграційних зв'язків, зокрема, членства України в Світовій організації торгівлі та підписання Угоди про Асоціацію між Україною та країнами ЄС.

Список використаних джерел:

1. Natalia O. Petrova, Valentyna V. Nezhevelo, Alyona M. Klochko, Ksenia V. Blyumska-Danko and Ruslana I. Cramar. Features and Problematic Aspects of Food Safety in the Integration of Ukraine into the EU. *Journal of Engineering and Applied Sciences.* 2017 Volume: 12. -Issue: 18. – P. 4787-4791.
2. United Nations (1975). Report of the World Food Conference, Rome 5-16 November 1974. New York: United Nations [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.un.org/en/development/devagenda/food.shtml
3. Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action // Food and Agriculture Organization of the United Nations [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.fao.org/wfs/index_en.htm
4. Актуальні проблеми правового забезпечення продовольчої безпеки України: монографія / О.М. Батигіна, В.М. Жушман, В.М. Корнієнко та ін. / за ред. В.Ю. Уркевича та М.В. Шульги. – Х.:, 2013. – 326 с.

ОКРЕМІ АСПЕКТИ СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ ДАКТИЛОСКОПІЇ

Закорко В. В., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: проф. М. П. Курило
Сумський НАУ

Дактилоскопія є одним із видів біометричного дослідження на основі фізіологічних характеристик (відбитків пальців рук, форми рук), яке використовується сучасними криміналістами для встановлення особи, яка залишила слід. Але з-поміж інших ідентифікаційних методів вона залишається найменш дослідженою і використовує найдавніші надбання.

Змінюються лише технічні засоби проявлення і фіксування виявлених відбитків. Сам процес дослідження відбитків залишається і надалі незмінним. Суттєвих змін до методик не вноситься протягом тривалого часу, дослідження щодо частоти зустрічаємості того або іншого папілярного візерунка не проводяться. Також залишається відкритою проблема використання відбитків шляхом перенесення на інший об'єкт, що може потягнути за собою наслідки у вигляді притягнення до кримінальної відповідальності на підставі недопустимих доказів. Також змушує замислюватись факт побудови обвинувачення лише на одному виявленому відбитку, що під час оцінки такого доказу може свідчити про недостатність доказів вини, що є підтвердженням про те, що жоден доказ не має переваги над іншими або наперед встановленої сили.

Дактилоскопія займається вивченням властивостей і будови папілярних візерунків з метою ідентифікації. З часу, коли було вжито термін «дактилоскопія» вперше, з 1877 року (Велика українська юридична енциклопедія: у 20 т. Т. 20. Х., 2018, с. 154), змінився не тільки сам дактилоскопічний метод, а й підхід до дактилоскопіювання – отримання ідентифікаційних зразків.

В Реєстрі методик проведення судових експертиз, в розділі Трасологічна експертиза зазначена методика дактилоскопічних досліджень (п.4.6.), яка має реєстраційний код 4.6.13 із посиланням на дату створення - 2000 р. Тобто є невелика невідповідність між найменуванням експертизи в Інструкції (експертиза слідів рук) і в Реєстрі (дактилоскопічна), що потребує приведення назви до єдиної.

Можливість індивідуалізації людини за відбитками долонних поверхонь пояснюються обставинами індивідуальності, стійкістю і здатністю до відновлення (Криміналістика. Академічний курс: підручник. Т.В. Варфоломеєва, В.Г. Гончаренко, В.І. Бояров та ін. К., 2011., с.101).

Існує думка, що сліди пальців рук, виявлені на місці кримінального правопорушення, є беззаперечним доказом, але практика доводить інше. Мова йде про спірність правового характеру прихованих відбитків.

Так, у звіті робочої групи Американської асоціації сприяння розвитку науки (AAAS) про якість аналізу прихованих відбитків зазначається, що показання свідків в суді і звіти, в яких говориться, що відбитки пальців, отримані з місця злочину, належать одній людині, є невиправданими і не мають наукового обгрунтування. Тобто у відбитків пальців немає наукової основи для правової визначеності. Інакше це положення формулюється як ідентичність джерела відбитка пальців, що позбавлена наукової основи для правової визначеності. Положення науковцями доводиться тим, що дактилоскопія є менш вивченою, ніж експертиза ДНК, і потребує детального дослідження. Експерти прихованих відбитків повинні уникати заяв про те, що можуть зв'язати приховані відбитки з одним джерелом, тим більш із 100% вірогідністю. На думку експертів Американської асоціації, не можна звужувати коло джерел відбитків до однієї людини, тому що відсутні показники вірності експертних висновків. Цікавою є інформація про змінюваність відбитків пальців в залежності від проміжків часу, якості відбитку, віку однієї і тієї ж особи, а також точності автоматизованих систем відбитків (Carnegie Mellon University. "Fingerprints lack scientific basis for legal certainty: More research into validity of fingerprint comparisons needed." ScienceDaily. ScienceDaily, 5 October 2017. Режим доступу: https://www.sciencedaily.com/releases/2017/10/171005111100.htm).

Постає питання про тотальне дактилоскопіювання, завдяки якому розкриття можна вивести на найвищий рівень. Але при цьому постають наступні проблеми.

Закон України «Про інформацію» в ст. 21 інформацію про особу, до якої відносяться відомості про відбитки пальців рук, відносить до конфіденційної інформації. Доступ до такої інформації обмежується для всіх, крім суб'єктів владних повноважень. Конфіденційна інформація, за визначенням у законі, може поширюватися за бажанням (згодою) відповідної особи у визначеному нею порядку відповідно до передбачених нею умов, а також в інших випадках, визначених законом. Але важко уявити випадок, коли особа добровільно може погодитись на таке розповсюдження, тому що наслідки такого поширення важко передбачити. Окрім всього, статистика кримінальних правопорушень демонструє значний процент службових злочинів, частина яких пов'язана саме з незаконними операціями з конфіденційною інформацією. Також слід відмітити, що інформація про дактилоскопічні візерунки, як вид індивідуальної інформації, не включена до переліку інформації з обмеженим доступом, до якої вона фактично і відноситься.

Підсумовуючи викладене, слід заначити, що серед основних проблем дактилоскопії сьогодні є опрацювання (усучаснення) методик, визначення виключного кола суб'єктів оперування з дактилоскопічною інформацією на законодавчому рівні, проведення наукових досліджень щодо частотності співпадінь конкретних візерунків. Опрацювання вказаних питань вплине як на теоретичну, так і на практичну площину криміналістики.

ЗАХОДИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ЗЛОВЖИВАННЮ ПРОЦЕСУАЛЬНИМИ ПРАВАМИ У ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ УКРАЇНИ

Залеський М.А., студ. 2 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Котвяковський Ю.О.
Сумський НАУ

Термін «зловживання правом» не є новелою для юриспруденції, вперше його вжив бельгійський юрист Ф. Лоран, позначивши таким чином типові ситуації недобросовісного використання права особою, якій це право належить, а також цей термін було застосовано в цивільному процесуальному законодавстві Швейцарії та Франції, наприклад у Декларації прав людини та громадянина 1789-го року. Наразі заборона зловживання процесуальними правами також міститься у законодавстві багатьох європейських розвинених країн: Бельгії, Голландії, Франції тощо, що безперечно свідчить про поширеність даного явища та необхідність боротьби із ним на законодавчому рівні. Проблема зловживання процесуальними правами є актуальною для України, про що свідчить внесення змін до Цивільного процесуального кодексу України наприкінці 2017-го року, якими було запроваджено більш конкретне тлумачення терміну «зловживання процесуальними правами», визначено які саме дії можуть бути визнані судом як зловживання та запроваджено інститут відповідальності за такі дії, адже кількість випадків зловживання такими правами учасниками справи є надмірною, що призводить до затягування судового розгляду справи, перенавантаження судової системи нашої держави та робить неможливим реалізацію права осіб на доступ до правосуддя, а отже потребує розробки механізмів подолання та розв'язання даної проблеми.

В науковій доктрині немає єдиного розуміння щодо визначення поняття «зловживання правом». Пов'язано це насамперед з тим, що деякі вчені вважають, що неможливо зловживати своїм суб'єктивним правом, адже будь-яка особа може розпоряджатися своїми правами на власний розсуд, не порушуючи при цьому права інших осіб та не завдаючи їм шкоди. Отже, якщо таке порушення відбувається слід вважати його саме правопорушенням, а не зловживанням власним правом. Інші ж вчені наполягають на тому, що використання терміну «зловживання правом» є доречним, аргументуючи таку точку зору тим, що зловживання має місце тоді, коли особа наділена певним правом, зовні користується та опирається на нього, проте насправді така реалізація права не відповідає змісту цього права та суперечить цілям та завданням суду та правовим принципам. На сьогодні все ж більш актуальною видається думка вчених, що допускають існування та застосування такого терміну, про що свідчить в тому числі і його наявність в цивільному процесуальному законодавстві України.

Прямого та повного визначення поняття «зловживання процесуальними правами» Цивільний процесуальний кодекс не надає, проте воно неодноразово досліджено та створено вченими. Таким чином, зловживанням процесуальними правами є протиправна, шкідлива процесуальна дія або бездіяльність недобросовісної особи, яка має таке право, що спрямована проти інтересів правосуддя та процесуальних прав інших учасників процесу.

Для більш ґрунтовного дослідження поняття необхідно встановити його ознаки, отже зловживанню процесуальними правами притаманні наступні характеристики: суб'єктивне право здійснюється всупереч його призначенню; штучність основи вчинюваних дій; призводить до невиправданого і умисного ускладнення процесу і перешкоджають провадженню у справі; неприродність, яка виявляється, наприклад, у займанні непослідовної та суперечливої позиції у справі, нелогічна та непослідовна поведінка в ході судового розгляду справи; інші ознаки .

Хоча ЦПК і не надає визначення поняття, проте у ст.44 міститься перелік найпоширеніших дій чи бездіяльності, які можуть бути визнані судом зловживанням правами, який було вироблено законодавцем на основі узагальнення судової практики. Ст.44 ЦПК містить перелік багатьох форм зловживання, проте не всіх, що є можливими та досить поширеними у судовій практиці, проте вже сам факт існування та закріплення в законодавстві заборони такого зловживання є вагомим кроком у подоланні проблеми.

Звісно, жодна заборона не має сенсу без належного санкціонування, тобто без встановлення відповідальності за її порушення. Законодавець передбачив заходи запобігання та впливу на осіб, що зловживають правами безпосередньо у ЦПК, а саме главою 9-ою, запровадивши заходи процесуального примусу.

Підсумовуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що зловживання процесуальними правами є нагальною проблемою для судової системи та цивільного процесу України, для подолання якої наша держава вже робить вагомі кроки шляхом внесення змін до законодавчих актів, наданням суду великої кількості механізмів для захисту осіб від зловживання правами іншими особами. Суди мають дотримуватися та розробити прозорі та чіткі критерії відокремлення дій, спрямованих на реальний захист прав від дій, що застосовуються для маніпулювання судовою системою, затягування розгляду справи тощо, для чого необхідним є постійне узагальнення та вивчення судової практики.

ОКРЕМІ АСПЕКТИ СТИЛЬОВОЇ КОНЦЕПЦІЇ ПРАВОВИХ КІЛ К. ЦВАЙГЕРТА ТА Х. КЬОТЦА

Зеленська І.В., студентка 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач Н.А. Бондар
Сумський НАУ

На сьогодні порівняльне правознавство застосовує різні підходи для дослідження правової карти світу. Наприклад, у сучасній компаративістиці існує багато поглядів на термінологічне оформлення теоретичної моделі правових систем. Р. Давід пропонує термін «сім'я правових систем», К.-Х. Еберт та М. Рейстайн – «правові кола», І. Сабо – «форма правових систем», О. Скакун – «тип правових систем». Вирішальним у цьому питанні на думку К. Цвайгерта та Х. Кьотца, німецьких компаративістів, є поняття стилю, оскільки певний стиль притаманний як сім'ям, так й окремим правовим системам. Тому у порівняльно-правовому дослідженні слід прагнути навчитись вирізняти правові стилі та визначати правові сім'ї та їх стильові особливості, як і такі ж особливості правопорядку.

На думку К. Цвайгерта та Х. Кьотца, факторами, що визначають стиль у межах теорії правових сімей є: 1) історичне походження та розвиток правової системи; 2) панівна доктрина юридичної думки та її специфіка; 3) правові інститути, що виділяються власною своєрідністю; 4) правові джерела та методи їх тлумачення; 5) ідеологічні фактори [1].

Стилеутворюючі фактори, що визначають правові сім'ї та їх склад, по-різному виявляють свою здатність до класифікації в залежності від предмету дослідження. Дослідники роблять висновок, що ідеологія є ефективним стилеутворюючим фактором у процесі розгляду систем церковного права та права соціалістичних країн. Для правових сімей західних країн в значно більшому ступені, ніж ідеологія, стилеутворюючими факторами слугують історія, спосіб мислення та окремі правові інститути. Вид та характер правових джерел є важливим для характеристики ісламського права та індуського права, як і для відмежування англосаксонської правової сім'ї від правових систем континентальної Європи. Водночас, для відокремлення германської, скандинавської та романської правових систем цей фактор значення не має[1].

Як зазначають К. Цвайгерт та Х. Кьотц, ціллю їхньої праці не є пропозиція нової класифікації правових сімей, а ціллю є із більшою точністю, аніж досі, визначити, з одного боку, критерії, що лежать в основі різних правових сімей, а з іншого – критерії стилю та його наукового тлумачення, для того, щоби виявити характерні риси досліджуваних правопорядків, що дозволяють встановити їх приналежність до тої чи іншої правової сім'ї. У зв'язку із цим дослідники вирішили спиратись на класифікацію, запропоновану А. Арминджоном, Б. Нольде, М. Вольфом, відповідно до якої усі правові системи згруповано у вісім правових сімей: 1) романську; 2) германську; 3) скандинавську; 4) загального права; 5) соціалістичного права; 6) права країн Далекого Сходу; 7) ісламського права; 8) індуського права.

Слід зауважити, що праці К. Цвайгерта та Х. Кьотца ретельно досліджуються та вивчаються українськими науковцями. Наприклад, у публікаціях О. Скакун бачимо зауваження авторки про справедливість думки К. Цвайгерта та Х. Кьотца щодо того, що різні системи права, незважаючи на відмінності в історичному розвитку, доктринальних поглядах і стилі практики, дуже часто вирішують ті самі проблеми, аж до окремих подробиць, - однаково [2].

На думку В. Середюк значний інтерес становить висвітлення моделі порівняльно-правового дослідження, запропонованої К. Цвайґертом та Г. Кьотцем. Як зауважує дослідниця, у своїй праці вчені пропонують п'ять основних етапів дослідження у галузі порівняння права і правових ідей, що, безумовно, впливає на стилеутворюючі фактори. Етапами є: 1) постановка проблеми, 2) вибір матеріалу для порівняння, 3) власне порівняння, 4) створення системи внаслідок порівняння, 5) критична оцінка результатів порівняльно-правового процесу дослідження. Як зазначає В. Середюк, застосування у порівняльноправових дослідженнях такої методики підвищить їх рівень і слугуватиме використанню цих досліджень у подальшому компаративістському процесі [3].

Таким чином, стильова концепція К. Цвайгерта та Х. Кьотца пропонує з більшою точністю, аніж досі, визначити, з одного боку, критерії, що лежать в основі різних правових сімей, а з іншого – критерії стилю та його наукового тлумачення, для того, щоби виявити характерні риси досліджуваних правопорядків, що дозволяють встановити їх приналежність до тої чи іншої правової сім'ї. Пропонований підхід має на меті поглибити та підвищити точність компаративістських досліджень, що сприятиме досягненню наукової мети порівняльного правознавства та цілям юридичної практичної діяльності.

Використані джерела:

1. Цвайгерт К., Кётц Х. Введение в сравнительное правоведение в сфере частного права: В 2-х тт. Том I. сновы: Пер. с нем. М., 2000. 480с.; 2. Скакун О.Ф. Теорія права і держави: Підручник. Київ : 2011. 524 с.; 3. Середюк В.В. Модель порівняльно-правового дослідження К. Цвайгерта і Г. Кьоца. Порівняльне правознавство: сучасний стан і перспективи розвитку: збірник наукових праць. Львів, 2012. 620 с. С. 111-114.

ОРГАНИ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ ЯК РОЗПОРЯДНИКИ ПУБЛІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Зігунов В. Ю., студ. 4-го курсу ЮФ
Науковий керівник: проф. Арістова І.В.
Сумський НАУ

Метою даної наукової роботи є визначення правових засад діяльності органів публічної влади, як розпорядників публічної інформації, а також вироблення пропозицій щодо удосконалення правового забезпечення їх діяльності. Аналіз доктринальних досліджень зазначеної проблеми дозволив встановити, що цікаві наукові результати було отримано в працях, зокрема, наступних вчених: Арістової І. В., Баранова О. А., Стадник Р. І., Корейби Ю. В.. Водночас, з'ясовано, що не проведено спеціальних наукових досліджень таких важливих органів публічної влади, як органи місцевого самоврядування України (сільські, селищні, міські ради тощо). Вважаємо за важливе у роботі акцентувати увагу саме на діяльності цих органів, встановити особливості правових засад їх діяльності як розпорядників публічної інформації.

Проведені дослідження дозволили дійти висновку, що правовою основою їх діяльності, як розпорядників публічної інформації, постають Конституція України, закони України «Про інформацію», «Про доступ до публічної інформації», «Про місцеве самоврядування в Україні», Кодекс України про адміністративні правопорушення (далі – КУпАП), Кримінальний Кодекс України та локальні нормативно-правові акти (положення, інструкції та ін.). Встановлено, що ст. 4 Закону України «Про доступ до публічної інформації» дійсно визначає органи місцевого самоврядування України (як органи публічної влади) розпорядниками публічної інформації. Вважаємо, що вельми важливим є положення цього Закону, в яких закріплено принципи діяльності розпорядників публічної інформації (наприклад, прозорість та відкритість діяльності суб'єктів владних повноважень, вільного отримання, поширення та будь-якого іншого використання інформації, що була надана або оприлюднена відповідно до цього Закону, крім обмежень, встановлених законом), оскільки саме вони є основним правовим орієнтиром діяльності цих органів.

Виходячи із положень ст. 14 Закону України «Про доступ до публічної інформації», було усвідомлено, що зазначені обов'язки розпорядників (наприклад, оприлюднення інформації, облік документів та запитів громадян, створення та функціонування структурних підрозділів для забезпечення доступу до публічної інформації) є невід'ємною складовою компетенції органів місцевого самоврядування України у сфері публічної інформації. На нашу думку, особливої уваги потребує забезпечення якісного виконання органами місцевого самоврядування України обов'язку щодо недопущення неправомірної відмови в наданні інформації. Слід підкреслити, що законодавець встановив адміністративну відповідальність за зазначене правопорушення. Аналіз КУпАП дозволив переконатися у існуванні ст. 212^{-3} , яка розкриває склад адміністративного правопорушення та адміністративні стягнення, а саме: порушення права на інформацію та права на звернення - тягне за собою накладення штрафу на посадових осіб від двадцяти п'яти до п'ятдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян. Назвати це достатнім покаранням за порушення законодавства у сфері інформації, на нашу думку, неможливо. На наш погляд, санкцію статті необхідно замінити на більш жорстку. Вважаємо, що передусім правопорушення необхідно попереджувати. Водночас, до даного переліку правопорушень доцільно додати пункт щодо приховування публічної інформації з корисливих мотивів, оскільки це сприятиме мінімізації корупційних ризиків в органах місцевого самоврядування.

Опрацювання діяльності Сумської міської ради у сфері публічної інформації дозволяє дійти висновку, що лише 49 % інформаційних запитів громадян за 2020 рік було задоволено. В Україні створений Єдиний державний веб-портал відкритих даних, метою якого є полегшення пошуку публічної інформації: дійсно, він має простий та інтуїтивний інтерфейс. Вважаємо, що покращення результатів діяльності Сумської міської ради могло б бути досягнуто, якщо відповідальні працівники більше уваги приділяли роботі у зазначеному веб-порталі. На нашу думку, цю проблему необхідно негайно вирішувати. Водночас пропонуємо спеціальну увагу приділити питанням підвищення цифрової грамотності як посадових осіб органів місцевого самоврядування, так і громадян України. Важливим питанням, на наш погляд, є створення єдиного стандарту і дизайну для сайтів міських рад та обласних державних адміністрацій.

IMPLICATIONS OF COVID-19 FOR LABOR RELATIONS ON THE EXAMPLE OF SOME COUNTRIES: GERMANY, JAPAN, FRANCE, UKRAINE

Karaschuk R.O., stud. 4th course LF, specialty “International Law”
Scientific supervisor: senior lecturer Kaliuzhna S.V.
Sumy NAU

The COVID-19 pandemic and severe quarantine restrictions around the world are changing international relations. The reaction to the coronavirus is less concerned with the effectiveness of the health care system, while much more issues of national resilience, self-discipline, psychological (mental) characteristics of individual nations, tolerance and critical thinking.

Some studies have identified three main areas where workers' rights are most violated during the COVID-19 pandemic, namely: payment of wages, leave without pay and layoffs (or dismissal).

A number of security measures have been introduced in all countries of the world, namely the introduction of temporary closure of borders closure of catering and non-food trade, restriction of public transport, suspension of certain economic entities, including cultural institutions, sports clubs and restaurants, remote the work of most office workers and a significant reduction in the workload of a large number of workers in various industries due to the general economic downturn have significantly affected labor relations

As in most countries, the coronavirus pandemic was the main problem facing German labor law [1]. On the one hand, it was necessary to effectively reduce the risk of infection in the workplace to prevent the spread of the pandemic. On the other hand, work processes should be supported as much as possible to prevent economic crisis. In this situation, German lawmakers relied not only on existing norms, but responded quickly to the challenges of the pandemic and promptly amended a number of labor laws.

In Japan, for example, some companies affected by COVID-19, send workers on temporary leave or reduce working hours. Under Japanese labor law, employers can temporarily suspend their business and send employees on leave or reduce working hours. However, they must still pay at least 60% of the average wage as a suspension allowance.

In France, with the spread of the pandemic, the government mobilized various tools to overcome its consequences, the main of which was the introduction of partial unemployment, which today has limited the growth of unemployment. procedure for applying the Law on Social Protection. In particular, the state has mobilized resources to mitigate the negative socio-economic consequences of anti-crisis measures introduced in the field of health care.

From the beginning of the quarantine, the Government of Ukraine conspired to solve the problem of impossibility the spread of coronavirus and the constant growth of on the health care system, prevention of

diseases and the possibility of immunization, certain were introduced tax benefits, the procedure for registration without workers, providing assistance to individuals - entrepreneurs to the guarantors. At the same time, measures to preserve jobs and the labor market is obviously insufficient, as evidenced unemployment statistics from the beginning quarantine [2].

Thus, according to new data from the International Labor Organization, more than 1 billion people worldwide have suffered financially, because the coronavirus pandemic negatively affects the preservation of jobs and the size of staff salaries [1].

The pandemic has significantly affected the labor market, and workers remain vulnerable. In my opinion, we need to think about increasing guarantees for them, and any reforms of labor legislation cannot pursue only the goal of making a profit, because unemployment now, especially in the corona crisis, will have catastrophic social consequences. It is necessary to enter into a constructive dialogue and in a constructive way to engage in certain reforms of labor relations, which will not only deregulate labor, but also protect the rights of workers.

References

1. Лук`янова Н., Зайцева О.Пандемія коронавірусу: правові механізми захисту трудових та соціальних прав працівників: навч.посіб. Київ, 2021.38 с.

2. Про внесення змін до Закону України "Про захист населення від інфекційних хвороб" щодо запобігання поширенню коронавірусної хвороби (COVID-19): Закон України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2020, № 19, ст.127 https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-20#Text (дата звернення: 29.03.2021 р.)

ЗАХОДИ З БІОЛОГІЧНОГО ЕТАПУ РЕКУЛЬТИВАЦІЙНИХ РОБІТ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ

Кірюшина А.Ю., студ. 1м. курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Скляр Ю.Л., к.б.н., доц.
Алтинцев О.А. студ.4 курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Сумський НАУ

Процес рекультивації порушених земель здійснюється поетапно. Розрізняють три головні етапи: підготовчий, гірничотехнічний та біологічний. Підготовний етап включає в себе обстеження порушених і порушуваних земель, складання техніко-економічних обґрунтувань і технічних робочих проектів з рекультивації. Гірничотехнічний етап передбачає підготовку території до запроектованого виду цільового господарського використання [1].

Гірничотехнічний етап рекультиваційних робіт ведеться в комплексі з використанням в якості матеріалу заповнення кар'єрного простору - нетоксичних твердих промислових та будівельних відходів IV класу небезпеки шарами в 2 яруси по 2,0 метри кожний і розкривною породою з пересипкою відходів інфільтраційними шарами відповідно товщиною від днища 2-і-1 метр.

Біологічний етап рекультивації виконується після гірничотехнічної рекультивації і включає заходи щодо відновлення родючості й продуктивності порушених земель, спрямовані на відтворення флори і фауни. Мета біологічного етапу рекультиваційних робіт полягає в прискоренні відновлення ґрунтової родючості та включення порушених кар'єрною розробкою земель до складу земель сільськогосподарського призначення, а також відновлення попереднього (природного) агроландшафту території.

Біологічна рекультивація передбачає проведення робіт в два технологічні етапи – підготовчий та агротехнічний.

На підготовчому етапі здійснюється покрашення біологічних показників ґрунту і створення умов для покрашення його повітряно-водного режиму.

Агротехнічний етап передбачає проведення робіт по обробітку ґрунту, внесенню добрив, посіву сидератів і залуженню.

У залежності від цільового використання найбільш поширеними є такі напрями рекультивації техногенних ландшафтів:

- сільськогосподарський - створення на порушених землях орних площ, пасовищ, садів, ягідників, лук;
- лісогосподарський - створення лісових культур цільового призначення;
- водогосподарський - створення різного роду штучних водойм;
- рекреаційний - створення зелених відпочинкових зон поблизу великих населених пунктів;
- санітарно-гігієнічний - озеленення й консервування гірничих відвалів та промислових площ;
- будівничий - приведення порушених земель у стан, придатний для промислового і житлового будівництва [1].

Важливим етапом у біологічній рекультивації земель для лісогосподарських цілей та сільського господарства є стадія меліоративної підготовки земельних ділянок. При неможливості використати для лісогосподарської та сільськогосподарської рекультивації родючого шару ґрунту, доцільно застосовувати лесові та лесовидні породи. В цілому, до біологічної рекультивації відноситься ряд агротехнічних заходів, що сприяють накопиченню гумусу, структуризації та відновленню родючості порушених ґрунтів. Така рекультивація може бути розтягнута в часі й досить затратна з економічної точки зору, але дає можливість повернути земельну ділянку до реального сільськогосподарського використання й виробництва на ній необхідної сільськогосподарської продукції.

В разі необхідності рекультивації слабо родючих, мологумусних ґрунтів на них доцільно висаджувати деревно-чагарникові види, тобто проводити лісову рекультивацію. Такий тип рекультивації дає можливість покращити стан навколишнього середовища, надавати населенню екосистемні послуги притаманні лісовим екосистемам та збільшити кількість деревної й не деревної лісопродукції.

Рекреаційний та санітарно-гігієнічний напрямки рекультивації сприяють збільшенню зелених насаджень, підтриманню флористичного та фауністичного різноманіття території, покращують її екологічний стан. Такі напрямки біологічної рекультивації особливо доцільні поблизу значних урбосистем.

Незважаючи на значну витратність і тривалість біологічного етапу рекультивації ґрунтів його використання сприяє відтворенню на порушених землях оптимально збалансованих природно-територіальних комплексів, що в свою чергу позитивно впливає на відновлення біологічного різноманіття та покращення екологічної стабільності таких територій.

Використана література.

1. Канівець О.М. Порушені землі як об'єкт рекультивації.//Сучасний стан родючості чорноземних грунтів і шляхи підвищення продуктивності сільськогосподарських культур: матеріали Міжнародної науково – практичної конференції, м. Дніпро: Вид-во: «Ідея», 2016. – С. 63 – 65.

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ВОДНИХ РЕСУРСІВ

Козел Д.О., студ.4 курсу ЮФ
Науковий керівник: проф. Арістова А.І.
Сумський НАУ

В даний час суспільство приходить до розуміння того, що його існування багато в чому залежить від стану навколишнього природного середовища та діяльності компетентних державних органів, спрямованої на раціональне використання та охорону природних об'єктів.Метою даної роботи є визначення адміністративно-правових засад діяльності органів публічної влади.

Аналіз національного законодавства дозволив встановити , що існують органи публічної влади як загальної компетенції (передусім Верховна Рада України, Президент України,Кабінет Міністрів України, органи публічної влада на місцевому рівні),так і спеціальної компетенції(наприклад, Державна екологічна інспекція України,Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Державна служба геології та надр України, Державне агентство водних ресурсів України та Міністерство надзвичайних ситуацій України).З'ясновано перелік нормативно-правових актів, що регулюють їх діяльність, передусім входять наступні: Конституція України, Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища», Земельний кодекс України, Водний кодекс України та інші. Базуючись на зазначеному нормативно-правовому підгрунті, у роботі дослідженозавдання,функції та повноваження зазначених органів щодо управління сферою водних ресурсів.Отримані напрацювання дозволили усвідомити,що всі органи публічної влади у зазначеній сфері можна класифікувати на дві групи: 1)органи,що здійснюють контрольно–наглядові повноваження;2)органи,діяльність яких має координаційний характер.Визначено перелік органів публічної влади в України, що є структурними елементи зазначених груп.

Наприклад, відповідно до положень підзаконного нормативно-правового акту«Про затвердження Положення про Міністерство енергетики та захисту довкілля України», діяльність визначеного Міністерства має переважно координаційний характер,а його основними завданнями є: забезпечення формування та реалізація державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки та в межах повноважень, передбачених законом.Особливу увагу акцентовано на визначенні адміністративно-правових засад діяльності Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, передусім на адміністративно-правове регулювання його спеціальної компетенції щодо водних ресурсів. З`ясовано, що Державне агентство водних ресурсів України має контрольно-наглядові повноваження у спеціальній області сфери водних ресурсів- області поверхневих вод. Відповідно до Положення про Агенство, затвердженого указом Президента України від 13 квітня 2001 р. № 453/2011, діяльність центрального органу виконавчої влади спрямовується й координується Кабінетом Міністрів України через Міністра екології та природних ресурсів України.

У роботі вважалось за необхідне спеціальну увагу приділити дослідженню питань адміністративної відповідальності у системі засобів адміністративно-правової охорони водних ресурсів України.Це зумовило проведення аналізу структури водних ресурсів.З`ясовано,що галузь водного господарства, поряд з водними об'єктами, включає і виробничі елементи: об'єкти з регулювання річкового стоку; об'єкти територіального перерозподілу водних ресурсів;об'єкти по захисту від шкідливої дії вод, тощо. Аналіз положень Кодексу України про адміністративні правопорушення дозволив встановити перелік статей(ст.ст.59,59-1,60,61,62), які присвячені складу адміністративних правопорушень та адміністративним стягненням.У ст.242-1 визначено орган публічної влади, що розглядає справи про адміністративні правопорушення.На нашу думку,виникає нагальна проблема у проведення превентивних заходів щодо використання та охорони водних ресурсів .

Удосконалення адміністративно-правового регулювання діяльності органів публічної влади у сфері використання та охорони водних ресурсів, на наш погляд, має здійснюватися в наступних напрямках:1)забезпечення реалізації державної водної політики відповідно до прийнятої концепції державної політики в сфері використання, відтворення та охорони водних об'єктів,(за допомогою норм адміністративного, цивільного та екологічного права);2)більш широке впровадження в сферу водокористування методів економічного регулювання;3)завершення розробки нормативно-правових актів, що сприяють реалізації прийнятих законів та концепцій, міждержавних договорів у сфері використання та охорони водних ресурсів тощо.

Проведене дослідження основних проблем формування сучасного правового фундаменту управління у сфері регулювання водних відносин, безумовно, не вичерпує усіх питань, пов'язаних з цією тематикою. Наприклад,предметом подальших наукових пошуків може бути державне управління в названій галузі з огляду на необхідність його міжнародно-правового регулювання.Таким чином, можна дійти висновку про загальну необхідність реформування системи управління в досліджуваній сфері.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ОСВІДУВАННЯ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Козодав М.Ю., студ. 3 курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач Шульженко А. В.
Сумський НАУ

Кримінальні правопорушення, які посягають на життя та здоров'я особи залишаються досить розповсюдженими. Крім того, питання, пов'язані із розкриттям злочинів проти здоров'я особи, набувають особливої актуальності у світлі інтеграції нашої держави у Європу, яка вимагає не лише покращення роботи правоохоронних органів у протидії даним злочинам, а і суворого дотримання прав та свобод особи під час проведення досудового розслідування.

Дослідження проблемних питань щодо освідування в кримінальному процесі привертало увагу вітчизняних науковців, таких як В. В. Топчій, Є. Д. Лук'янчиков, А. В. Даниленко, Т. І. Савчук, Л. С. Купріянова, зазначені дослідники мають важливе значення для науки, але в умовах формування нового кримінального процесуального законодавства виникає ряд суперечливих питань, які зумовлюють актуальність даного дослідження.

Однією із слідчих (розшукових) дій, що спрямована на отримання інформації про обставини кримінального правопорушення є освідування. Необхідно зазначити, що освідування – це слідча (розшукова) дія, яка полягає в огляді тіла людини для вирішення питань, що мають значення для кримінального провадження. Специфіка його обумовлюється об'єктом, що підлягає обстеженню - тіло живої людини. У зв'язку із цим може спостерігатися обмеження права на недоторканність та особисту свободу людини, розголошення інтимних обставин її життя, а тому потребує чіткого врегулювання такої діяльності в нормах Кримінально процесуального кодексу України.

Слід зазначити, що на сьогоднішній день Кримінально процесуальний кодекс значно розширив завдання даної слідчої дії і відніс до неї не тільки виявлення на тілі особи особливих прикмет, але і слідів кримінального правопорушення. Подібне формулювання завдань освідування відповідає потребам практики, що сформувалася протягом останніх десятиліть.

Правовою підставою освідування є постанова прокурора, яку він виносить за власною ініціативою або за клопотанням слідчого. Така постанова є обов'язковою до виконання особою (підозрюваний, потерпілий, свідок), щодо якої вона винесена. Для отримання дозволу на проведення освідувань слідчому необхідно ініціювати перед прокурором відповідну постанову, що ускладнює таку процедуру, особливо в нічний час чи вихідні дні. Слід звернути увагу, що на сьогоднішній день відповідно до ч. 4 ст. 223 КПК України проведення огляду у нічний час (з 22 до 6 год.) не допускається за винятком невідкладних випадків, коли затримка у їх проведенні може призвести до втрати слідів кримінального правопорушення чи втечі підозрюваного .

У своїх наукових статтях Топчій В. В. зазначає, що основною проблемою освідування є те, що затримки призводять до зниження ефективності цієї слідчої дії, або зводять її результативність нанівець, оскільки окремі сліди чи явища на тілі людини зберігаються нетривалий час (сліди ін'єкції, стан сп'яніння тощо), можуть змінюватися чи зникати (підніґтьовий уміст, наявність сторонніх речовин), а також можуть бути виведені з тіла (рубці, шрами, татуювання), а його проведення без постанови прокурора є підставою для визнання доказу недопустимим. Від своєчасності та якості проведення освідування часто залежить успіх у розкритті та розслідуванні злочинів. Значення освідування під час проведення досудового розслідування досить велике.

Освідування особи, щодо якої винесена постанова, повинна здійснюватися добровільно. Проте мають місце випадки, коли особа відмовляється від добровільного освідування і тоді воно проводиться у примусовому порядку (ч. 3 ст. 241 КПК). Застосування примусу (у тому числі і фізичного впливу) для проведення освідування здійснюється у виняткових випадках. Слідчий має застосувати усі можливі тактичні прийоми, щоб переконати особу добровільно пройти освідування та роз'яснити, що воно може бути проведено примусово. У зв'язку із цим постає питання щодо допустимості застосування примусу. У першу чергу, це стосується фізичного примусу, його меж і підстав до учасників процесу, які відмовляються від добровільного освідування. У Кримінальному процесуальному кодексі України 2012 року законодавець вперше закріпив можливість проведення освідування примусово у разі відмови особи пройти його добровільно. При освідуванні не допускаються дії, які принижують честь і гідність особи або небезпечні для її здоров'я .

Слід звернути увагу на те, що освідування є різновидом слідчого огляду і не передбачає будь-яких досліджень або втручання у фізичну цілісність людини. Саме тому неможливо погодитися з думкою про те, що освідуванням можна встановити стан сп'яніння та його ступінь, інші властивості що мають значення для кримінального провадження. Встановлення стану організму людини можливо тільки проведенням відповідних видів експертизи (судово-медичної, судово-психіатричної тощо).

Отже можемо зробити висновок, що освідування є досить актуальним питанням у кримінальному процесі. Ця слідча дія дозволяє слідчому безпосередньо виявити сліди злочину та з'ясувати обставин подій, які мають важливе значення для кримінального провадження. Від своєчасності та якості проведення освідування в багатьох випадках залежить успіх у розкритті та розслідуванні злочинів.

ЩОДО ОКРЕМИХ АСПЕКТІВ ДЕПУТАТСЬКОГО ІМУНІТЕТУ ЧЛЕНІВ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ

Констанжи А.Р.,студ. 2 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Роговенко О.В.
Сумський НАУ

Депутатська недоторканність - це не особиста привілея члена парламенту, а гарантія того, що депутат може вільно виконувати свої посадові обов'язки і не може піддаватися будь-якому політичному переслідуванню. Як такий, він гарантує незалежність та цілісність парламенту в цілому.

Європейський Союз користується на територіях держав-членів такими привілеями та імунітетами, які необхідні для виконання своїх завдань за умов, викладених у Протоколі про привілеї та імунітети Європейського Союзу. Відповідно до статей 8 та 9 цього Протоколу, члени Європарламенту користуються особливим режимом імунітетів, сфера дії та спосіб застосування яких додатково пояснюється Регламентом Європейського Парламенту та прецедентною практикою Суду Європейського Союзу.

Депутати Європарламенту, як і члени національних парламентів у більшості держав-членів ЄС, користуються подвійною системою імунітету: абсолютна недоторканність щодо висловлених думок та голосів, відданих під час здійснення їх обов'язків та відносний імунітет від арешту та затримання під час сесій Європейського Парламенту. Варто зазначити, що незважаючи та те, що абсолютний імунітет ґрунтується виключно на законодавстві ЄС і тому є єдиним для всіх членів, обсяг відносного імунітету залежить від національного законодавчого поля, що застосовується до кожного депутата.

Члени Європейського Парламенту не підлягають будь-якій формі розслідування, затримання або законного провадження щодо висловлених думок або поданих ними голосів під час виконання своїх обов'язків. Абсолютний імунітет щодо голосів та думок гарантує, що члени Європейського Парламенту користуються посиленим захистом їх свободи вираження поглядів. Це захищає депутатів Європарламенту як демократично обраних представників народу, а також Парламенту як місця політичної дискусії. Сфера дії цього імунітету повинна встановлюватися на підставі законодавства ЄС. Абсолютний імунітет захищає членів Європарламенту від будь-яких видів судових процесів (цивільних, кримінальних чи адміністративних) за голоси або думки, висловлені під час виконання своїх обов'язків. Таким чином, голоси і думки, висловлені членами ЄП під час виконання своїх обов'язків, підпорядковуються лише конвенціям парламентського етикету.

Члени Європейського Парламенту не підлягають будь-якій формі розслідування, затримання або законного провадження, провадження щодо висловлених думок або поданих ними голосів під час виконання своїх обов'язків. Депутати Європейського парламенту не можуть бути піддані будь-якій формі розслідування, затримання або судового розгляду через висловлені думки або голоси, подані в якості євродепутатів. Важливим аспектом є те, що не можна вимагати імунітету, коли члена парламенту звинувачують у скоєнні злочину.

Процедура зняття або захисту імунітету наступна: на запит компетентного національного органу до Європейського парламенту про зняття недоторканності члена (або запит члена Європейського парламенту або колишнього члена Європарламенту про захист його / її імунітету), президент Парламенту оголошує про цей запит на пленум і направляє його відповідальному парламентському комітету, яким є Комітет з правових питань. Комітет може попросити будь-яку інформацію або пояснення, які він вважає необхідними. Зацікавлений член Європейського парламенту отримає можливість бути заслуханим та може представити будь-які документи чи інші письмові докази.Комітет приймає у закритому режимі рекомендацію всьому парламенту схвалити або відхилити прохання, тобто зняти або захистити імунітет. На пленарному засіданні за рішенням комітету Парламент приймає рішення простою більшістю голосів. Після голосування Президент негайно повідомляє рішення Парламенту зацікавленому члену Європарламенту та компетентному органу відповідної держави-члена.

Отже, під час засідань Європейського парламенту його члени користуються імунітетом на території власної держави та на території будь-якої іншої держави-члена ЄС. Імунітет також діє під час подорожей до місця засідання Європейського парламенту. Звертаємо увагу, що практична реалізація депутатської недоторканності може в деяких конкретних випадках суперечити правам людини, що гарантовані Хартією основних прав Європейського Союзу та Європейською конвенцієюправ людини (ЄСПЛ),

ПРАВОВЕ ПОСИЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ВПЛИВУ НА ПОРУШЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Гончаров В.В., ст. викладач
Кочережченко Я.М., студ. 2 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Сумський НАУ

Дотримання земельного законодавства щодо користування землею в Україні – одне із найважливіших завдань, як держави, так і кожного із землекористувачів. На жаль, зараз не відрізняється особливим досягненням у сфері забезпечення реалізації принципів земельного права та земельного кодексу.

Земельні спори, пов'язані із відшкодуванням шкоди, є однією з найпоширеніших категорій справ, що пояснюється широким колом підстав виникнення зобов'язання щодо вирішення цієї. Кількісний показник самовільного зайняття земельних ділянок в Україні зростає, і це явище стало одним з найпоширеніших порушень.

Постанова, що була прийнята 9 вересня 2020 року, вказує на зміну методики визначення розміру шкоди, заподіяної внаслідок самовільного зайняття земельних ділянок, використання земельних ділянок не за цільовим призначенням, зняття родючого шару ґрунту без спеціального дозволу.

У постанові регламентується збільшення розмірів:

- сум середньорічного доходу від використання земель за цільовим призначенням;
- середньорічний додатковий дохід, отриманий в результаті фактичного використання землі для інших цілей;
- нормативних втрат від руйнування педосфери без спеціального дозволу, які використовуються при підрахунку розміру шкоди, заподіяної несанкціонованим зайняттям землі, використанням землі для інших цілей, видаленням ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) без спеціального дозволу [1].

Аналіз змін збільшення середньорічного доходу від землекористування та нормативних втрат від землекористування для інших цілей та знищення земельного покриву без дозволів у Сумській області відносно до рішення має наступні показники.

Середньорічний дохід від використання землі за цільовим призначенням (гривня за гектар) за цільовим призначенням(гривень з гектара), в порівнянні з попередньою постановою, збільшився в 4,5 рази. Те саме ми можемо сказати й про використання земель не за цільовим призначенням. Коефіцієнт, що враховує регіональну різницю у формуванні середньорічного доходу від фактичного використання землі для інших цілей в Сумській області, становить 0,84. Середньорічний дохід від землекористування для житлових та громадських будівель за цільовим призначенням становив 32 208 у попередній постанові та 148 131 у оновленій. Можемо зробити висновок, що в даному варіанті дохід збільшився також в 4,5 рази.

Нормативні втрати від руйнування ґрунтового покриву до оновлення постанови складали 14549. Після зміни постанови – 66914, що також збільшилися в 4,5 рази.

Збільшення штрафних санкцій – це давно очікуваний та необхідний крок.

На нашу думку, введення нового штрафу є правильним рішенням, адже це дуже актуальний і своєчасний крок по розв'язанню проблеми. Через те, що зловживання у сфері використання землі мають масовий характер і, дійсно, в багатьох випадках ми не маємо вагомих важелів впливу на порушників.

Аналіз судової практики земельних спорів, коли підставою для відшкодування збитків власниками земельних ділянок або землекористувачами є вчинене правопорушення, показує, що для задоволення вимог у діях правопорушника необхідно встановити чотири елементи:

- шкода;
- протиправна поведінка заподіювала шкоди;
- причинно-наслідковий зв'язок між протиправною поведінкою та заподіяною шкодою;
- вина.

Шкода є необхідною умовою відповідальності. Відсутність хоча б однієї з названих умов унеможливлює настання відповідальності.

Ми вважаємо, що метод розрахунку збільшення збитків, спричинених несанкціонованим використанням земель, нецільовим використанням землі та видаленням родючого шару ґрунту без спеціального дозволу, повинен стримувати потенційних порушників від порушення, а розрахунки по завданим збиткам відповідали реально завданій шкоді.

Список використаної літератури:

1. Про внесення змін до Методики визначення розміру шкоди, заподіяної внаслідок самовільного зайняття земельної ділянки : Постанова КМУ від 09.09.2020 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2020-%D0%BF#Text (дата звернення: 23.03.2021).

ЗЛОЧИНИ ПРОТИ ЖИТТЯ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРАВІ ТУРКМЕНІСТАНУ

Кувандіков Мекан, студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Щербак С.В.
Сумський НАУ

Життя людини є найвищою цінністю, і це визнається кожною державою в світі. Саме тому, серед протиправних посягань на життя та здоров'я особи особливу небезпечність становлять ті, в яких єдиним чи основним безпосереднім об'єктом є життя людини, що підкреслює підвищену суспільну небезпеку таких суспільно небезпечних діянь. Кримінальне законодавство Туркменістану ґрунтується на Конституції Туркменістану, загальновизнаних принципах і нормах міжнародного права і складається з єдиного джерела, а саме Кримінального Кодексу Туркменістану (КК Туркменістану) [1, с. 118]. Глава 16 КК Туркменістану передбачає відповідальність за вчинення злочинів проти життя і здоров'я і містить 24 статті, серед яких є група злочинів проти життя людини.

До злочинів проти життя за КК Туркменістану відносяться: умисне вбивство (ст. 101); вбивство в стані афекту (ст. 102); вбивство при перевищенні меж необхідної оборони або у разі перевищення заходів, необхідних для затримання особи, яка вчинила злочин (ст. 103); умисне вбивство матір'ю новонародженої дитини (ст. 104); спричинення смерті за необережності (ст. 105); схиляння до самогубства і доведення до самогубства (ст. 106); погроза вбивством або заподіянням тяжкої шкоди здоров'ю (ст.. 116); залишення в небезпеці (ст. 125).

Суспільна небезпека злочинів проти життя полягає у позбавленні людини життя. Тобто об'єктом злочинів проти життя є така найважливіша цінність, як життя людини, позбавленням якої порушується конституційне право на життя (ст. 22 Конституції Туркменістану). Наявність або відсутність цього об'єкта залежить від правильного визначення початкового і кінцевого моментів життя.

З об'єктивної сторони злочини проти життя за КК Туркменістану можуть виступати як у формі дії, так і бездіяльності. Дія як посягання на життя іншої людини може відбуватись у вигляді безпосереднього фізичного впливу на організм людини, психічного впливу, навіювання, створення смертельно небезпечної ситуації або використання деяких факторів зовнішнього середовища та речей. Вчинення злочину проти життя у вигляді бездіяльності передбачає, що винна особа, в силу закону, договору, своєї попередньої поведінки або положення, зобов'язана була запобігти смерті потерпілого (наприклад, залишення в небезпеці людини, що призвело до її смерті) [2, с. 193].

З суб'єктивної сторони злочину проти життя винний усвідомлює, що вчиняє діяння, в результаті якого може настати смерть іншої людини, тобто передбачає можливість чи неминучість такого наслідки. Якщо він при цьому бажає настання смерті, має місце прямий умисел, якщо ж не бажає, але свідомо допускає настання смерті, або байдуже ставиться до її настання, умисел є непрямим (евентуальним).

Мотиви і цілі поведінки винного при вчиненні злочинів проти життя можуть відрізнятися різноманітністю. Вони впливають на кваліфікацію лише у випадках, прямо передбачених законом, а в інших випадках можуть прийматися судом до уваги при визначенні виду та міри кримінальної відповідальності винного за вчинення злочину проти здоровья особи..

Суб'єктом злочинів проти життя є осудна фізична особа, яка досягла віку встановленого КК Туркменістану. Відповідно до ст.. 21 КК Туркменістану кримінальній відповідальності підлягають особи, яким до вчинення злочину виповнилося шістнадцять років. При цьому в цій же статті визначено, що за особи, які вчинили злочини у віці від чотирнадцяти до шістнадцяти років, підлягають кримінальній відповідальності за умисне вбивство. Тобто, загальний вік настання кримінальної відповідальності за злочини проти життя за КК Туркменістану – 16 років, крім умисного вбивства, за вчинення якого кримінальна відповідальність настає з 14 років.

За вчинення злочину проти життя людини за КК Туркменістану передбачено покарання у вигляді позбавлення волі на певний строк (умисне вбивство; вбивство в стані афекту; умисне вбивство матір'ю новонародженої дитини; спричинення смерті за необережності; схиляння до самогубства і доведення до самогубства), арешт (вбивство при перевищенні меж необхідної оборони або у разі перевищення заходів, необхідних - для затримання особи, яка вчинила злочин;) та виправні роботи (погроза вбивством або заподіянням тяжкої шкоди здоров'ю; залишення в небезпеці). Особливим видом додаткового покарання за вчинення злочину проти життя є покладанням обов'язку проживання в певній місцевості, який застосовується разом з основним покаранням у вигляді позбавлення волі (умисне вбивство).

Отже, характеристика злочинів проти життя, за вчинення яких передбачена кримінальна відповідальність у КК Туркменістану, свідчить про особливе значення кримінально-правової охорони життя людини у кримінальному праві, що відповідає сутності принципу верховенства права та загальноєвропейським стандартам кримінального права.

Література:

1. Слінько Д. С., Акмірадова С. А. Порівняльно-правовий аналіз злочинів проти прав людини на життя, недоторканність особистості в трьох державах: США, Туркменістані, Азербайджані. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія: «Право». 2013. № 1077. С. 118–121.

2. Смирнов А.В., Калиновский К.Б. Комментарий к Уголовному кодексу Туркменистана. Постатейный / Под общ. ред. проф. А.В. Смирнова. 2013 г.

АНАЛІЗ ЯКІСНОГО ТА КІЛЬКІСНОГО СТАНУ ЗЕМЕЛЬ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кунденко А.Л., студ. 3 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н. Н.О. Капінос
Сумський НАУ

За останні 40-50 років природне середовище було зруйноване несистемними антропогенними впливами. Нормальні природні ландшафти замінюються економічною діяльністю населення та багатьма іншими факторами, які негативно впливають на навколишнє середовище та створюють ризик втрати генів, цінностей та екологічного походження, що призводить до соціально-економічних проблем для населення. частина біорізноманіття. і це не може бути ззовні. За період господарської діяльності людини площа природних зон у регіоні значно зменшилась. Більшість інших природних зон мають долини річок на околиці. Стан природних просторів, як правило, незадовільний, майже всі з яких мають фази змін.

Земельний фонд Сумської області складає 2383 тис. га (23,8 тис. км2), що становить 3,94% від території України. За цим показником область посідає 16 місце в країні. Склад земельних угідь Сумської області включає сільськогосподарські землі – 1701,6 тис. га, з яких більша частина (51,7%) припадає на ріллю – 1232,8 тис. га, ліси та інші лісовкриті площі – 455,8 тис. га, забудовані землі – 83,2 тис. га, землі природо-охоронного призначення – 157,3 тис. га, землі рекреаційного призначення – 1,4 тис. га, землі історико-культурного призначення – 3,4 тис. га [1].

Частка сільськогосподарських угідь становить 71,4% від загальної площі області і свідчить про високий рівень сільськогосподарського освоєння та надмірну розораність її території. З них власне рілля, як уже вказувалося, становить 51,7% (1232,8 тис. га), сіножаті 11,6% (274,7 тис. га), пасовища 7,1% (169,4 тис. га) і багаторічні насадження 1% (24,5 тис. га). У природному стані (ліси, води, болота) знаходиться 24,9%. У результаті незадовільного економічного становища сільськогосподарських товаровиробників в області виникли перелоги, а у зв'язку з відсутністю науково обґрунтованих сівозмін та необхідної кількості органічних та мінеральних добрив, вирощування сільськогосподарських культур проводиться без дотримання ґрунтозахисної технології, що призводить до виснаження земель, зменшення родючості ґрунтів та їх деградації.

Екосистеми заболочених земель, річок та озер різко змінилися. Серед перших великих водно-болотних угідь торф був знищений зневодненням, тобто змінами гідрологічного режиму, що призвело до значних змін на території та втрати біорізноманіття. З інтенсифікацією сільськогосподарського та промислового виробництва живі організми у водних об'єктах зробили великий вплив на розвиток великих міст. Кількість риби в природних басейнах значно зменшилась і не росте належним чином через отруєння водою та забруднення. Безконтрольне використання значно зменшує запаси рослин.

Степові екосистеми майже повністю знищені, а біорізноманіття неухильно зменшується. Цьому сприяє дуже рівна ділянка з дуже міцним медом. Однак природний потенціал біорізноманіття регіону залишається важливим.

За поточними даними, в регіоні росте 150 різних видів природоохоронних рослин. З них 70 видів включено до Червоної книги України (2009 р.) Або Червоної книги МСОП, а 80 видів є рідкісними згідно з даними регіональної ради Саміту 2011 року.

З метою покращення ситуації та збереження стабільності насаджень та запобігання розвитку патологічних процесів у лісі на ділянці АЕС Деснянсько-Старогуцький підготовлено селективні та санітарні відходи, зібрано 33,8 га та відновлено 26,1 га. га. . Для відновлення та захисту дикої природи працівники полів зібрали 1,5 тонни корму [2].

Дослідники Інституту еволюційної екології НАН України досліджували природний лісовий біогаз у Шосткинському, Ямпільському та Хлучівському районах для визначення їх екологічної цінності та додаткового захисту та охорони держави. виробляється на незалежній, некерованій лісовій ділянці.

На сьогодні використання земель у Сумській області, можна охарактеризувати, як напружений, в деяких місцях кризовий, із закономірністю погіршення зі значними диспропорціями, наприклад : дуже високим, екологічно та економічно безпідставним рівнем господарського (особливо сільського господарства) опанування території, важливе споживання землі основними галузями економіки регіону; стихійне формування нових видів використання земель ринкового типу шляхом передачі в оренду земельних часток (паїв), що характеризується нестабільністю, невеликими контурами, черезсмужжям; швидкий розвиток деградаційних процесів та присутність значних ділянок деградованих земель; недостатня частка земель для призначень охорони природи, також рекреаційного, історико-культурного та оздоровчого призначення; недостатнім нормативно-правовою та нормативно-технічною підтримкою, що регулює використання та охорону земель.

Список використаних джерел:

1. Корнус А. Оцінка стану земельних ресурсів Сумської області. Раціональне природокористування і охорона природи 2012. С. 215-219
2. Доповідь про стан навколишнього середовища в Сумській області у 2019 році. Департамент захисту довкілля та енергетики. Суми, 2020. 202 с.

НЕДІЙСНІСТЬ ЗАПОВІТУ: ПІДСТАВИ І ПОРЯДОК ВИЗНАННЯ

Куц М.Ф., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Бойко В.Б.
Сумський НАУ

Заповіт - це односторонній правочин, який являє собою особисте розпорядження фізичної особи на випадок своєї смерті. В Україні діє принцип свободи заповіту, який означає, що заповідач має право заповідати належне йому майно будь-якій особі. Одностороннім правочином є дія однієї сторони, яка може бути представлена однією або кількома особами (якщо це заповіт подружжя). Глава 16 Цивільного Кодексу України (далі ЦК) встановлює поняття правочинів, підстави визнання їх недійсними та правові наслідки їх вчинення це і є загальні норми права. Проте ст. 1257 ЦК містить норми щодо недійсності заповіту, які є спеціальними нормами і унеможливлюють застосування загальних норм для визнання недійсності правочинів (ст. 215, ст. 225 ЦК).

Заповіт складається у письмовій формі із зазначенням місця та часу його складання та має бути особисто підписаний заповідачем.

Для судів як в аспекті визначення предмета доказування, так і в площині правильного застосування норм матеріального права, досить складними є спори про визнання заповіту недійсним, визнання права власності в порядку спадкування.

Відповідно до ст. 215 ЦК, необхідно розмежовувати види недійсності правочинів: нікчемні правочини – якщо їх недійсність встановлена законом (ч. 1 ст. 219, ч. 1 ст. 220, ч. 1 ст. 224 ЦК, тощо), та оспорювані – якщо їх недійсність прямо не встановлена законом, але одна із сторін або інша заінтересована особа заперечує їх дійсність на підставах, встановлених законом (ч. 2 ст. 222, ч. 2 ст. 223, ч. 1 ст. 225 ЦК).

Нікчемний правочин є недійсним через невідповідність його вимогам закону та не потребує визнання його таким судом. Оспорюваний правочин може бути визнаний недійсним лише за рішенням суду.

Згідно з ч. 1 ст. 1257 ЦК нікчемним є заповіт, складений особою, яка не мала права на це майно, а також заповіт, складений з порушенням вимог щодо його форми та посвідчення (ст. ст. 1247, 1248 ЦК).

До нікчемних заповітів відносяться: заповіти, складені фізичною особою, яка не має повної цивільної дієздатності; вчинені через представника; посвідчені уповноваженою особою, але з порушенням вимог, встановлених законом; посвідчені не уповноваженою на це особою; секретні заповіти, посвідчені нотаріусом з порушенням вимог, встановлених законом (ст. 1249 ЦК); посвідчені за відсутності свідків у випадках, коли їх присутність є обов'язковою (ст. 1253 ЦК); заповіт, який відчужувач склав щодо майна, вказаного у спадковому договорі (ст. 1307 ЦК).

Вважаю за необхідне зазначити, що для встановлення нікчемності заповіту особа може і не звертатися до суду, оскільки обов'язок щодо перевірки нікчемності заповіту покладено на нотаріуса. Якщо при відкритті спадщини нотаріус встановить, що заповіт є нікчемним, він відмовляє у видачі свідоцтва про право на спадщину. Якщо ж дії нотаріуса не відповідають нормам Закону, тоді є можливість оскаржити їх у судовому порядку.

За позовом заінтересованої особи суд може визнати заповіт недійсним, якщо буде встановлено, що волевиявлення заповідача не було вільним і не відповідало його волі (ч. 2 ст. 1257 ЦК), тобто якщо суд прийде до переконання, що документ складено людиною, не здатною усвідомлювати значення своїх дій або керувати ними або заповідач перебував під чиїмось тиском, впливом обману, погрози насильства, якщо оформлення його було вимушеним, написаним під час небезпечної для життя хвороби або внаслідок важких обставин, тоді цей заповіт буде визнано недійсним.

Суд може визнати заповіт частково недійсним і в тому випадку, якщо в нього не включені особи, які мають право на обов'язкову частку у спадщині. Основною підставою для оспорювання заповітів в сучасній судовій практиці є порок волі та/або волевиявлення заповідача. Доказом у цій категорії справ, для встановлення психічного стану спадкодавця на момент підписання заповіту, який би давав підстави вважати, що особа не розуміла значення своїх дій та не могла керувати ними на момент складання заповіту, буде висновок посмертної судово-психіатричної експертизи, яку призначає суд за клопотанням однієї із сторін - учасників процесу. В окремих випадках судом також призначається почеркознавча експертиза. При цьому, незважаючи на те, що висновок експерта не є беззаперечним доказом і повинен оцінюватися судом у сукупності з іншими доказами, на практиці він відіграє вирішальну роль при встановленні судом недійсності заповіту (відповідно до ст. 1257 ЦКУ)

З огляду на все вищесказане, спадкування за заповітом, незважаючи на зовнішню простоту, може породжувати ряд проблем юридичного та технічного характеру. Для належного виконання всіх нормативних приписів, які б дозволили визнати заповіт дійсним, необхідна наявність належного контролю, постійне підвищення кваліфікації осіб, уповноважених на посвідчення заповітів та відсутність корупційних спокус.

ПРИНЦИПИ СУБСИДІАРНОСТІ ТА ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ЯК ОСНОВИ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ

Ланова О.С., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Роговенко О.В.
Сумський НАУ

Принцип субсидіарності - це організаційно-правовий принцип, згідно з яким поблеми місцевого значення повинні вирішуватися на найнижчому або віддаленому від центру рівні. Цей принцип є основним серед країн Європейського Союзу. Амстердамський договір додав до Договору про заснування Європейського Співтовариства Протокол про застосування принципів субсидіарності та пропорційності, який встановлює керівні принципи щодо субсидіарності. Цей принцип досить тісно пов'язаний з концепцією децентралізації.

Під децентралізацією слід розуміти процес делегування функцій, повноважень та відповідальності від вищих органів державного управління до найнижчих, а також до органів місцевого самоврядування. Фіскальна політика децентралізації передбачає врахування особливостей та інтересів певного регіону, оскільки кожен з них характеризується своїми особливостями (населення, розвиток певних галузей економіки та промисловості, динаміка споживання економічних ресурсів тощо). Україна може бути включена до переліку країн з перехідною економікою, тому доречно підтримати позицію вченої Наталії Калінюк, яка зазначає: «Враховуючи, що фіскальна децентралізація забезпечує простір для інновацій, нестандартних рішень, розширює можливості для місцевого самоврядування підвищуючи ефективність послуг, що надаються населенню, це особливо привабливо в перехідній економіці» [1, с. 323].

Найбільш інтенсивною формою децентралізації є передача влади, при якій центральний уряд делегує прийняття рішень, фінансування та управління місцевим органам влади. Останні мають статутну юрисдикцію щодо здійснення повноважень, у межах яких вони виконують державні функції для своїх виборців, перед якими вони підзвітні. Деволюція - це форма децентралізації, яка може призвести до реального самоврядування. З одного боку, така форма покладає найбільші надії, але з іншого має найбільші ризики [2, с. 36].

Здійснення реформи місцевого самоврядування за принципом децентралізації забезпечує передачу значних повноважень від органів державної влади органам місцевого самоврядування та розподіл відповідних ресурсів. Одночасно зростає рівень відповідальності органів місцевого самоврядування перед громадами. А саме - передача влади на місцевий рівень, формування дієздатних територіальних громад, які матимуть власні фінанси і зможуть ними розпоряджатися.

Практика впровадження децентралізації влади у багатьох країнах світу свідчить про неоднозначність результатів реформ, які можуть бути як позитивними, так і негативними. Як успішні, так і невдалі реформи децентралізації залежать від низки суб'єктивних та об'єктивних факторів.

Децентралізація влади на користь органів місцевого самоврядування та інших уповноважених органів не може бути абсолютною. Найважливішим питанням залишається, як і який орган влади повинен бути перенесений з центру на місцевість, і як мінімізувати потенційні ризики неефективності управління через занадто великий або занадто малий обсяг повноважень та наявність необхідних ресурсів.

Щоб мінімізувати потенційні ризики неефективності управління, принцип субсидіарності слід використовувати як необхідний критерій для визначення розподілу повноважень між різними рівнями управління та місцевого самоврядування, враховуючи регіональну специфіку та готовність місцевих еліт та громадян брати участь у процесі управління.

Список використаних джерел

1. Калінюк Н. Бюджетна децентралізація в країнах з перехідною економікою / Н. Калінюк Збірник наукових праць Української академії державного управління при Президентові України. – 2002. – №2. – К.: Вид-во УАДУ. – С. 322-328.

2. Панченко Т. Принцип субсидіарності у сучасному демократичному розвитку Україні: монографія / Панченко Т. В.. - Харків. : Майдан. 2011.- 368 с.

3. Єфремова І. Децентралізація влади: шлях до самостійності місцевих бюджетів / І.Єфремова // Підприємництво, господарство і право. – 2017. – №9. – С. 25-28.

ВЕДИ - ОСНОВА ІНДУСЬКОГО ПРАВА

Легкий О.О., студент 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач Н.А. Бондар
Сумський НАУ

Протягом тривалого часу Веди були та залишаються основою індуського права, саме вони лягли в основу індуїзму. Особливість цього джерела індуського права полягає в тому, Веди залишаються першими релігійними текстами індуїзму та стали ідеологічним підґрунтям для створення інших джерел.

Веди були створені приблизно у II тисячолітті до н. е. у вигляді релігійних пісень, молитов і приказок. Хоча Веди для індусів мають божественне походження, і вони розглядають їх як джерело релігії та закону, реальний вплив Вед на суспільні відносини був надзвичайно незначним протягом значного історичного періоду. Через те, що вони містили дуже малу кількість конкретних норм права, їх значення для розвитку індуського права також оцінюється неоднозначно [3, с. 17].

Слово «Веда» означає «відати», «знати», «вінець знання», «достовірні знання». Воно стосується знання, що має божественне походження. Веди, в основному, є гімнами, які виконувались жерцями на славу богів. Багато віків ці гімни не записувались, а лише передавалися поколіннями по пам'яті [4, с. 198]. Індуїстська традиція сформувала чотири типи Вед:

1) Ріг-Веда (відома як «Веда про похвалу») є найдавнішим із священних текстів індуїзму, вона складається з 1028 гімнів, зібраних у десяти книгах. Більшість віршів прославляють Агні, бога вогню, та Індру, бога дощу та неба. Цими гімнами можуть користуватися лише люди, які знають духовні питання;

2) Сама Веда (відома як Веда пісень) складається з 1549 віршів, багато з яких трапляються в різному контексті в Ріг-Ведах. Є підстави вважати, що не тільки Сама Веда читала тексти з Ріг-веди, але й те, що деякі гімни Ріг-Веди були переробкою текстів Сама Веди. Але все-таки його теологічне значення ідентичне значенню Ріг-веди. Сама Веда особливо прославляє небесний напій сома (нектар безсмертя);

3) Яджур-Веда (відома як "Веда жертвопринесення"), являє собою збірник мантр, які використовувались під час поклоніння та жертвоприношень, тобто своєрідні інструкції щодо проведення жертвоприношень. Якщо Сама Веда містить пісні, що виконуються співаками під час богослужіння, то Яджур-Веда містить тексти, сказані священиком та особами, над якими відбувся обряд. Ось чому Яджур-Веду ще називають правилами жертвоприношень;

4) Веда Атгарва - найбільш суперечливий ведичний текст. За своїм змістом він суттєво відрізняється від інших Вед. містить різні пісні та ритуали, в основному призначені для лікування хвороб. Він містить заклинання та поради щодо приватного людського життя. У цьому контексті він максимально наближений до конкретного життя та повсякденного життя людей: описує їх страхи та переживання, життєві події та ставлення до них. "Атгарва Веда" також щодня багата порадами щодо здоров'я та повсякденного життя. Так, Атгарва-Веда - найцінніше джерело знань про життя Стародавньої Індії [1, с. 56].

Виходячи з даної кваліфікації необхідно зазначити, що Веди охоплювали всі сфери людського життя. Кожен із них містить священні тексти, які називаються самгіта, і до них додаються коментарі трьох видів. Перший тип коментарів - це брахмани, тобто тексти, що адаптують Веди до літургійного використання. Другий тип коментарів - араньякі. Це тексти, подібні до брахманів, але якщо брахмани були призначені для священиків, що живуть у громадах, араньяки були призначені для ченців, які живуть далеко від людей. Третій тип коментарів - Упанішади. Це філософські роздуми про Веди. Самгітські Веди, Брахмани, Араньяки та Упанішади більшість індусів визнають шруті, тобто священними текстами [5, с. 297].

У Ведах зазвичай викладаються уявлення давніх індіанців про побудову світу, про можливості та обов'язки різних богів, про походження та призначення людини. Ці ідеї знайшли своє відображення в окремих невеликих сюжетах, які розкидані по книгах без певної послідовності, а деякі сюжети повторюються і навіть суперечать один одному[2, с. 267].

Отже, беззаперечним фактом є те, що основою індуського права є Веди, які вчать людей, як вони мають вчинити, щоб бути угодними Богу і саме вони лягли в основу індуїзму. Веди стали не лише регулятором конкретних суспільних відносини в певний історичний період, а й стали важливою ланкою для створення сучасних джерел права в Індії. Веди вважають священними документами й нині.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ: 1. Городній М. М. Загально-теоретичні аспекти індуського права. С. 55-59. UPL: http://surl.li/motu (дата звернення 01. 03. 2021)**;** 2. Каниткар В.П.. Индуизм. Москва: Фаир-пресс. 2001. 320 с.**; 3.** Корчевна Л. О.. Специфічні особливості індуїстського права. Правова держава. 2015. № 20. С. 16 – 21.**; 4.** Ткаченко В.Д., Погребняк С.П. , Лук'янов Д.В. Порівняльне правознавство : підручник. Харків. Право, 2003. 272 с.; 5. Шепетяк О.М. Веди в контексті індуської релігійної літератури. «Молодий вчений». 2017. № 4.3. С. 295 - 299.

LABOR MIGRATION IN THE PRESENT CONDITIONS, CONSEQUENCES OF "COVID-19"

Lezhenina Zh. O., stud. 4th course LF, specialty "International Law"
Scientific supervisor: PhD, associate prof. Klietsova N. V.
Sumy NAU

As everyone around the world knows, quarantine was declared in 2020 in connection with the COVID-19 pandemic, and in Ukraine from March 12, 2020. Many restrictions were introduced, which partially restricted fundamental human rights and freedoms, one of which was the right to free movement. This restriction applies not only to the internal rules of the state, but also at the international level, it is actively used to stop the spread of coronavirus infection. Quarantine measures imposed by most countries of the world have significantly limited the possibilities of international mobility [1]. Yes, we are talking about migrants: workers, travelers, students, refugees, etc. Today, governments are still trying to resolve migration issues in their countries, but the issue is not easy, so let's consider the situation in Ukraine and Poland as of 2021 year.

Thus, in Ukraine for the period from 2019 to 2021, the number of labor migrants seeking to go abroad to work has increased significantly. According to the Ministry of Social Policy, in 2019 there were 3.2 million migrant workers. In some periods, during seasonal work, there were 7-9 million migrants. In 2020, according to the chairman of the National Bank of Ukraine, there were about 3 million migrant workers. In 2021, according to the Institute of Demography and Social Research, the number of migrant workers is 2.5-3 million [2]. But we want to note that in the period from 2019-2020 returned from 1996 to 400,000-500,000 people. In 2021, the situation has changed somewhat, people do not return, but on the contrary there is a growing desire to go abroad, in general, for economic reasons, namely: meeting the minimum family needs, self-realization and lack of prospects in Ukraine [3]. As the situation with the coronavirus is currently somewhat easier than in 2020 and the countries are gradually opening their borders, there is reason to believe that by the end of 2021 the number of migrants will increase significantly. The rules of entry and exit abroad during COVID-19 remain unchanged, as do the rules of conduct and self-isolation during quarantine.

For example, consider the neighboring country of Poland. As Poland is the closest European country where wages are higher than in Ukraine and working conditions are much better in most cases, most Ukrainians go to Poland. The COVID-19 pandemic has hit foreign migrants hard. On the one hand, many people have lost their jobs, and on the other hand, employment in some industries has increased. Undoubtedly, foreigners who worked in the automotive and gastronomic sectors suffered the most. On the other hand, employment in the logistics and consumer sectors grew [4]. The reasons for leaving Ukrainians in Poland are problems with employment in Ukraine during the coronary crisis, almost 47%, the opportunity to work in Poland in the future (44%) and the automatic continuation of the Polish government's legal stay and work in Poland during the pandemic (39%) [4]. Therefore, with such a loyal approach, the Polish government is trying to keep cheap labor, which will allow most companies not to close, but to work in quarantine with all the rules.

So, as we can see during the quarantine, the employment situation in Ukraine has changed somewhat. It is difficult for people to find work in their home country, so they are forced to go abroad. On the example of Poland, we saw that most Ukrainians stayed there and waited for the country to quarantine, some found other jobs and only a small percentage of migrants returned home for their own reasons. On the positive side, the Polish government has set up a loyal system for foreign migrants staying in Poland during quarantine [5]. However, so far we cannot compare the country's data with each other and their attitudes to migration, namely labor migration, because the situation with the spread of coronavirus infection in the world is not stable and with each increase in the number of patients more and more countries will close their borders. Departure and departure of migrants and at any time employment with migrants may be terminated.

Bibliography:

1. Malinovskaya. O. A. The impact of the covid-19 pandemic on labor migration of Ukrainian citizens and possible directions of state response. National Institute for Strategic Studies.URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-05/trudova-migratsiya.pdf (accessed 05.04.2021). 2. Labor migration: how many Ukrainians worked abroad in 2019-2021. Freedom and work. Analytical portal. URL: https://www.slovoidilo.ua/2021/03/18/infografika/suspilstvo/trudova-mihracziya-skilky-ukrayincziv-pracyuvaly-kordonom-2019-2021-rokax (access date 05.04.2021). 3. Lezhenina Zh. O. Migrants' inability to continue labor relations in the conditions of the world's "2019-nCoV" : матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (Суми, 17-20 квітня 2020 р.). Суми, 2020. С. 531. 4. About 40% of Ukrainians in Poland changed jobs through COVID-19. Ukrinform. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3112487-blizko-40-ukrainciv-u-polsi-zminili-robotu-cerez-covid19.html (access date 05.04.2021) 5. Klietsova N. Improvement of the Ukrainian legislation on labor migrats by implementation of the foreign countries' experience. *Current legal challenges: international migration in the context of globalization. Abstracts of the 1st International online Conference (October 23, 2020).* Poland, 2020. P. 88–90. URL: https://law.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/Pravovi_Vykl_Mat_Conf_Vypr.pdf

IMPROVEMENT OF THE SOCIAL WELFARE PAYMENTS SYSTEM IN UKRAINE BY IMPLEMENTATION THE EXPERIENCE OF GERMAN LEGISLATION

Leonenko M. V., stud. 2nd course LF, specialty "International Law"
Scientific supervisor: PhD, associate prof. Klietsova N. V.
Sumy NAU

Social welfare systems usually provide financial and others types of assistance to individuals and families in need. This may include benefits such as health care, food stamps, unemployment compensation, housing and child care. When it comes down to financial support, Germany is regarded as one of the best countries in the world for supporting parents, unemployed, refugees and others in need of support [1]. Through social welfare payments people living in Germany are able avoid possible stress that people in other countries could potentially face. This includes providing support to people who recently lost their, to provide them with time to search for a new job without stressing over a loss of income, or supporting parents who are worrying about not being able to raise their newborn. Additionally, Germany tries to support the elderly and even help refugees start new lives by providing them with an array of benefits, which other counties, such as Ukraine may not provide.

1) Social welfare payments for the unemployed:

Although the unemployment rating in Germany is less than 5% of its population, there are certain people who are eligible to receive financial support from the government on the basis of unemployment. Social welfare payments for the unemployed can be either short-term and long-term:

- Short-term payments are available to people who have recently lost their jobs. The amount of financial assistance varies by getting 60% of their wage from the last place of employment if he has no kids, and 67% if they have kids. These payments can be received up to 6 months to two years, depending on the experience rating of the recipient.

- Long-term payments become available if a person remains unemployed after the end of the short-term assistance, then they are moved to the Hartz IV social programme. In this case, people are eligible receive 324 euros per month if they are single, and 382 euros if their partner is also unemployed. They can also receive additional 245 for each kid under the age 5 and 302 for each kid that is between the age of 6 and 13. Additionally, some of the benefits of the programme may include medical insurance and full coverage of their apartment rent and utility costs [2, 3]. Ukraine also provides similar services for the unemployed, which is handled by the employment center and is quite complex.

2) Social welfare payments for children: Available to children that are officially registered in Germany and live there and consists of three types:

- Maternity benefits (Mutterschaftsgeld) include payments 6 weeks prior to birth and monthly up to 8 months after. Around 400 euros are paid out of medical insurance and the remaining amount is paid by the employer, which is brought up to the average monthly pay.

- Parental benefits (Elterngeld) becomes available to parents who wish to take a leave from their work to raise their child. This benefit is available within 12 months after Mutterschaftsgeld and can vary from 300 to 1800 euros. It may also be extended up to 14 months if the father takes a paternity leave for at least two months.

- Child benefits (Kindergelt) provides around 200 euros per child under the age of 18 for families who are struggling financially. The amount may vary depending on the amount of children in the household [3]. Ukraine provides similar services to families, but the amount of support is limited to the subsistence level, which is significantly lower.

3) Social welfare payments for the elderly:

Elders who receive pensions of less than 800 euros can receive financial support from 300 to 400 euros per month and partial coverage of rent and utilities [3].

4) Social welfare payments for refugees:

Depending on the status of the refugee, if the refugee lives in a refuge center, then he is eligible for 135 euros per month, as well as free food and living provided by the center [3]. In Ukraine such benefits are not provided.

The social welfare system of Germany is able to support multiple factions of society that are struggling financially, making Germany one of the best countries to live in. Unlike the German system, the Ukrainian system provides significantly less support. It could be beneficial for Ukraine to use the German system to improve its own by increasing the number benefits that can be provided to people and making the process of obtaining aid much easier than currently is, which could greatly improve the quality of life in Ukraine.

Bibliography: 1. trong Welfare State. URL: https://www.tatsachen-ueber-deutschland.de/en/germany-glance/strong-welfare-state (Last accessed: 02.04.2021). 2. Germany - Guaranteed minimum resources. URL: https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1111&intPageId=4556&langId=en (Last accessed: 02.04.2021). 3. Social welfare system in Germany: what you need to know? Alla Treus, 2020. URL: https://aussiedlerbote.de/2020/01/socialnye-vyplaty-v-germanii-chto-nuzhno-znat/ (Last accessed: 02.04.2021).

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ПРИХОВАНИХ ТРУДОВИХ ВІДНОСИН

Лисенко К.Г., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Кузнецова М.Ю.
Сумський НАУ

На сьогодні досить актуальною є проблема поширення «прихованих трудових відносин», оскільки останній рік у всьому світі шириться пандемія COVID-19, майже кожне підприємство, установа, організація чи фізична особа, щонайменше, два рази були закриті на повний карантин, що означає зменшення прибутку даних підприємств. Досить поширеним за часів пандемії стало онлайн працевлаштування, яке не тягне за собою ніяких юридичних наслідків, що може розглядатися як «приховані трудові відносини», адже робітникам, які виходять на роботу в звичному режимі, потрібно платити відповідно до законодавства, а доходів не вистачає, щоб перекрити витрати. Навіть якщо особа хотіла себе убезпечити, то їй пропонували укласти цивільно - правовий договір, чим підприємство полегшувало собі витрати на сплату податків.

Таким чином, на сьогодні існує проблема «прихованих трудових відносин». У багатьох випадках роботодавці або взагалі не укладають з працівниками жодних договорів, або підписують так звані трудові угоди, які насправді є цивільно-правовими договорами на виконання певних робіт чи послуг, які не дають захисту прав та гарантій працівнику за трудовим законодавством. Таким чином, фізичні особи працюють без жодного письмового закріплення їхніх прав та обов'язків, або зі значними їх обмеженнями та порушеннями. Так як заробітна плата являє собою один з головних показників рівня соціального економічного життя кожної країни. Стан економічного та соціального розвитку населення України перебуває у скрутному становищі, тим самим вказує на незадовільний рівень життя громадян.[1,С.109]

Згідно зі статтею 24 Кодексу законів про працю України – працівник не може бути допущений до роботи без укладення трудового договору, оформленого наказом чи розпорядженням власника або уповноваженого ним органу, та повідомлення центрального органу виконавчої влади з питань забезпечення формування та реалізації державної політики з адміністрування єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування про прийняття працівника на роботу в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.[2]

Регулювання правовідносин, які виникають при оплаті праці встановлюється на законодавчому рівні. Основними нормативно-правовими документами, що встановлюють право кожної людини на працю України, Закон України «Про оплату праці». Основний закон визначає, що розмір заробітної плати працівника за повністю виконану місячну (годинну) норму праці не може бути нижчим за розмір мінімальної заробітної плати і разом з тим не є обмеженим максимальним її розміром.[3, С.67]

В даному аспекті доцільно буде розібрати проблему, таку як заробітну плату «в конвертах». Люди навіть не помічають, яких збитків вони завдають собі та державі в цілому, намагаючись «покласти копійку собі до кишені». Така практика набула значного поширення на малих на середніх підприємствах. Власникам таких організацій не вигідно нести відповідальність перед робітником, сплачувати податки державі, встановлювати засоби соціального захисту для працівників та інше. Поширеними є випадки, коли працівник та роботодавець укладають трудовий договір, в якому зазначається мінімальний рівень заробітної плати, відповідно останній видає: 1) одну частку згідно з договором та іншу, яка була попередньо обумовлена; 2) коли відбувається порушення трудового законодавства, без укладання трудового договору виплачується невизначена оплата праці.

Укладення цивільно-правових договорів щодо виконання певних робіт чи надання послуг поширене на сьогодні. Таким чином, роботодавець «заощаджує» зменшуючи суму податку для сплати. З кожним роком, у зв'язку зі збільшенням заробітної платні, розмір єдиного соціального внеску значно зростає. Також перешкодою застосування трудового законодавства при укладенні трудового договору на сьогодні є відсутність законодавчо встановленого обов'язку укладати трудовий договір у письмовій формі та чітко визначеного переліку документів, що подаються особою при укладенні трудового договору.[4, С.125]

Отже, підсумовуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що проблема прихованих трудових відносин потребує швидкого вирішення, законодавцю необхідно приділити значну увагу питанню по формуванню певної системи організаційних заходів, які спрямовані на забезпечення захисту прав працівників. Бездіяльність органів державної влади призводить до втрати державою значної кількості фінансових ресурсів, внаслідок чого знижується економічний рівень країни.

Список використаних джерел

1. Яковлєв О. А. Правове регулювання трудових відносин у релігійних організаціях: окремі проблемні питання теорії і практики. Право та інновації. № 1 (13). 2016. С.107-114.
2. Кодекс законів про працю з редакцією від 27.02.2021 URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/322-08#Text (дата звернення: 29.03.2021).
3. Римар І.А. Правове регулювання індивідульних трудових відносин : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.05 / Римар Ігор Анатолійович. Одеса, 2015. 210 с.
4. Коляда Т. А. Диференціація правового регулювання праці за трудовим законодавством України : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.05 / Тетяна Анатоліївна Коляда ; Харк. нац. ун-т внутр. справ. Х., 2004. 191 с.

ПРАВОВИЙ СТАТУС ОСББ В УКРАЇНІ

Луцай В.В., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Ладика Ю.В.
Сумський НАУ

Сьогодні все частіше на слуху таке поняття, як ОСББ. Та мало хто знає що це? Сам процес створення об'єднань співвласників багатоквартирних будинків розпочався ще у 1995 році і станом на 1 січня 2020 року кількість ОСББ в Україні становить 32982, за даними Міністерства розвитку громад та територій України.

З'ясовуючи правовий статус ОСББ можна зазначити, що це за Законом України від 16.10.2020 р. № 2866-III «Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку» (закон дає своє визначення) це об'єднання співвласників багатоквартирного будинку (далі - об'єднання) - юридична особа, створена власниками квартир або нежитлових приміщень багатоквартирного будинку для сприяння використанню їхнього власного майна та управління, утримання і використання спільного майна [1]. Як і в багатьох організаціях правовою основою об'єднання співвласників багатоквартирного будинку є статут. ОСББ від свого імені набуває майнові і немайнові права та обов'язки, відповідає за своїми зобов'язаннями тільки коштами і майном об'єднання, а не майном учасників об'єднання.

В свій час питання щодо такого об'єднання у своїх працях піднімали як науковці так і провідні юристи а саме: Цирфа Г.О; Яценко С.С.; Лига А.І.; Калюжна В.В. та інші. Кочин В.В., говорить: "що форма управління житловим будинком є: безпосередня, договірна, кооперативна"[2].

Щодо судової практики, а саме постанов Верховного Суду України, які є роз'ясненням і вказівкою, що має прецедентний характер і є обов'язковими до застосування нижчими судами, то у справі №910/13384/17 говориться що зміна балансоутримувача на ОСББ не змінює форми власності, а лише здійснює функції з управління, утримання та обслуговування будинку [3].

Варто наголосити що з внесенням змін до до деяких законів України щодо врегулювання окремих питань у сфері надання житлово-комунальних послуг (законопроект № 2458). Говорить нам про те, що співвласники усих багатоквартирних будинків повинні обрати форму управління багатоквартирним будинком. Якщо ж форма правління не буде обрана та не буде призначено управителя багатоквартирного будинку - то виконавчий орган місцевої ради (або інший орган) зобов'язаний буде оголосити і провести конкурс з призначення управителя багатоквартирного будинку до 1 травня 2021 року. Щодо прибудинкової території, якщо прибудинкова територія не оформлена у власність або користування співвласників багатоквартирного будинку, послуги з обслуговування території навколо такого будинку можуть бути включені до кошторису витрат на утримання багатоквартирного будинку та прибудинкової території виключно за згодою споживачів із визначенням на договірних засадах та погодженням з органом місцевого самоврядування. Це положення вводиться в дію з 1 січня 2023 року.

Можна зазначити що таке об'єднання створюється за принципами права сумісної власності і представляє лише співвласників нерухомості, щоб самостійно вирішувати житлові питання свого багатоквартирного будинку. Це у свою чергу приводить до ефективного використання коштів, та до власного контролю щодо будинку. Як результат якісне та раціональне утримання будинку.

Отже можна сказати що ОСББ є один з ефективних інструментів для залучення співвласниками коштів на проведення енергоефективних заходів та заходів з модернізації, будинку. Зокрема, Закон України " Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання", "Про енергетичну ефективність будівель", "Про Фонд енергоефективності" тощо.

Як висновок можемо зазначити що діючі ОСББ довели свою перевагу та ефективність, як результат наразі такий перехід закріплений на законодавчому рівні.

Джерела

1. Закон України «Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку» [Електронний ресурс] / Закон // № 2866-III. – 1610. – Режим доступу до ресурсу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2866-14#Text.
2. Кочин В.В. ОСББ як форма управління багатоквартирним будинком. Матеріали наук. -практ. Конф., присвяченої пам'яті професора О.А. Пушкіна "Проблеми цивільного права та процесу" (30 травня 2015 р.). Харків. Хаківський національний університет внутрішніх справ, 2015. 468 с.
3. Постанова Верховного Суду України [Електронний ресурс] // у справі №910/13384/17. – 24.07.2018 р. – Режим доступу до ресурсу: https://reyestr.court.gov.ua/show/75501089.

ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЛЕВПОРЯДНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

Мартиненко В.О., доцент кафедри геодезії та землеустрою
Сумський НАУ

В результаті децентралізації влади в Україні відбувся відхід від центральної моделі управління та сформовано нову систему місцевого самоврядування, первинним суб'єктом якої є об'єднана територіальна громада (ОТГ). Наділення їх повноваженнями та ресурсами по забезпеченню економічного розвитку та надання населенню доступних публічних послуг дозволяє їм стати ключовою ланкою у забезпеченні інтересів громадян в усіх сферах життєдіяльності на відповідній території, в тому числі і у сфері земельних відносин.

Землі об'єднаних територіальних громад хоча і не визнаються за чинним Земельним кодексом України окремою категорією**,** однак вони без перебільшення являються тим ресурсом, який здатний давати додатковий прибуток, бути їх матеріальною і фінансовою основою. Проте, дослідження показують, що надходження коштів до бюджету об'єднаних територіальних громад від плати за землю, в останні роки, у питомій вазі від загальних доходів знижуються. Такий стан, як зазначають науковці [1, 2], пояснюється невизначеністю статусу та меж територій ОТГ, низькою ефективністю використання земель та інших природних ресурсів через неналежний рівень землеустрою їх територій як інструменту регулювання земельних відносин та раціоналізації землекористування. В зв'язку з цим, потребує удосконалення управління в системі землекористування.

На сьогоднішній день питаннями земельних відносин органи місцевого самоврядування можуть займатися, виключно в межах населених пунктів. Відсутність в натурі меж громад не дозволяє територіальним громадам здійснювати управління земельними ресурсами в межах юрисдикції органів місцевого самоврядування. Отже, ці органи і надалі залишаються відстороненими від вирішення питань у сфері земельних відносин [2]. Цю систему потрібно вже змінювати. Для цього необхідно змінити систему управління землекористуванням в ОТГ:

- передати органам місцевого самоврядування повноваження щодо управління землекористуванням в ОТГ та землями, розташованими за межами населених пунктів;
- розширити повноваження органів місцевого самоврядування щодо ведення земельного кадастру та організації землеустрою в ОТГ;
- здійснювати самоврядний контроль за використанням та охороною земель.

До невідкладних землевпорядних робіт, що повинні бути виконані, слід віднести встановлення в натурі (на місцевості) меж об'єднаних територіальних громад і розроблення схем їх землеустрою, оскільки важливість чіткого та однозначного встановлення меж ОТГ обумовлюється тим, що ОТГ є територіальною основою платності землеволодіння та землекористування та просторовою основою для спрямування до тих або інших місцевих бюджетів багатьох податків та зборів, які значною мірою визначають їх дохідну частину, а також розмежовують компетенцію органів територіального управління (місцевих державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування) щодо розпорядження цими землями, передачі їх у оренду та затвердження документації із землеустрою; визначають правові обмеження щодо формування земельних ділянок житлової та громадської забудови тощо[1, 2]**.**

Враховуючи викладене, ми можемо констатувати, що неналежний рівень землекористуванням та землеустрою в об'єднаних територіальних громадах обумовлений вадами їх сучасного розвитку та існуючого порядку і умов використання власних ресурсів. Багатоукладність землекористування в об'єднаних територіальних громадах вимагає належного правового регулювання використання земель, що обумовлює прийняття низки нормативно-правових актів щодо організація землеустрою та контролю за використанням та охороною земель; про порядок встановлення (зміни) меж об'єднаних територіальних громад; ведення земельного кадастру на місцевому рівні; передачі земель у комунальну власність; розробка Методичних рекомендацій щодо складання схем землеустрою та інші.

Поряд з удосконаленням землекористування необхідно посилити роль місцевого самоврядування в управлінні землевпорядною діяльністю розмежувавши функцій ведення і повноважень між органами виконавчої влади й органами місцевого самоврядування.

Література

1. Новаковський Л., Новаковська І. Формування об'єднаних територіальних громад і проблеми їх землевпорядкування / Л. Новаковський, І. Новаковська // Економіст. – 2018. - №8. – С. 11-16.

2. Третяк А. М., Третяк В. М., Панчук О.Я. Нова модель земельного устрою в Україні у зиязку із реформою місцевого самоврядування **/** А. М. Третяк, В. М. Третяк, О.Я. Панчук **//** Управління земельними ресурсами та землеустрій – 2017. - № 2. - С. 2-12.

ПРОБЛЕМИ СТАНУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В УКРАЇНІ

Мехова А. О., студ. 3 курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: ст. викладач Гончаров В. В.
Сумський НАУ

Серед всіх природних ресурсів людства, земля залишається одним із найбільш цінних, і має статус основного національного багатства країни, що потребує збереження і дбайливого ставлення. Земельні ресурси, в свою чергу, виступають територіальною базою для народногосподарських об'єктів, і водночас – основним засобом виробництва.

За статистикою, земельні угіддя сільськогосподарського призначення світового аграрного виробництва включають: орні землі, іригаційні землі, луки та пасовища, а також ліси. Порівняльний аналіз структури сільськогосподарських угідь у різних країнах досить нерівномірний, що свідчить про суттєві відмінності в підходах до землекористування. Значні диспропорції, які простежуються в структурі нашої країни, можуть призвести до погіршення стану навколишнього середовища та національної економіки в цілому.

Україна, як аграрна країна, має значний земельно-ресурсний потенціал. Станом на 1 січня 2019 р. земельний фонд України становить 60,3 млн. гектарів, або близько 6 % території Європи.

За даними останніх досліджень, сільськогосподарські угіддя становлять близько 19% загальноєвропейських, у тому числі рілля - близько 27 %. Показник площі сільськогосподарських угідь у розрахунку на одну особу є найвищим серед європейських країн і становить 0,9 гектара. Рівень розораності в Україні становить 54%. [1]

На сьогодні земельні ресурси України перебувають в досить складному стані. Так, земельний фонд України характеризується високим рівнем освоєння. До господарського використання залучено більше 90% його території і, лише, близько 8% - 5 млн. га знаходиться в природному стані – це болота, озера, ріки, гори. [2]

Як наслідок, великої експлуатації земель, надмірна розораність території призводить до збільшення площі еродованих сільськогосподарських угідь, яких в Україні майже 15 млн. га. Щороку їх площа збільшується на 80-90 тис. га, внаслідок чого втрачається родючий шар ґрунту.

В ході дослідження було встановлено, що сучасний стан використання земельних ресурсів Сумської області не відповідає вимогам раціонального природокористування. А саме, порушено екологічно допустиме співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь, що негативно впливає на стійкість агроландшафту. Сільськогосподарська освоєність земель перевищує екологічно допустиму, і протягом років залишилась майже незмінною. [3]

Аналіз змін сільськогосподарських угідь за 29 років по області свідчить, що в цілому угіддя збільшилися на 66,1 тис. га за рахунок сіножатей і пасовищ (96,1 тис. га) та багаторічних насаджень (10,7 тис. га). В результаті переведення деградованих орних земель в сіножаті і пасовища площа ріллі зменшилась на 40,7 тис. га. Якщо в 1990 році розораність території області становила 53,2%, то в 2019 році – 51,8%. [4]

Тому, для охорони земельних ресурсів, підтримання на високому рівні родючості ґрунтів, збереження довкілля ми пропонуємо запровадити такі заходи: для виявлення малопродуктивних та деградованих угідь потрібно провести інвентаризацію земель сільськогосподарського призначення, і за потреби, вилучити їх в подальшому з обробітку; дотримуватися екологічних вимог охорони земель при землевпорядкуванні території; заборонити відведення особливо цінних сільськогосподарських угідь для несільськогосподарських потреб; поетапне встановлення екологічно збалансованого співвідношення земельних угідь в зональних системах землекористування; застосувати економічні важелі впливу на суб'єкти землекористування.

Таким чином, проаналізувавши вищенаведену інформацію, ми можемо зробити висновок, що в сучасних умовах землекористування питання охорони земель набуває великого значення, тому реалізація запропонованих завдань сприятиме зупиненню процесів деградації ґрунтового покриву та мінімізації ерозійних процесів, а також раціональному використанню природних ресурсів, і, як наслідок, зниження розораності земельного фонду та збільшення лісистості території країни.

Список використаних джерел:

1. Розораність земель в Україні [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://agropolit.com/spetsproekty/705-zemelniy-dovidnik-ukrayini--baza-danih-pro-zemelniy-fond-krayini.

2. Загальні відомості про територію України [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: https://land.gov.ua.

3. Ґрунтові ресурси України: сучасний стан, деградація, охорона [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: https://agropolit.com/infographics/view/93.

4. Використання земельних ресурсів України на сучасному етапі розвитку продуктивних сил [Електронний ресурс] // "Землевпорядний вісник". – 2012. – Режим доступу до ресурсу: C:/Users/38096/Downloads/Zv_2012_7_10.pdf.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЛЯМИ В СИСТЕМІ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ

Могилка А.О. студ. 4 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н. Н.О. Капінос
Сумський НАУ

Збереження земель відіграє вирішальну роль у нашому майбутньому. Охорона земель є найважливішим інструментом для збереження сільського господарства. Останнім часом ефективність землекористування не забезпечує стійкий розвиток землекористування, але досягнення умов його ефективності є ключовим питанням сучасності. Економічні інтереси суспільства переважають екологічні. Та все ж такі проблеми, як: екологічні, економічні та соціальні, вимагають пошуку нових моделей використання та охорони земель. Саме, актуальність розвитку землеустрою в Україна випливає з того, що завдяки цьому досягається умова стабілізації системи землеустрою.

Слід зазначити, що в Україні не так багато конкретних досліджень, які розширюють ідеологічний спектр управлінського мислення, орієнтованих на основи землеустрою в системі раціонального використання та охорони земель. Серед найбільш відомих дослідників в цій області - В. Горлачук [0], Д. Добряк, І. Песчанська, А. Третяк [0], та інші. В їх роботах описані чинники і особливості формування моделі управління вітчизняними землями, виділені особливості її структури, механізм дії та напрямки розвитку. Однак сучасна науково-методична база не повною мірою розкриває сутність землеустрою, який не забезпечує умов для раціонального використання та охорони ґрунтів.

Земля як основа кредитно-фінансової системи була і залишається надійним ресурсом економічного зростання країни. Земельні ресурси, за рахунок яких формується 95% продовольчого фонду та дві третини фонду споживчих товарів, які по праву вважаються основним фактором виробництва складають основою економіки України. Основою землеустрою повинна стати реалізація державної політики, орієнтованої на високі технології, екологічне використання землі відповідно до характеру регульованої та соціально орієнтованої ринкової економіки. Вчені Горлачук В.В., Песчанська І.М., Скороходов В.А.[0] у своїх роботах відзначають, що під раціональним землекористуванням мається на увазі таке використання, яке відповідає цільовому призначенню, забезпечує високу ефективність землекористування, використання і охорона, спрямовані на запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського призначення, захист від антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості грунтів. Дослідник І.М. Песчанська [0] описує землевпорядкування як процес, орієнтований на ефективне використання земельних ресурсів в середовищі, де постійно відбуваються зміни. Слід зазначити, що землевпорядкування є основою системи управління земельні ресурси.

На мою думку, на ефективність землекористування впливають не тільки макрофактори (економічні, науково-технічні, політико-правові, соціокультурні та інформаційні), і внутрішні середовища (організаційно-виробнича структура, методи землеустрою), які можуть вплинути на її об'єкт діяльності не тільки в сьогоденні, але і в майбутньому, а й чинники, що впливають на земельні ресурси, до яких відносяться сільське господарство, промисловість, транспорт і т. д. Слід зазначити, що багато факторів впливають на ефективність землеустрою в методичному аспекті. Головний фактор у тому, що землекористувачі спрямовують свою енергію на вирішення завдань, а основне завдання геодезиста - максимізувати інтенсивність роботи. Менеджери повинні трансформувати свої знання, досвід і наукові досягнення, а також технічний прогрес у продуктивні сили для отримання певного позитивного результату.

Землекористування має ґрунтуватися на добровільній, ініціативній та продуктивній діяльності, спрямованої на задоволення потреб суспільства в комплексному розвитку території, тобто на збереження здатності до самовідновлення. Тому основним завданням землеустрою є впровадження системи заходів, що забезпечують розвиток екологічно безпечного землекористування, яке в першу чергу забезпечує умови для раціонального використання і захисту ґрунтів. Процес раціонального використання земельних ресурсів вимагає зосередження уваги на систематизації термінологічної лексики в галузі землекористування. У той же час, в економічній літературі немає єдиної думки з приводу визначення «сталого землекористування». Пошук оптимального варіанта цієї концепції привів до висновку, що під раціональним використанням земель слід розуміти процес максимального задоволення соціально-економічних потреб з найменшими витратами для відповідних категорій земель спеціального призначення.

Список використаних джерел:

1. Горлачук В.В. Песчанська І.М., Скороходов В.А. Земельний менеджмент : навч. Посіб. Київ. Професіонал, 2006. 192 с.

2. Песчанська І.М. Розвиток земельного менеджменту в системі управління земельними ресурсами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук,спец. 08.08.01. Київ, 2004. 20 с.

3. Третяк А.М., Дорош О.С. Управління земельними ресурсами : навч. Посіб. Вінниця: Нова Книга, 2006. 360 с.

ПУБЛІЧНЕ АДМІНІСТРУВАННЯ У СФЕРІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН: ПОНЯТТЯ, ЗНАЧЕННЯ, СУБ'ЄКТИ

Нежевело В.В, аспірант 3 року навчання ЮФ
Науковий керівник: проф. Піддубний О.Ю.
Сумський НАУ

Земля в Україні є найвагомішим економічним активом та одночасно є одним із найцінніших природних ресурсів. В свою чергу, землі сільськогосподарського призначення, які займають найбільшу площу нашої держави, забезпечують основні потреби суспільства, гарантують продовольчу та економічну безпеку України.

Із аналізу доктринальних положень, можливо сформувати твердження, що публічне адміністрування у сфері земельних відносин являє собою організаційну та розпорядчу діяльність органів державної влади та/або органів місцевого самоврядування з проявом правових та організаційних аспектів повноважень даних суб'єктів, що спрямовані на реалізацію єдиної державної політики у відносинах землевласності та землекористування, шляхом забезпечення ефективного та раціонального використання земельних ресурсів в країні.

Таким чином, значення публічного адміністрування у сфері земельних відносин полягає у забезпеченні: реалізації та захисту прав та законних інтересів суб'єктів земельних правовідносин (землевласників та землекористувачів); ефективного управління та розпорядження земельними ресурсами задля отримання економічних благ, в тому числі наповнення відповідних бюджетів; сталого, раціонального землекористування із збалансуванням економічних та екологічних інтересів; покращення якісного стану земель, в тому числі сільськогосподарського призначення.

З огляду на означене, основними суб'єктами публічного адміністрування є органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, суб'єкти делегованих повноважень. До суб'єктів публічного адміністрування безпосередньо у сфері земельних відносин можна зарахувати: Президента України; Кабінет Міністрів України; центральні органи виконавчої влади з питань формування державної політики у сфері земельних відносин та з питань формування і реалізації державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки; Державну службу України з питань геодезії, картографії та кадастру та її територіальні підрозділи; територіальні органи виконавчої влади, які мають спеціальну адміністративну правосуб'єктність у сфері земельних правовідносин; органи місцевого самоврядування [1, с. 7].

Повноваження органів державної влади та місцевого самоврядування у сфері земельних правовідносин визначені Земельним кодексом України. Зокрема питання розпорядження землями комунальної та державної форм власності, надання їх у власність чи у користування, реалізація землеохоронних заходів належить до компетенції відповідно органів місцевого самоврядування (обласних, районних рад, місцевих рад об'єднаних територіальних громад) та органів виконавчої влади (в основному Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру, і місцевих державних адміністрацій) [2].

Прийняття у кінці 2020 року таких нормативно-правових актів, як Указ Президента України від 15.10.2020 р. № 449/2020 «Про деякі заходи щодо прискорення реформ у сфері земельних відносин», постанова Кабінету Міністрів України від 16.11.2020 р. № 1113 «Деякі заходи щодо прискорення реформ у сфері земельних відносин», наказ Держгеокадастру від 17.11.2020 р. № 485 «Деякі питання передачі земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності до комунальної власності», активізувало процес передачі земельних ділянок сільськогосподарського призначення із державної власності у комунальну. Відповідно передача значної площі цінних земельних ресурсів (близько 2 млн га) територіальним громадам зумовила посилення ролі органів місцевого самоврядування у публічному адмініструванні у сфері земельних відносин.

З врахуванням даного процесу особливої актуальності набуває питання удосконалення діяльності органів місцевого самоврядування. Зокрема подальших наукових доробок потребує питання поєднання принципів незалежності місцевого самоврядування, транспарентності та відповідальності перед територіальною громадою у процесі публічного адміністрування у сфері земельних відносин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Даугуль В.Я. Система суб'єктів публічного адміністрування у сфері земельних відносин : автореф. дис. … канд. юрид. наук : 12.00.07. МВС України, ХНУВС. Харків, 2018. 22 с.

2. Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. № 2768-III. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text (дата звернення: 21.02.2021).

ЗАКОН О ЗАКОНАХ: НЕОБХОДИМОСТЬ И КОНЦЕПЦИИ

Нарсеидов Х. студ., 4 курсу ЮФ
Научный руководитель: проф. Запара С.И.
Сумский НАУ

Современную правотворческую практику характеризует небывалая интенсивность в принятии нормативных правовых актов: все социально значимые решения в государственном механизме управления обществом, как правило, требуют их нормативного обеспечения. В этих условиях приобретает особенный смысл проблема нормативного урегулирования правотворчества в качестве единой системы.

В юридической науке существует два официальных способа установления классификации законов: 1) конституционный, когда в конституциях закрепляется перечень основных нормативно-правовых актов. Например, в Конституции Австрии есть раздел II «Законодательная власть федерации», в Конституции ФРГ - раздел 7 «Законодательство федерации», в Конституции Польши – раздел 3 «Источники права»; 2) издание специального закона о нормативно-правовых актах, содержащий их перечень и нормативные характеристики, статус в системе права. Например, в Италии действует «Общее положение о Законе» (1942), в Болгарии действует закон "О нормативно-правовых актах" (1973 гг.).

В общем, в украинской правовой доктрине достаточно прочно утвердилось мнение о необходимости принятия закона «О нормативно-правовых актах». Однако есть и оппоненты. Так, А.И. Ющик указывает на нецелесообразность «единого кодификационного акта обо всем нормотворчестве». По его мнению, общие требования к нормотворчеству неизбежно «сведутся к нескольким банальным общим формулам, которые ничего не дадут для практического нормотворчества. А каждая попытка сформулировать конкретнее эти положения обернется ошибками и противоречиями в правовом регулировании одной из этих сфер» [1, с. 22].

А. Мирошниченко и Ю. Попов считают нецелесообразным принятие вышеназванного закона именно как закона «о системе нормативно-правовых актов», так как факт существования законов о нормативно-правовых актах в зарубежных странах, еще не доказывает того, что такой закон действительно нужен, хотя бы потому, что есть еще больше стран, где таких законов нет. Кроме того, как отмечают указанные авторы, можно утверждать, что по крайней мере в некоторых странах принятие такого закона себя не оправдало. Например, опыт Беларусии по принятию Закона о нормативно-правовых актах некоторыми исследователями оценивается критически, если не негативно [2, с. 364].

К. Кармазина, в свою очередь, предлагает создать Закон Украины «О системе источников права Украины», который соответствовал бы тенденциям развития правовой системы Украины. Указанный закон должен зафиксировать определение понятия системы источников права Украины, как комплекса взаимосвязанных и взаимосогласованных нормативно-правовых предписаний в соответствующих внешних формах; определить современные источники права Украины, которые образуют эту систему, с конкретизацией всех подвидов и подсистем; установить внутреннее строение системы источников права с учетом основных типов связей, которые нужно поддерживать в надлежащем состоянии благодаря эффективному механизму взаимодействия источников права Украины [3, с. 104].

Так же, необходимо согласиться с мнением Р.О. Стефанчука, что качественная нормопроектная работа должна основываться не на Регламенте Верховной Рады Украины, а в первую очередь, на едином системообразующем законодательном акте, который, основываясь на основных положениях Конституции Украины, должен создать надежный фундамент для формирования объединенной и такой, что не содержит внутренних противоречий, системы качественного законодательства [4, с. 104].

Таким образом, в Украине отсутствует единственная точка зрения относительно необходимости принятия такого закона. По нашему мнению, принятие закона о законах будет способствовать определенным образом усилению значения закона в системе нормативно-правовых актов, упорядочению и повышению качества, стабильности законов, что, в конце концов, укрепит режим законности и правопорядка.

Список литературы:

1. Ющик О. Створимо систему координат, щоб позбутися суперечностей. До проблеми правового регулювання законодавчої діяльності. Віче. 2006. Грудень. С.22; 2. Мірошниченко А. М., Попов Ю.Ю. Чи потрібний Закон України «Про нормативно-правові акти?». Форум права. 2009. № 1. С. 362—372; 3. Кармазіна К. Ю. Закон «Про систему джерел права України»: актуальність та перспективи URL: http://dspace.onu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/467/1/articles_101-106.pdf; 4. Скакун О. Ф. Теория государства и права (Энциклопедический курс): Учебник / Ольга Федоровна Скакун. Х.: Эспада, 2006. 776 с.

НОРМА ПРАВА ТА ЇЇ РІЗНОВИД В СИСТЕМІ АНГЛІЙСЬКОГО ПРАВА

Остапенко А., студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач Н.А. Бондар
Сумський НАУ

Актуальність даної теми полягає в тому, що англійська правова система є однією з найвпливовіших систем світу, а тому розуміння її особливостей є необхідною умовою для удосконалення договірної практики нашої країни з іншими країнами та прогнозування тенденцій розвитку світових правових систем в цілому.

Англійська правова система включає в себе сукупність національних правових систем, у рамках яких виокремлюються загальні риси, які полягають у схожості в основних засадах правового регулювання, єдності закономірностей на основі норми, яка створена судовим прецедентом, що є основним джерелом права, а також у домінуванні процесуального права над матеріальним та у поділі права на загальне право і право справедливості [1, с. 38].

Провідне місце в системі джерел права для англійської правової сім'ї, посідає судовий прецедент, який закріплює обов'язковість попереднього судового рішення. Судовий прецедент перебуває на рівні із законодавством і розглядається як правова норма, створена судом при розгляді справи. Тобто, будучи один раз сформованим судами вищої інстанції, він стає «законом» для осіб які займаються судовою практикою.

Прецедентом у його класичному розумінні вважається рішення, яке містить створену судом загальну правову норму, на якому ґрунтується рішення і на якому зобов'язані ґрунтуватися нижчестоящі суди при розгляді подібних справ [2, с. 54].

Отже, судовий прецедент займає центральне місце у системі джерел права англійської правової системи. Це підтверджується тим, що кількість судових прецедентів значно переважає кількість законів, основні принципи англійського права закріплені у прецедентах, від судового прецеденту залежить дія всіх інших форм англійського права, а також статути діють лише у сукупності з прецедентами, які тлумачать їх положення.

Сучасне англійське загальне право поділяється на матеріальне і процесуальне. До першого належать норми, якими регламентують правовідносини у наступних сферах: конституційна, податкова, кримінальна, деліктна, договірна, міжнародно-приватна, сімейна; адміралтейська (морська).Англійське процесуальне загальне право утворюється з доказового права, кримінального, адміністративного, цивільного та арбітражного процесів. До предмету сучасного права справедливості належать правові відносини у таких правових сферах: власності, спадкування, довірчої власності, банкрутства[1, с. 40].

В англо-американській правовій системі вагоме місце займають закони та підзаконні акти. Проте тут також доцільно виокремлювати його особливості у рамках англійського та американського підтипу даної правової системи. Так, всі закони, які належать до статутного права Великої Британії (воно поширюється на всі частини держави), мають однакову юридичну чинність, підлягають єдиному порядку прийняття, зміни та скасування [1, с. 42-43].

Серед джерел англо-американського права можна виділити дві основні групи: первинні і вторинні. До первинних належать ті, що містять загальнообов'язкові правові приписи. До вторинних джерел відносять ті, які є коментарями до первинних джерел, тобто доповнюють їх (правова доктрина, збірники судових прецедентів чи судової практики, тощо)

Отже, в системі англійського права існують два види норм: законодавчі і прецедентні. Законодавчі норми — є правилами поведінки загального характеру. Прецедентні норми — судове рішення у конкретній справі. Характеризуючи правову систему англійського права, слід зазначити, що вона розвивалося юристами практиками, на відміну від романо-германського права, яке розвивалось в університетах, та вченими-юристами. Також, англійське право не ставило римське право, на перше місце в якості зразка, для формування правової системи. Через це в англійському праві відсутній поділ на публічне та приватне право, а головним є принцип верховенства права. Англійському праву не характерна сувора галузева класифікація, хоча певні галузі досить добре розвинулись. Характерним є високий рівень розвитку юридичного процесу на основі якого і розвивалися галузі права. Це і є головною ознакою, яка кардинально відрізняє англійське право від романо-германського.

Список використаної літератури

1. Багрій Ю. М. Правові системи сучасності: теоретико- прикладний аналіз. Магістерська робота. Тернопіль. 2019. 96 с.
2. Майданик Р. Англійський судовий прецедент як джерело права. Юридична Україна. Київ. 2013. С. 52-61.

ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ ЯК ОСНОВА ДЛЯ РОЗВИТКУ КРАЇНИ

Панчанко Є.А., студ. 3 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н. Н.О. Капінос
Сумський НАУ

Процес росту спільноти на всіх стадіях поєднуваних із землею, що була і лишається способом для розвитку та існування громадян і джерелом громадського багатства. Сільськогосподарські землі відіграють важливу економічну роль. Основну його частину становлять землі, в які входять: рілля, пасовища, сади і сінокоси. Землі населених пунктів мають правовий режим, в якому розвинені основи соціального, культурного, громадського та житлового будівництва.

Враховуючи надзвичайно важливе значення землі у всіх галузях життєдіяльності України та громадян, в 14-й статті Конституції України зазначено, що "земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави" .

Отже, земля назавжди залишається безцінним об'єктом виняткового спостереження громадян та утворює базу для владарювання того чи іншого класу[1].

Одна із головних функцій і значень землі в розвитку суспільства, характер і розмір земельних перетворень є одними з остаточних умов, які уточнюють швидкість становлення і розвитку нової соціально-економічної держави. Певна річ, що цілковиті прагнення в реформуванні земельних відносин сприймалася у галузях, в якій земля є важливим та одним із головних методів виробництва, — у сільському господарстві.

Однією з проблем на сьогоднішній час для України э дефіцит необхідного правового та економічного процесу заохочення раціонального використання землі, що приводить до значного зниження якісного стану грунту, зокрема до погіршення екологічного стану ґрунтів,що знижує родючість.

Проблема використання земельних ресурсів раціонально та якісно, є однією з вагомих передумов для покращення ефективності сільськогосподарського і суспільного виробництва в цілому, визначається головним чином структурою землекористування, оптимізацією співвідношень основних його складових. Зміни, які відбулися в економіці України в цілому і в агропромисловому комплексі зокрема, за останні роки істотно змінили організаційно-правові та організаційно-територіальні форми сільськогосподарських підприємств і порушили існуючу систему виробництва, а також праці. Знизилася ефективність використання землі та інших природних ресурсів. Сьогодні в Україні створюється нове економічне середовище для всіх землевласників і землекористувачів, регулююче використання землі з метою отримання економічної вигоди.

Земельні ресурси – це не одна з умов виробництва, а той дар, який підтримує просторові та територіальні умови використання бази ресурсів економічного та соціального розвитку, а також її відтворення[2].

Отже, з вище зазначеного можна дійти до висновку, що питання раціонального експлотування та розвитку земельних ресурсів має бути одним із найважливіших напрямків діяльності не лише економічної, а й соціальної та екологічної політики. Сучасна система управління земельними ресурсами повинна бути спрямована на: збереження і відновлення потенціалу землі і ресурсів; впровадження ефективних технологій землекористування; оптимізацію використання сільськогосподарських земель; створення ефективного ринку землі; моніторингу використання земельних ресурсів; нормалізації відносин власності на землю; консолідації земель сільськогосподарського призначення.

Ці стратегічні напрямки підвищення ефективності землекористування можуть бути реалізовані, забезпечуючи регіональну перспективу для кожної окремої території, економічного та правового середовища. Реалізація цих стратегічних напрямків є основою успішного розвитку стійкої території і ресурсного потенціалу національної економіки. Це допоможе підвищити добробут населення і зміцнити економічний потенціал країни.

Раціональне використання грунтів значною мірою залежить від методів і сфер аграрних підприємств відносно забезпечення його засобами підвищення родючості, а відповідно й від рівня компетентного управління цими процесами.

Процес економічного заохочення раціонального використання та охорони земель в Україні існує, однак його робота та функціонування залежить від раціонального та збалансованого поєднання регуляторів примусово-обмежувального характеру з регуляторами стимулювального й компенсаційного характеру, які будуть створювати спеціальні умови для збереження родючості грунтів України.

Список використаної літератури:

1. Третяк А.М. Стратегія реформування земельної політики в Україні на сучасному етапі. Землевпорядний вісник. 2009. № 6. С. 12-20.
2. Україна у цифрах 2013: стат. зб. URL: http://lib– rary.oseu.edu.ua/docs/ Ukraina u cifrah-2011.pdf.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМ КООРДИНАТ ГЛОНАСС ТА GPS

Петренко Д. О., студ. 3 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н. Н.О. Капінос
Сумський НАУ

В сучасному світі супутникові системи навігації є дуже популярними та широко використовуються в геодезії (визначають точні координати точок), в навігаційних цілях (морська та дорожня навігація), за допомогою них ведуть моніторинг за положенням, швидкістю автівок та контроль за їх рухом. Деякі країни, наприклад як США використовують телефони з вбудованим GPS для важливої цілі, а саме для швидкого визначення місцезнаходження людини, яка потрапила в екстрену ситуацію та телефонує 911. За допомогою систем навігації ведуть спостереження за рухом та коливанням тектонічних плит. Також зараз є дуже популярною «прив'язка» своїх фото до свого місцеположення в соціальних мережах завдяки вбудованим GPS-приймачам.

На сьогодні дане питання є надзвичайно актуальним, адже супутникові системи наразі використовуються повсюдно та широко вплинули на розвиток сучасного технологічного світу. В будь-якій галузі використовується система GPS та ГЛОНАСС.

Система координат GPS та ГЛОНАСС є сучасними системами відстеження. До 2000 років не існувало єдиної системи відстеження окрім GPS, поки не з'явився ГЛОНАСС.

Стосовно системи GPS(Система глобального позиціювання) – це американська супутникова широкомасштабна система навігації, яка дозволяє визначити час, положення та швидкість руху об'єкта на поверхні атмосфери чи Землі. Основним засобом для дослідження, що грає важливу роль є GPS–приймач, що розміщений на ньому. Він саме обробляє та приймає інформацію з космічних супутників. Варто наголосити на тому, що саме GPS є системою NAVSTAR, що розробляється міністерством оборони США [1].

Щодо застосування GPS, окрім спеціального призначення випускаються також прилади, такі: як годинники, мобільні телефони, радіо станції, фотоапарати та портативні комп'ютери. Крім того саме GPS найбільш поширений в таких галузях як: картографія, геодезія, тектоніка, стільниковій зв'язок найбільше звісно в навігації. Отже, як бачимо система GPS є розповсюдженою та необхідною для зручного користування, наприклад прокладати маршрут чи бачити своє місцезнаходження на електронній карті.

Є різні види GPS -приймачів, такі як: морські, авіаційні, автомобільні та персональні.

Основним недоліком цієї системи є використання будь-якої радіо навігаційної системи, за певних умов сигнал може не доходити до приймача, або надходити зі значними викривленнями чи затримками [1].

ГЛОНАСС(Глобальна Навігаційна Супутникова Система) це радянська супутникова система розроблена за наказом Міністерства оборони СРСР. Основною системою є 24 супутники, що обертаються навколо Землі.

Супутники системи ГЛОНАСС стало передають радіовипромінювання двох типів: навігаційний сигнал СТ діапазону L1 (1,6 ГГц) та навігаційний сигнал високої точності ВТ діапазонів L1 и L2 (1,2 ГГц).Серед основного недоліку можна назвати перебої та проблеми з космічним угрупуванням, що було останній раз 2 квітня 2014 року [2]

ГЛОНАСС на відміну від GPS є не такою розповсюдженою та широкомасштабною системою є також новою. Цікаво те, шо всі дані для роботи були запозичені з системи координат GPS.

Основними відмінностями ГЛОНАСС з GPS є те, що друга здатна забезпечити доступ до даних в будь-якому місці земної кулі (за винятком області Приполяр'я) практично в будь-яких погодних умовах, а ось ГЛОНАСС ні, крім того він є новою системою яка ще не достатньо зарекомендувала себе на ринку. Хоча на відміну від GPS може приймати сигнали на північних широтах, там де система GPS не приймає.

Отже, можна зробити висновок, що кожна система координат має свої особливості та деякі переваги одна над іншою, проте це не є дуже значним, адже ці супутникові навігаційні системи стали справжнім проривом та допомагають людству в різних галузях життя.

Список використаних джерел

1. "История создания GPS - подкаст 'Идеи Изменившие Мир." URL: https://www.youtube.com/watch?v=ZhVDUTHCVg.
2. "GPS Navigation," 2008. http://www.navigation.com.ua/.

ДЕГРАДАЦІЯ ҐРУНТІВ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Пишна А.Е. студ. 3 курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Прокопенко Н.І., старший викладач кафедри Геодезії та землеустрою
Сумський НАУ

Актуальність обраної теми дослідження зумовлена рядом причин. На сьогодні, саме господарська діяльність людини є головним чинником впливу на родючість ґрунтів. Земля є важливим природним ресурсом як для виживання та процвітання людства, так і для підтримки всіх надземних екосистем. Протягом багатьох років люди стали більш досвідченими у використанні земельних ресурсів для власних цілей, а підвищений попит на земельні ресурси сприяє погіршенню якості земель.

Оцінка земельного потенціалу допомагає людям приймати вірні рішення щодо вибору цільового призначення земельної ділянки та правильного її використання. Земельний потенціал визначається як невід'ємний довгостроковий потенціал землі для стійкого формування екосистем.

У термінології екологічної економіки землю можна розглядати як запас відновлюваних ресурсів. У свою чергу, земельні ресурси неможна так легко віднести в категорію відновлюваних чи невідновлюваних ресурсів. Загалом, вони швидко поновлюються, проте швидкість їх деградації значно перевищує природну швидкість регенерації. У реальному житті це означає, що землі, які втрачені внаслідок деградації, природним чином не відновлюються протягом десятиліть, що призводить до втрати можливостей для наступного покоління.

В Україні значний потенціал чорноземів призвів до посилення антропогенного фактору і їх поступового виснажування. Специфіка цього процесу склалась у Сумській області. Розташована практично повністю у лісостеповій зоні, Сумська область відзначається перевагою саме чорноземних ґрунтів. Частка чорноземів серед земель Сумщини за підрахунками складає від 71.5 до 75%. Така концентрація родючих ґрунтів створює надзвичайно великий потенціал для сільського господарства, проте помилки в процесі їх освоєння призводять до деградації ґрунтів [1].

Для того щоб зрозуміти суть проблемного питання варто навести статистичні дані. Земельний фонд Сумської області складає 2383 тис. га (23,8 тис. км^2), що становить 3,94% від території України. При цьому частка сільськогосподарських угідь становить 71,1% від загальної площі області і свідчить про високий рівень сільськогосподарського освоєння та надмірну розораність її території. З них власне рілля, становить 51,9%. Хоча наразі частка земель під сіножатями та ріллею поступово зменшується, політика розорення всього лісостепу призвела до зменшення частки ендемічних територій та лісів [1].

Сільськогосподарська діяльність в регіоні є екстенсивною, а не інтенсивною. Отримання високих врожаїв досягається за рахунок використання хімічних добрив без врахування потреби відновлення стану ґрунтів. Нераціональне їх використання призводить до збільшення частки малопродуктивних земель. Процеси мінералізації ґрунтів відбуваються все швидше і як наслідок родючість знижується катастрофічними темпами. Серед окремих наслідків деградації ґрунтів можна виділити:

- Прискорення ерозії ґрунтів. Розорення ґрунтів призводить до вивітрювання родючого слою.
- Поява солончаків. Кліматичні особливості Сумської області так само як і інших степових регіонів створюють передумови для засолення ґрунтів у разі неправильного їх використання. Солончаки так само виникали у Казахстані під час політики розорення цілини.
- Брак води в регіоні викликає потребу для застосування поливу. Проте часто відбувається застосування занадто великої кількості води і ґрунти заводнюються що також призводить до вимивання родючого шару.
- Прагнення отримати комерційну вигоду сприяє розповсюдженню вирощування рослин по типу рапсу що швидкими темпами виснажують ґрунти [2].

Отже, все окреслене вище свідчить про незадовільний стан та швидкі темпи деградації ґрунтів Сумщини. Наявна ситуація потребує комплексної оцінки та вироблення стратегії вирішення проблем. У даний час, земельні ресурси зазнають великого антропогенного навантаження, тому відсоток деградованої ріллі зростає. Традиційні системи землеустрою або руйнуються, або вже не підходять, а управління та технології, не завжди доступні.

Основною причиною такої ситуації є зростаючі вимоги до земель. Зовнішні фактори, пов'язані із глобальними змінами, також стають обмеженими для сталого землеустрою. Багато факторів, пов'язаних із глобальними змінами, прямо чи опосередковано впливають на те, як використовується земля. Сюди входять біофізичні впливи, такі як зміни клімату або природні чи техногенні катастрофи, а також соціально-економічні аспекти, такі як лібералізація торгівлі, приватизація та децентралізація. Земля є не просто основним виробничим фактором, а й основою продовольчої безпеки населення та найціннішим природнім ресурсом, від якого залежить розвиток сільського господарства.

Список використаних джерел:

1. Екологічний паспорт Сумської області станом на 1.01.2020 року / Суми : Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Сумській області. 2020. 140 с.

2. Мартиненко В.М. Мікроелементи в ґрунтах Сумщини / В.М. Мартиненко, В.П. Сахно, В.В. Голоха // Вісник Сумського національного аграрного університету. 2004. № 6 (9). С. 119-123

ОСОБЛИВОСТІ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЇ

Рибіна О.І., канд. екон. наук., доц. кафедри «Геодезії та землеустрою»
Лазуткіна В.О., студ. 1 курсу магістратури ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Сміян А. П., студ. 4 курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»

Землевпорядкування – система заходів щодо раціонального використання, обліку, оцінки та поліпшень земель. Ці заходи здійснюються відповідно до землевпорядного проекту, що розробляється спеціалізованими проектними організаціями. Для проведення землевпорядних заходів потрібні плани, карти і профілі, що отримуються в результаті виконання геодезичних робіт. При складанні землевпорядних проектів використовують геодезичні прилади та методи. Землевпорядний проект може бути складений тільки з урахуванням топографо-геодезичних вишукувань. Здійснення проекту, тобто перенесення його на місцевість, також неможливо без проведення геодезичних вимірювань, що забезпечують дотримання геометричних форм всього комплексу споруд і їх елементів як відносно їх розташування на місцевості, так і зовнішньої і внутрішньої конфігурації.

Метою роботи є дослідження геодезичних робіт при землеустрої.

Геодезичні та землевпорядні роботи представляють собою комплекс заходів пов'язаних з вимірюваннями на місцевості. Проведення заходів із землеустрою завжди починається з визначення місця розташування об'єкта землеустрою та складання або вивчення плану (карти) цього об'єкта. У звітній документації із землеустрою обов'язково видається проектний план, який є самостійним землевпорядним документом. Для виготовлення планів (карт), визначення координат поворотних точок, знаходження меж земельних ділянок, обчислення площ, перенесення меж земельних ділянок на місцевість проводяться геодезичні роботи. Геодезичні роботи бувають польові та камеральні. Головним змістом польових робіт є вимірювання на місцевості, а камеральних – обчислення і створення різних картографічних матеріалів. На місцевості вимірюють горизонтальні та вертикальні кути, перевищення, відстані. Для вимірювань застосовують теодоліти, нівеліри, тахеометри, далекоміри, мірні стрічки, рулетки тощо. Результати вимірювань записуються до журналів типової форми або запам'ятовуються в модулі пам'яті приладу. При цьому одночасно складається схематичне креслення (абрис).

Підготовчі роботи ⇨ Польове обстеження пунктів опорної геодезичної мережі ⇨ Складання технічного проекту ⇨ Кадастрові зйомки ⇨ Встановлення та погодження меж земельних ділянок на місцевості

Визначення площ земельних ділянок ⇨ Складання креслень меж земельних ділянок ⇨ Контроль і реєстрація результатів кадастрових робіт ⇨ Ведення бази даних

Таким чином, землевпорядні заходи починаються і завершуються геодезичними роботами. Метою геодезичних робіт є встановлення (відновлення) меж земельних ділянок із закріпленням поворотних точок межовими знаками, визначення плоских прямокутних координат цих точок і дирекційних кутів з однієї точки на іншу, обчислення площ земельних ділянок. Слід відмітити, що при геодезичних роботах проводяться вимірювання, графічні побудови і аналітичні розрахунки, що неминуче супроводжуються похибками. Тому абсолютно точних геодезичних робіт не існує. Похибки визначення координат межових знаків, поворотних точок земельних ділянок і дирекційних кутів їх сторін ведуть до спотворення розмірів і форм ділянок. Ці спотворення погіршують умови виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств і порушують їх економічну доцільність. Точність виконання геодезичних робіт при землеустрою залежить від взятої вихідної основи, обраного способу вимірювання, геодезичних приладів і кваліфікації виконавців, а також від фізико-географічних умов місцевості і погоди. Геодезичні роботи повинні здійснюватися відповідно до завдання на їх проведення та здійснюватися за наступною схемою:

Роль і значення геодезичних робіт для землеустрою та земельного кадастру велика, без їх застосування стає неможливим вирішення основних завдань по складанню проектів землеустрою, створення земельно-кадастрової бази.

ДО ПИТАННЯ ВАЖЛИВОСТІ ЕКОЛОГО-ГОСПОДАРСЬКОГО ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ В ЗЕМЛЕУСТРОЇ

Рибіна О.І., канд. екон. наук., доц. кафедри «Геодезії та землеустрою»
Сніжко В., студ. 4 курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Тімченко Д.М, студ. 4 курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Сумський НАУ

Розвиток сільського господарства наразі є актуальним. Аграрний сектор має забезпечувати зростаючі потреби населення в продуктах харчування. Таким чином, виникає необхідність в раціональному і екологічно безпечному використанні земель як основного природного ресурсу.

Дослідження щодо раціонального використання та охорони земель, а також прогнозування та управління земельними ресурсами висвітлені у працях вітчизняних та закордонних науковців Л.Я. Новаковського, А. М. Третяка, О. В. Лазарєва, С. Г. Чорний, Г. І. Грещик, А. Я. Сохнич, В. В. Горлачук [1].

Розвиток сільськогосподарського виробництва країни багато в чому зумовлено природно-економічними, екологічними, соціальними умовами та іншими факторами. У зв'язку з різноманітністю цих умов в окремих областях країни створюються різні передумови організації природокористування та господарювання на землі. Тому вирішення питань ефективного землекористування та охорони земель, організації і спеціалізації виробництва території сільськогосподарських організацій вимагає диференційованого підходу з урахуванням місцевих умов. Це викликає необхідність поділу території країни за певною системою на окремі зони, досить однорідні всередині своїх кордонів і в той же час різні між собою щодо покладених в основу зонування показників. Саме зонування в поєднанні з іншими джерелами інформації дає наочну комплексну характеристику досліджуваної території.

Отже, зонування - диференціація території по зонах, своєрідне розшарування географічного простору, де кожен шар - це зона. Під зоною розуміють ділянку території, виділені з певною метою за кількісними і якісними критеріями для реалізації конкретних функцій. Ареал зони зазвичай розірваний, що відрізняє зонування від районування і зближує завдання зонування з типологічним картографування [2].

Найбільший інтерес для цілей землеустрою взагалі і зокрема для розробки організаційно-територіальних, економічних і еколого-енергетичних основ підвищення ефективності використання земель сільськогосподарського призначення в різних областях країни представляє її еколого-господарське зонування, що доповнює природно-сільськогосподарське районування спеціальними еколого-господарськими аспектами. Таке зонування можна провести за низкою чинників, які безпосередньо впливають на організацію господарського використання земель та екологічний стан території.

Теоретичною і методичною основою виконання еколого-господарського зонування територій є системний підхід до аналізу інформації, діалектичний підхід до вивчення основних показників, що характеризують екологічні та господарські особливості території, що впливають на ефективність використання земель. У процесі зонування території слід використовувати природно-кліматичні, земельно-облікові дані, відомості про кількісний і якісний стан земель і їх технологічних характеристиках, статистична інформація про розвиток виробництва в сільськогосподарських організаціях, планово-картографічні та інші матеріали.

Таким чином, для розробки організаційно-територіальних основ підвищення ефективності використання земель сільськогосподарського призначення та проведення внутрішньогосподарського землеустрою сільськогосподарських організацій з урахуванням природно-кліматичних, екологічних, територіальних та інших особливостей організації сільськогосподарського виробництва і використання земель в окремих областях країни її територію пропонується ділити на еколого-господарські зони. В результаті такого зонування всі перспективні рішення повинні вести до поліпшення екологічної ситуації землекористування.

Література

1. Люшин В. Г. Еколого-економічні аспекти забезпечення збалансованого використання та охорони земель сільськогосподарського призначення. Ефективна економіка. – 2014. – №5.
2. Орлова И.В. Функциональное зонирование земель сельскохозяйственного назначения для целей сбалансированного природопользования. Фундаментальные исследования. – 2014. – № 5 (часть 4) – С. 783-788.
3. ДБН Б.1.1-22:2017 «Склад та зміст плану зонування території».
4. Про охорону земель: Закон України № 962-IV від 19 червня 2003р. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text

ПРАВОВІ АСПЕКТИ ПРОТИДІЇ РЕЙДЕРСТВУ НА РИНКУ ЗЕМЕЛЬ

Гончаров В.В., ст. викладач
Сафонова Т.О., студ. 1 м. курсу, ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Сумський НАУ

Проблема рейдерських атак стала реальною загрозою для економіки нашої держави. Всупереч на велику кількість публікацій щодо рейдерства, ця проблема залишається недостатньо вивченою, також невирішеними залишаються і багато питань по даному явищу. Зокрема, нагальним питанням є подальше дослідження рейдерства, як негативного явища, методів рейдерського захоплення, а також способів захисту та протидії йому. Це і зумовило актуальність обраної теми дослідження. Оскілки цей термін не має в нашій країні законодавчо затвердженого визначення, під рейдерством заведено розуміти позбавлення прав власності законних власників, що супроводжується проведенням з цією метою протиправних дій. При цьому, як і випливає з цього трактування, ця процедура рідко здійснюється законними шляхами. Отже, рейдерство носить яскраво виражений криміналізований характер, наносить істотну шкоду як об'єкту рейдерського захоплення, так і суспільству в цілому.

Рейдерство в області земельних правовідносин, як правило, супроводжується неефективним перерозподілом землі між власниками, що вказує на протизаконний характер. В даному випадку особливий інтерес рейдерів прикутий не до великих виробничих комплексів, а до майна малого бізнесу, так як вони полюють не за самим підприємством, а за землею, на якій воно знаходиться.

Аналіз протиправної практики по захопленню земельних ресурсів останніх років умовно дозволяє виділити два типи рейдерських нападів в Україні залежно від територіальної ознаки: в містах і сільській місцевості. Кожен з озвучених вище типів рейдерських захоплень має ряд своїх особливостей. У першому випадку найбільша активність рейдерів спостерігається, як правило, у великих містах, що продиктовано рядом об'єктивних причин, серед яких можна виділити той факт, що більшість підприємств (власників відповідних територій) розташовуються безпосередньо в межах міста. Тому в даному випадку метою земельних рейдерів буде захоплення підприємства-власника цієї земельної ділянки шляхом корпоративного захоплення, так як такий підхід забезпечує найбільшу рентабельність для загарбників. Це обумовлено тим, що наступна процедура переведення землі в іншу категорію відповідно до чинного законодавства буде просто не потрібна або буде проведена з мінімальними витратами (раніше ця процедура представляла хоч якийсь бар'єр для рейдерів). Також в сучасній практиці рейдерства виділяють отримання у власність безпосередньо земельної ділянки в основному сільськогосподарського призначення [1]. В даному випадку основним інструментом впливу виступає зловживання довірою власників, а також їх юридичною малограмотністю.

Причинами широкого поширення і успішного існування земельного рейдерства є: 1) істотні прогалини в законодавстві, що регулює ринкові правовідносини, наявність високих адміністративних бар'єрів; 2) висока корумпованість влади в регіонах і муніципалітетах, що створює відчуття вседозволеності у загарбників; 3) юридична малограмотність населення; 4) недооціненість ринкової землі; 5) відсутність належних моральних і етичних принципів при веденні підприємницької діяльності.

Досліджуючи проблему рейдерських атак на ринку землі слід також звернути увагу на закордонний досвід. Так, в Австрії всі об'єкти нерухомості, та їх власники, у тому числі власники земельних ділянок, проходять державну реєстрацію в спеціальній книзі нерухомості [2]. 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.

Отже, система заходів нівелювання рейдерства в нашій країні повинна мати комплексний характер і, перш за все, повинна стосуватися причин даної проблеми. З метою підвищення правової готовності жителів сільської місцевості протистояти тиску рейдерів необхідне створення в кожному муніципалітеті спеціалізованих пунктів, які консультують громадян в області застосування законодавчих актів України, реєстрації (перереєстрації) прав власності, методів рейдерського захоплення і т. д. Варіантом захисту від загарбницької діяльності рейдерів в сільській місцевості може бути пропозиція свого паю спеціалізованій організації, що займається ефективним управлінням таких територій. Необхідний періодичний моніторинг і інвентаризація сільськогосподарських земель, що дозволяють не тільки захищати ці території від рейдерських зазіхань, а й підтримувати їх у відповідному вигляді.

Список використаної літератури

1. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо захисту права власності:Проект Закону України від 29 серпня 2019 р. № 1056 URL:http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=66290 (дата звернення: 02.03.2021)
2. Офіційний веб-сайт Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України URL: http://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA (дата звернення: 02.03.2021)

НОВЕЛИ ВИБОРЧОГО ПРОЦЕСУ ДО ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Свистунова А.С. студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Роговенко О.В
Сумський НАУ

Вибори – невід'ємна складова функціонування демократичної держави. Вони допомагають громадянам висловлювати власні інтереси через своїх представників на місцевому та національному рівнях. Особливо важливе значення мають місцеві вибори, адже під час них громадяни обирають своїх представників до органів місцевого самоврядування, яких уповноважують вирішувати проблеми безпосередньо конкретної громади, без втручання держави. Виборчий процес є тривалим і складається з великої кількості різних виборчих процедур, які потребують ретельного вивчення не тільки спеціалістами й тими, хто залучений до організації виборів, а й звичайними виборцями. Обізнаність виборців щодо виборчих процедур та процесу – це одна з умов проведення чесних та прозорих виборів, адже це сприяє здійсненню усвідомленого вибору, підвищує якість виборчого процесу, зміцнює довіру громадян до виборів та їхніх результатів.

25 жовтня 2020 року в Україні відбулися місцеві вибори. Жителі територіальних громад обирали представників до органів місцевого самоврядування. Цьогорічні місцеві вибори суттєво відрізнялися від попередніх, адже проходили за новими правилами,визначеними Виборчим кодексом України.

В Україні порядок організація та проведення виборів регулюється Конституцією України, Виборчим кодексом України, а також низкою інших законів та підзаконних нормативно-правових актів. Слід зауважити, що Виборчий кодекс був прийнятий Верховною Радою України у грудні 2019 року та вже у липні 2020 року до нього було внесено значні зміни у частині положень, які стосуються проведення місцевих виборів.

Які ж заявлені законодавчі новели запроваджені виборчим кодексом України?

1)Посилення ролі партій. У територіальній громаді, де мешкає 10 тисяч виборців і більше, висувати кандидата може лише місцевий осередок політичної партії. На виборах до місцевих рад у таких громадах діє пропорційна система з відкритими списками. Це означає, що виборець, окрім голосування за партію, також матиме можливість проголосувати та підтримати конкретного кандидата, висунутого цією партією у її списку.

2) Партії, що висувають кандидатів, мають дотримуватись ґендерних квот при формуванні списків кандидатів задля забезпечення збалансованого представництва чоловіків та жінок у своїх списках. У кожній п'ятірці кандидатів у партійному списку має бути не менше 2 представників кожної статі.

3) Грошову заставу за можливість балотування у липні місяці зменшено в 9 разів, порівняно з редакцією прийнятою в грудні. Розмір грошової застави варіюється залежно від кількості виборців, які проживають у відповідній громаді, та коливається від 1000 грн до 20 000 грн. за кожні 90 тисяч виборців, які проживають у відповідній громаді, шо не надто перевищує розмір застави, який застосовувався до прийняття Виборчого кодексу

4) Вирішено питання із забезпеченням виборчих прав внутрішньо переміщених осіб та інших мобільних груп громадян (трудових мігрантів). Зокрема, спрощено процедуру тимчасової зміни місця голосування

5) Внесено зміни до Кримінального кодексу України та Кодексу України про адміністративні правопорушення, що передбачають невідворотність покарання за виборчі злочини та пропорційні санкції за їх вчинення.

ЩОДО ТЕОРЕТИЧНИХ АСПЕКТІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ РЕФЕРЕНДУМІВ

Симоненко Н.О., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Роговенко О.В.
Сумський НАУ

Референдум - це термін, що застосовується для визначення безпосереднього голосування з певного питання і, як правило, відображаєдумку виборців щодо ряду різних питань. Референдуми можуть проводитись щодо певних обставин (наприклад, для внесення змін до конституції країни, щодо вступу до міжнародної організації тощо). Терміни, що використовуються для визначення референдумів, можуть відрізнятися в різних країнах. Метою дослідження є аналіз найпоширеніших типів референдумів.

Референдуми поділяються на одну з двох основних категорій: обов'язковий референдум або факультативний референдум.

Обов'язковий референдум - це референдум, який повинен бути проведений за певних обставин або стосовно певних питань. Результати обов'язкового референдуму, як правило, є обов'язковими.

Попередньо визначені питання можуть вимагати проведення обов'язкових референдумів. Зазвичай, це питання основоположного національного значення (наприклад, приєднання до наднаціональної організації). Крім того, у багатьох країнах пропоновані зміни до конституції повинні бути затверджені на референдумі. Одним із прикладів є президентська система, коли у разі розбіжностей між президентом та законодавчим органом може бути потрібний референдум для вирішення суперечки.Вимога про проведення обов'язкових референдумів, як правило, визначається конституцією країни або іншим законом.

Друга категорія референдуму - факультативний. Це референдуми, які за законом не повинні проводитись, але їх може ініціювати уряд, а в деяких випадках і політичні партії. Уряд може прийняти рішення про проведення референдуму з важливого політичного питання. Необов'язкові референдуми, ініційовані урядом, часто проводяться в Європі з питання інтеграції до Європейського Союзу (хоча в деяких випадках такі референдуми є обов'язковими, оскільки вони передбачають внесення змін до конституції країни). Ці референдуми можуть не мати юридичної сили, хоча уряду може бути політично важко ігнорувати результат.

Також існують ключові конструктивні особливості, які допомагають визначити різні типи референдумів. Найважливіше - це те, як референдум вписується в загальну правову систему країни і суть самих питань, які виносяться на референдум.

Особливого значеннянабувають питання щодо політики, адміністрування та матеріально-технічного забезпечення проведення референдуму.Коли проводиться референдум, необхідно вирішити, чи слід його поєднувати з іншим опитуванням (наприклад, звичайними загальними виборами), чи проводити референдум окремо. Іноді стверджують, що об'єднання опитувань може збільшити ризик сплутування виборців окремих питань (наприклад, результати діяльності чинного уряду можна сплутати з питанням, щодо якого проводиться референдум). Однак, з адміністративної точки зору, проведення референдуму одночасно з виборами може бути вигіднішим.Друге важливе питання стосується формулювання питання про референдум. Дослідження показують, що формулювання питання може мати важливий вплив на результат референдуму.

Науковцями висловлюється кілька аргументів на підтримку референдумів та проти них.

Прихильники використання референдумів стверджують, що в контексті зростання апатії та розчарування виборців традиційними формами демократії пряма демократія може допомогти повторно залучити виборців до участі у прийняті рушень. Ще одним аргументом на користь референдумів є те, що вони можуть бути використані для вирішення політичних проблем. Існує також низка аргументів проти використання референдумів. Одне з них полягає в тому, що воно послаблює представницький уряд, підриваючи роль і значення обраних представників. Інша ситуація полягає в тому, що виборці не завжди мають спроможність або інформацію для прийняття обгрунтованих рішень щодо питання, і натомість вони можуть приймати необґрунтовані рішення на основі часткових знань або на основі не пов'язаних з ними факторів, таких як економіка чи підтримка уряду. Ця тенденція може посилитися у разі проведення референдумів із таких складних питань, як конституційні зміни або міжнародні договори, з якими виборці, скоріш за все, не знайомі.

Противники референдумів також стверджують, що, якщо виконавча влада має повноваження визначати час проведення референдумів, їх можна використовувати як політичний інструмент для задоволення потреб урядової партії, а не в інтересах демократії. Вони також стверджують, що, оскільки у багатьох країнах явка на референдуми нижча, ніж на національних виборах, аргумент про те, що референдуми підвищують легітимність політичних рішень, не підтверджується.

ОРГАНІЗАЦІЯ АДВОКАТУРИ У США: КОМПАРАТИВІСТИЧНІ АСПЕКТИ

Скрипкіна В.В., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викл. Бондар Н.А.
Сумський НАУ

Інститут адвокатури є характерним для будь-якої сучасної демократичної держави, але не можна сказати про те, що у всіх країнах він однаковий.

В американській системі існує загальне поняття юридичної професії. Вона має ключове місце в економіці та державно-політичному механізмі США, щодо організації адвокатури в американській системі не існує розмежування адвокатів за видами діяльності. Адвокати США керуються положеннями прецедентного права, звичаями та корпоративними нормами.

Після закінчення юридичного вузу в США, випускник маючи диплом не може одразу займатися адвокатською діяльністю. Для того щоб, займатися адвокатською діяльністю необхідно отримати ліцензію. Щоб її отримати треба здати атестацію та відповідний екзамен. На сьогоднішній день, у деяких штатах для зайняття адвокатською діяльністю не є обов'язковим диплом з університету. Претенденти на такі посади мають бути громадянами Америки та не менше ніж півроку проживати у певному штаті. Але у кожному штаті існують різні вимоги до роботи адвоката. Зазвичай умови допуску до адвокатської практики встановлює Верховний суд штату, але сам допуск вирішується спеціальною комісією з допуску в адвокатуру, яка заснована асоціацією адвокатів певного штату чи за призначенням суду або губернатора. Під час з'ясування питання про допуск до адвокатської діяльності комісія покладається на моральні чесноти кандидата та результати його іспиту.

Отже, кожен штат має свою асоціацію адвокатів. Більшість штатів встановлює обов'язковість членства в асоціації для всіх осіб, що мають ліцензію на зайняття адвокатською діяльністю. А іноді, в деяких штатах для зайняття такою діяльністю не потрібно бути членом асоціації. В таких штатах, асоціації мають добровільний характер. Наприклад, Американська асоціація юристів є організацією з таким добровільним членством. Така організація приділяє увагу професійному розвитку своїх юристів та вирішенню деяких професійних питань. Асоціація зазвичай виступає з певними законотворчими ініціативами та має досить великий політичний вплив у внутрішній системі держави.

Також, адвокати в США можуть займатися адвокатською практикою самостійно або разом з декількома адвокатами [1]. Або вони можуть здійснювати свою діяльність у складі адвокатських фірм. Існують великі адвокатські фірми, що налічують понад 50 адвокатів [3]. Такі фірми мають на меті працювати з забезпеченими клієнтами чи корпораціями, аніж мати справу з кримінальними чи іншими категоріями незаможних осіб.

Деякі адвокати працюють в організаціях, що знаходяться на державному бюджеті штату і які, на безоплатній основі, обслуговують обвинувачених, які не є заможними громадянами. Такі адвокати є публічними захисниками. Також існують схожі служби юридичної допомоги малозабезпеченим громадянам, які фінансуються з федерального бюджету. Провідною організацією є Корпорація з надання юридичної допомоги, що була заснована і фінансується Конгресом. Слід зауважити, що у багатьох штатах право на безкоштовну юридичну допомогу мають не всі обвинувачені, а лише ті яким загрожує смертна кара чи позбавлення волі.

Велика кількість адвокатів працюють юристами в громадських організаціях, вони займаються судово-правовими способами реалізації своїх завдань. Такими організаціями є Американський союз захисту громадянських свобод, Національна асоціація сприяння прогресу кольорового населення, Центр охорони конституційних прав громадян, Національна рада з охорони природних ресурсів, Національна спілка боротьби з расовими і політичними репресіями.

Муніципальна влада, а саме місцеве самоврядування веде список адвокатів, які займаючись приватною практикою, мають можливість надати свої послуги потребуючим захисту особам. Після співбесіди у кваліфікаційній комісії адвокати включаються до належних списків провідних справ незаможних громадян, що поширюються по всим судам даної юрисдикції. З кожної справи суд сам обирає адвоката, ґрунтуючись на його спеціалізації, що зазначена при складанні списків [3].

Отже, адвокатура в США складає досить важливу частину всієї юридичної діяльності в країні. Тому структура та діяльність адвокатури має недоторканий характер. Жодна особа не може порушувати права адвокатів, так як це може спричинити певну відповідальність, починаючи з цивільної до кримінальної. Адвокатура США сформована та організована як самостійний інститут права. Представництво юристами, які не є адвокатами в судах, суворо заборонено. На нашу думку, окремі елементи організації адвокатури в США необхідно впровадити в Україні.

Література

1. Буробин В.Н. Адвокатская деятельность: Учебно-практическое пособие. Изд. 2-е, перераб. и допол. «ИКФ «ЭКМОС». Москва, 2003. 624 с.
2. Святоцький О. Д. Адвокатура та захист прав громадян. Харків, 2000.
3. Юр'єв С. С. Адвокатура Росії. Москва, 2016. URL: https://stud.com.ua/42106/pravo/advokatura_rosiyi

СПІВВІДНОШЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ТА НАДОМНОЇ РОБОТИ

Скрипкіна В.В., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Кузнецова М.Ю.
Сумський НАУ

Питання правового регулювання дистанційної та надомної роботи не постали раптово із введенням карантинних обмежень, проте набули більшої актуальності. Досить довго в Україні існувало одне лише поняття - «надомної роботи». Через карантинні умови, що відбулися з поширенням COVID-19, з`явилася потреба у вдосконаленні законодавства у частині регулювання питання дистанційної та надомної роботи.

Надомна робота формально діяла за Положенням про умови праці надомників 1981 року. Саме це положення регулює тільки надомну роботу, яка виконувалася виключно у помешканні працівника, що характеризуються наявністю закріпленої зони, технічних засобів, інструментів або їх сукупності, необхідних для виробництва продукції, надання послуг, виконання робіт або функцій, адже раніше не використовувалася робота на ноутбуках чи комп`ютерах [1].

Оголошення карантину в березні 2020 року стало ключом для термінового оновлення законодавства у частині дистанційної роботи, тому у Кодексі законів про працю (далі – КЗпП) з`явилися статті 60-1, 60-2. У лютому 2021 року Верховна рада України прийняла зміни до КЗпП та Закону України «Про охорону праці» у частині регулювання питання дистанційної, надомної роботи та гнучкого режиму робочого часу. Якщо говорити про дистанційну роботу, то за ст. 60-2 КЗпП, це форма організації праці, за якої робота виконується працівником поза робочими приміщеннями чи територією власника або уповноваженого ним органу, в будь-якому місці за вибором працівника та з використанням інформаційно-комунікаційних технологій [2].

Щодо спільного між надомною та дистанційною роботою, то якщо перехід на певну форму роботи відбувається через загрозу поширення епідемії, пандемії, загрози збройної агресії, надзвичайної ситуації, не вимагається згода працівника, достатньо наказу для повного оформлення. В інших випадках будь-яка форма роботи оформлюється лише на підставі трудового договору. Працівники мають право вимагати від роботодавця тимчасовий перехід на дистанційну робота, який може тривати до 2 місяців, але у випадку, якщо на роботі до нього були вчинені дії, що мають ознаки дискримінації [2].

Також працівник особисто несе відповідальність за безпечні умови праці та сам визначає робоче місце. В свою чергу, роботодавець теж несе відповідальність за безпечний та належний технічний стан обладнання, яке було передане працівнику для дистанційної чи надомної роботи. Також роботодавець повинен систематично проводити інструктаж з питань охорони праці та безпеки, у випадку роботи вдома, це може проводитися дистанційно.

Дистанційна та надомна робота не у всіх випадках є досить схожою, вони мають свої відмінності. Наприклад, дистанційна робота виконується у будь-якому місці за вибором працівника, це може бути вдома, в кафе чи в бібліотеці, але для такого завжди повинно бути технічне забезпечення. Надомна робота виконується лише за місцем проживання працівника через те, що певні інструменти можуть знаходитися лише вдома. Є досить багато відмінностей надомної роботи від дистанційної.

Отже, можна сказати, що дистанційна та надомна робота є досить схожими між собою, але також і мають певну кількість відмінностей. Дистанційна робота досить часто діє як тимчасовий захід, на період карантину. Зараз це самий оптимальний варіант виконання роботи, який застосовується щодо усунення поширення коронавірусної інфекції.

Список використаної літератури:

1. Положення про умови праці надомників від 29.09.1981 № 275/17-99, URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0275400-81#Text (дата звернення: 29.03.2021);
2. Кодекс законів про працю з редакцією від 27.02.2021 URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/322-08#Text (дата звернення: 29.03.2021).

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ДЕФІНІЦІЇ МІЖНАРОНОГО ПРАВА

Сураєв В. В., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Волченко Н. В.
Сумський НАУ

Дослідження будь-якого поняття починається із визначеності щодо його дефініції. Міжнародне право не виключення. Науковці формулюють поняття міжнародного права різними способами та відповідно до різних термінологічних базисів. Найбільш поширеним є визначення міжнародного права відповідно до суб'єктів, відносини яких ним регулюються. Для деяких дослідників міжнародне право є анархічною системою міждержавних відносин, яка використовується державами та їх представниками з метою встановлення влади та спричинення впливу на менш потужні держави [1, с. 2]. Очевидним є те, що із такого розуміння міжнародного права випливає стовідсоткове зловживання його нормами. Можна зрозуміти, що міжнародне право, яке покликане забезпечити мир, справедливість, добробут та інші цінності сучасного глобалізованого світу за такого розуміння стане виключно механізмом примусу з боку більш потужного учасника міжнародних відносин.

Так, міжнародне право може бути визначене як система норм та принципів, які регулюють відносин між державами. Сучасні реалії підштовхують до розширення кола суб'єктів, адже "акторами" міжнародних відносин сьогодні стають все більше і більше нових суб'єктів: міжнародні організації (як урядові, так і неурядові), народи та нації, державо подібні утворення, навіть транснаціональні корпорації та індивіди. Останні виключно як не джерело-утворюючі суб'єкти.

Розширення сфери міжнародного права є нічим іншим, як революцією у його розумінні: окрім зазначеної вище появи нових суб'єктів міжнародного права, потрібно говорити і про появу нових предметів регулювання [2]. Здавалося б, не юридичні детермінанти впливають на розвиток розуміння міжнародного права: нові держави "вливаються" в спільноту націй, змінюються політичні та соціальні принципи, міжнародні організації беруть на себе нові функції, а що особливо важливо, держави їм ці функції делегують добровільно. На це впливають різні фактори: швидкі технологічні зміни, збільшення кількості держав з різним колом інтересів та використання вільних форм співпраці, страх перед війною, зростання вимог до соціальних реформ тощо [3]

Наступним підходом до визначення міжнародного права є обґрунтування дефініції його джерелами. Тобто, міжнародне право можна визначити як сукупність міжнародних правових джерел: договорів, звичаїв, принципів, які регулюють відносини у світовій спільноті, що виникають між її учасниками. В такому випадку, необхідно базуватися на статті 38 Статуту Міжнародного Суду ООН. Отже, міжнародне право в даному випадку становлять джерела, на яких свої рішення формує Суд:

1) міжнародні конвенції (загальні, спеціальні);
2) міжнародний звичай як доказ загальної практики;
3) загальні принципи права, визнані цивілізованими націями;
4) судові рішення і доктрини найбільш кваліфікованих фахівців з публічного права різних націй як допоміжний засіб для визначення правових норм [4].

При цьому, перелік джерел не є абсолютно статичним. Зміни можливі, проте вони не такі значні, як у випадку із суб'єктами. Також, на нашу думку, вони більш визнані всіма учасниками міжнародних відносин.

Важливим аспектом визначення поняття "міжнародне право" є його взаємна залежність із поняттям "міжнародні відносини" в тому сенсі, що саме даний вид відносин становить предмет регулювання міжнародного права. Але не слід забувати і про вплив національного права на міжнародне. Саме те, яким чином норми міжнародного права визнаються національними системами, а також сприймаються національними судами. Національні норми права визначають умови за якими міжнародне право має вплив всередині країни.

Отже, зважаючи на вищенаведені факти, можна зробити висновки, що не дивлячись на безліч підходів до визначення поняття міжнародного права, можна зупинитися на основних моментах, що стосуються ланцюжка: суб'єкт – відносини – джерела норм права, щоб надати визначення даному терміну.

Список використаних джерел

1. Boas Gideon. Public International Law: Contemporary Principles and Perspectives. Edward Elgar Publishing, Ltd. 2012. 400 p.
2. Aust Anthony. Handbook of International Law. 2nd ed. New York: Cambridge University Press. 2010. 527 p.
3. Malanczuk P. Akehurst's Modern Introduction to International Law. Seventh revised edition. London, New York, 1997. 472 p.
4. Статут Організації Об'єднаних Націй і Статут Міжнародного Суду. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_010#Text (дата звернення: 19.03.2021)

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПРОЦЕСУ ДОКАЗУВАННЯ ПРИ НАКЛАДЕННІ АДМІНІСТРАТИВНИХ СТЯГНЕНЬ

Терещенко В.В., студ. 5 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Кравченко І.О.
Сумський НАУ

Процедура доказування дуже важлива для вирішення справи про адміністративне правопорушення, так як без необхідного підтвердження обставин держава не може гарантувати особі додержання юрисдикційних гарантій захисту прав, свобод та інтересів у разі їх порушення, невизнання або оспорювання. Комплексне визначення ситуації у кожній справі про адміністративні правопорушення є її пріоритетом для розгляду. Саме доведення обставин гарантує отримання правозастосувачем об'єктивного знання, на підставі котрого й прийняти законне процесуальне рішення.

У параграфі 1 «Основні положення про докази» Глави 5 Кодексу адміністративного судочинства України (КАСУ-далі) законодавець визначає основні положення, що стосуються визначення доказів, а також особливості, що відповідають процедурам отримання, перевірки та оцінки змісту та процесуальної форми доказів (ст.ст. 72-90 КАСУ). Так, у ч. 1 ст. 72 КАСУ міститься законодавче визначення доказів, зокрема ними є будь-які дані, на підставі яких суд встановлює наявність або відсутність: 1) обставин (фактів), що обґрунтовують вимоги і заперечення учасників справи; 2) інших обставин, що мають значення для вірного вирішення справи. При цьому ч. 2 цієї статті роз'яснює тим, що ці дані встановлюються такими засобами: 1) письмовими, речовими й електронними доказами; 2) висновками експертів; 3) показання свідків.

Доказовий процес в адміністративному судочинстві є доволі інтегрованою категорією, котра має чимало особливостей тісно пов'язаних із виділенням фактів , які вимагають доведення перед судом їх чіткість та важливість. Проте , коли звернути увагу на обставини котрі потребують доказування, то в даній критерії все більш-менш зрозуміло ,на відміну від відокремлених законодавцем обставин ,що не підлягають доказуванню в адміністративному судочинстві , вимагають більшої уваги та детального розгляду.

Саме висвітлюючи проблему категорії «звільнення від доказування» в адміністративному судочинстві полягає в її комплексності , в цьому заключається її складність , тому що серед причин звільнення від доказування є преюдиційні обставини , ті що визнаються учасниками справи , як загальновідомі , очевидні ,значимі для справи та незаперечні.

Преюдиційність дозволяє уникнути ухвалення суперечливих судових актів щодо одного й того ж питання та вирішувати справи з найменшою кількістю часу ,засобів та ресурсів .Загалом преюдиція є похідною категорією від фактичної презумпції істинності судового рішення. Як відзначав Верховний Суд України у постанові Пленуму №14 від 18.12.2009, рішення суду як найважливіший акт правосуддя покликане забезпечити захист гарантованих Конституцією України прав і свобод людини та здійснення проголошеного Основним Законом принципу верховенства права. Тому обставини, висловлені судом у мотивувальній частині рішення, що набрало законної сили, разом із висновками суду слід вважати істинними. Адже , якщо визначені у певному рішенні обставини не будуть визнані або оспорюються, то під сумнів ставиться і саме рішення суду, що неможливо через правову природу судового рішення .

У процесуальному праві обов'язок суду, який розглядає справу, прийняти без перевірки , підтвердження та доказів факти, які раніше вже були встановлені та набрали законної сили судовим рішенням або вироком у будь-якій іншій справі Проте в свою чергу суд повинен з'ясувати, до прийняття рішення, чи є обставини по справі загальновідомі , але в положеннях КАСУ не міститься чітких вказівок , яким чином суд повинен встановлювати чи є обставина загальновідомою , зазначається тільки сам факт визнання такої обставини судом.

Також варто зазначити на такі аспекти , що ст. 78 КАСУ зумовлені роз'ясненнями Вищого адміністративного суду України . Наприклад, в ухвалі від 15.07.2016 у справі К/800/37663/15 Вищій адміністративний суд України визначив , що встановлення преюдиційних положень (які є у списку обставин , котрі не потребують доказування) судом в одній справі не є абсолютом і може бути спростоване доказами й обставинами в іншій справі. Така позиція виражає невизначеність щодо призумпції істинності судового рішення й відповідно ставить під сумнів законність судових рішень.

В свою чергу можна вважати , що обставини , котрі не потребують доказування можливо розглядати через призму звільнення від виконання юридичного обов'язку . Так як юридичний обов'язок це – міра, продиктована законодавством, необхідної , обов'язкової поведінки , таким чином обставини ,котрі не потребують доказування є своєрідним засобом ухилятися від виконання юридичного обов'язку . В свою чергу хід судового процесу не порушується та не відбувається притягнення до юридичної відповідальності. Також у випадку реалізації інституту звільнення від доказування в адміністративному судочинстві висвітлюється особливий тип процесуальних відносин , котрий є офіційно допустимим, але певною мірою не виконує обов'язок покладений законодавцем підтвердити відповідні обставини, на котрих основуються вимоги та заперечення.

Факти сьогодення свідчать те , що потрібно постійно продовжувати вдосконалення сферу доказування в адміністративному судочинстві , щоб процес доказування не викликав труднощі при фактичному розгляді судового процесу.

ТЕОРЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЦЕПЦІЇ ПРАВОВИХ СІМЕЙ Р. ДАВИДА

Терещенко І., студентка 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач Н.А. Бондар
Сумський НАУ

У сучасній системі розвитку країн, кожна держава має відповідну їй правову систему, можливі навіть випадки коли в одній державі діє кілька конкуруючих правових систем. Разом з тим, кожна національна правова система унікальна. За допомогою широкого кола критеріїв, виділяють різні класифікації правових систем. Однією з найпоширеніших і обґрунтованих класифікацій правових систем є класифікація, запропонована Р. Давидом. У її основі лежить ідея, згідно з якою класифікація правових систем повинна бути заснована на поєднанні двох критеріїв: ідеологічного, що включає релігійні, філософські особливості, економічні і соціальні структури, і юридичної техніки, що включає основну складову - джерела права.

Світову славу цьому вченому принесла монографія "Основні правові системи світу", яка була написана в 1964 р., але не зважаючи на це, на сьогодні дане дослідження залишається актуальним і значущим, воно багато в чому визначило темпи та напрями розвитку науки порівняльного правознавства в усіх країнах світу, адже ця праця була перекладена на вісім мов.

Як справедливо відзначав Р. Давид, відмінності між правом різних країн значно зменшуються, якщо виходити не зі змісту їх конкретних норм, а з більш постійних елементів, використовуваних для створення, тлумачення, оцінки норм. Самі норми можуть бути нескінченно різноманітними, але способи їх вироблення, систематизації, тлумачення показують наявність деяких типів, яких не так уже й багато. Тому, як відзначає Р. Давид, можливе групування правових систем у сім'ї, подібно до того, як це роблять інші науки, залишаючи осторонь другорядні відмінності і виділяючи сім'ї, як, наприклад, у лінгвістиці — романські, слов'янські, семітські мови, у релігії— християнство, іслам і т. ін., у природчих науках — ссавці, плазуни, птахи, земноводні та ін. [3].

За Рене Давидом, основними правовими системами світу являються романо-германська, сім'я загального права (common law), сім'я соціалістичного права та системи до яких примикає решта правових сімей, зокрема релігійні і традиційні правові системи (мусульманське і індуське право, право країн Далекого Сходу), а також правові системи країн Африки.

Романо-германська правова сім'я об'єднує правові системи більшості країн континентальної Європи (Німеччина, Франція та ін.). Ця сім'я виникла на основі рецепції римського права. Джерелами права романо-германської правової системи є закони, що визнають домінуючу роль у регулюванні суспільних відносин, а також звичаї, загальні принципи права, судова практика та доктрини, що відіграють другорядну роль і в основному впливають на формулювання законодавства [2].

Основою *сім'ї загального правова* є правова система Англії, яка базується на прецеденті, тобто рішенні суду в конкретній справі, що згодом стає подібною потребою у всіх стандартних рішеннях. Недарма Рене Давид називає загальне право законом, "створеним суддями". Крім Великобританії, до загальноправової сім'ї входять правові системи англомовних країн - США, Канади, Австралії, Нової Зеландії. Французький компаративіст визначає значну залежність історичного розвитку загального права від королівської влади [1].

Третьою основною сім'єю за Рене Давидом являється *сім'я соціалістичного права*, котру формують країни, що раніше належали до романо-германської правової системи, однак після входження в соціалістичний табір їх правові системи значно змінилися, хоча деякі конструкції й залишилися незмінними [1].

Таким чином, Рене Давид – величний представник вчення про правові сім'ї, в тому числі сучасності, який представив світові найвідмініші ознаки, що допомогли систематизувати правову мапу. Необхідно зазначити, що він один з перших виділив сім'ю соціалістичного права. Важливо також, що Р. Давид не претендує на універсальність запропонованої ним класифікації, кажучи про те, що у кожної класифікації є свої переваги, кожна обумовлена досягненням якоїсь конкретної мети.

Список літератури:

1. Основні правові системи світу за Рене Давидом. Юридичне чтиво. Порівняльне право. 2009. URL: https://kazus.at.ua/publ/porivnjalne_pravo/osnovni_pravovi_sistemi_svitu/5-1-0-6 (Дата звернення: 26.03.2021);
2. Основні правові системи сучасності. URL: https://stud.com.ua/68308/pravo/osnovni_pravovi_sistemi (Дата звернення 26.03.2021);
3. Тихомиров Ю.А. Сравнительное правоведение: развитие концепций и общественной практики. Журнал российского права. 2006. № 6. С. 11.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОТИДІЇ НЕГАТИВНИМ ІНФОРМАЦІЙНИМ ВПЛИВАМ НА ДІТЕЙ В УКРАЇНІ

Тихий О.С, студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: проф. Арістова І.В.
Сумський НАУ

Частина 3 ст. 51 Конституції України гарантує, що сім'я, дитинство, материнство і батьківство охороняються державою. З огляду на викладене, дитина, як повноцінний громадянин України, має право бути захищеною від будь-якого негативного впливу, що може завдати шкоду її фізичному та психічному здоров'ю. В сучасному світі існує безліч небезпек для дітей і одну з серйозних загроз представляють засоби масової інформації, зокрема, Інтернет. Метою даної роботи є визначення правових засад захисту прав дітей від негативного впливу інформації в мережі Інтернет.

Для досягнення зазначеної мети вважаємо за необхідне з'ясувати стан доктринальних досліджень та перелік нормативних-правових актів в Україні. У роботі проаналізовано праці зарубіжних та вітчизняних вчених щодо правового регулювання протидії негативним інформаційним впливам на дітей: О. В. Волянської, Б. М. Головкіна, І. М. Даньшина, В. В. Костицького, М. О. Семчик, К. А. Тарасова та інших авторів. Проте, у вітчизняній юридичній літературі проблеми правового регулювання захисту дітей від негативного впливу Інтернету досліджувались недостатньо.

Проведені дослідження дозволили встановити перелік національних нормативно-правових актів, які є правовим підґрунтям протидії негативним інформаційним впливам на дітей в Україні: Конституція України, закони України «Про охорону дитинства», «Про інформацію», «Про захист суспільної моралі», «Про телебачення і радіомовлення», «Про захист персональних даних», «Про національну безпеку України». Аналіз положень зазначених актів дозволив усвідомити необхідність обов'язкового врахування у зазначених актах положень важливих міжнародних документів. Йдеться передусім про Декларацію прав дитини (ООН), Конвенцію ООН про права дитини, Стратегію Ради Європи з прав дитини. Встановлено, що в Україні було прийнято Державну соціальну програму «Національний план дій щодо реалізації Конвенції ООН про права дитини» (далі – Програму). На нашу думку, особливої уваги потребують положення останнього документу, а саме: створення сприятливих умов для життя та розвитку дитини, розроблення та затвердження мінімальних стандартів благополуччя та безпеки дитини та забезпечення рівних можливостей для всіх дітей.

Дослідження довели, що розвиток зазначених положень знайшов своє закріплення у Національному плані дій на період до 2021 року. Аналіз даної Програми дозволив усвідомити, що вона орієнтується на забезпечення реалізації ефективної системи захисту прав та інтересів дитини в суспільстві в цілому та містить положення щодо протидії негативного інформаційного впливу на дітей. Обґрунтуванням такої позиції постають наступні пункти зазначеної Програми: 1) пункт 8 – забезпечення благополуччя та безпеки дитини; 2) пункт 1 – формування здорового способу життя; забезпечення духовного, морального і культурного розвитку дитини; 3) пункт 5 – забезпечення захисту дітей від насильства, здійснення заходів щодо протидії найгіршим формам дитячої праці, проституції та порнографії, активізація інформаційно-просвітницької роботи із запобігання усіх форм насильства над дітьми. Водночас, на нашу думку, цілком логічним постає висновок, що зазначені вище пункти можна розглядати і у контексті забезпечення прав дітей в Інтернеті.

Аналіз статистичних та довідкових матеріалів, який проводився Радзієвською О.Г., дозволив підтримати наведені висновки, що на даному етапі розвитку українського суспільства не в достатньому обсязі відбувається захист від негативного інформаційного впливу на дітей та підлітків. Дійсно, можна спостерігати відкритий та необмежений доступ дітей до інформації, яка здійснює пагубний вплив на формування та розвиток їх психіки та розумової діяльності. На наше переконання, для запобігання цього необхідна розробка правового механізму, який передусім має враховувати юридичну відповідальність за невиконання норм зазначених актів. Водночас він має бути спрямований і на проведення соціально-педагогічної роботи з батьками з питань безпеки дітей в інформаційному просторі. У роботі цілком поділяється існуюча точка зору науковця В.В. Костицького щодо необхідності: 1) формування та впровадження у реалізацію міжнародно-правових стандартів благополуччя та безпеки дитини; 2) створення показників національного та регіонального рівня щодо забезпечення захисту прав та інтересів дитини в інформаційному середовищі. Водночас слід погодитися із пропозицією Бебика В.В. щодо доцільності гармонізації національного законодавства у сфері прав дитини (зокрема в Інтернеті) відповідно до міжнародних зобов'язань.

Проведені дослідження зумовлюють здійснення наступних пропозицій: запровадити постійний контроль виконання основних заходів Програми: 1) пункт 2 – зміцнення системи захисту прав та інтересів дітей, створення умов для всебічного розвитку дітей; 2) пункт 3 – зміцнення інституту сім'ї та формування відповідального батьківства; 3) пункт 6 – посилити юридичну відповідальність за порушення прав дитини в інформаційному середовищі (Кодекс України про адміністративні правопорушення, Кримінальний кодекс України), модернізувати державну інформаційну політику стосовно протидії інформаційним негативним впливам на дітей та закріпити її у законі України.

МІСЦЕ ДОКТРИНИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ У ПРАВОВОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СПЕЦІАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ОПЕРАЦІЙ

Холоденко В.,студ. 2 с.т. курсу ЮФ
Науковий керівник: проф. І.В. Арістова
Сумський НАУ

Мета цієї роботи – визначити основні положення Доктрини інформаційної безпеки України та їх місце і значення у структурі правового забезпечення спеціальних інформаційних операцій. Постановка цієї мети обумовлена актуальністю проблеми посилення забезпечення інформаційної безпеки України.

Проведені дослідження дозволили з'ясувати, що нормативно-правову базу забезпечення спеціальних інформаційних операцій складають передусім Конституція України, закони України «Про національну безпеку України», «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», Стратегія національної безпеки України від 14 вересня 2020 року №392/2020, Стратегія кібербезпеки України від 15 березня 2016 року № 96/2016, Концепція стратегічних комунікацій Міністерства оборони України та Збройних Сил України від 22 листопада 2017 року № 612, Доктрина інформаційної безпеки України (далі – Доктрина),Річна національна програма під егідою Комісії Україна – НАТО на 2020 рік, а також інші нормативно-правові акти. На нашу думку, слід визначитися із основними поняттями, що закріплені у нормативно-правових актах. Аналіз п.13 Закону України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки»(який залишається чинним і у 2021 році) дозволив встановити, що інформаційна безпека – це стан захищеності життєва важливих інтересів людини, суспільства і держави, при якому запобігається нанесення шкоди через: неповноту, невчасність та невірогідність інформації, що використовується; негативний інформаційний вплив; негативні наслідки застосування інформаційних технологій; несанкціоноване розповсюдження, використання і порушення цілісності, конфіденційності та доступності інформації. Цілком погоджуємося, що забезпечення якісного інформування громадян, вільного доступу до різних джерел інформації, захист від негативних інформаційних впливів є основними складовими елементами інформаційної безпеки і у своїй сукупності мають сприяти цілісності громадянського суспільства. Водночас, з'ясовано, що у пункті 2.4. Концепції стратегічних комунікацій надано визначання поняття інформаційних операцій. Вважаємо, що цілком вдало у цьому акті зазначається, що спеціальні інформаційні операції – це сплановані дії, спрямовані на ворожу, дружню або нейтральну аудиторію, з метою схилення до прийняття управлінських рішень та (або) вчинення дій, вигідних для суб'єкта інформаційного впливу.

Тлумачення зазначених вище понять сприяли кращому розумінню мети, завдань, основних правових засад Доктрини інформаційної безпеки України, яка була затверджена Указом Президента України від 25 лютого 2017 року No 47/2017 за прикладом Європейського Парламенту Європейського Союзу у зазначеній сфері. Ретельний аналіз Доктрини дозволив встановити, що її положення визначають національні інтереси України в інформаційній сфері, загрози для їх реалізації, напрямки та пріоритети державної політики в інформаційній сфері. Дійсно, серед національних інтересів у пункті 3 Доктрини виділяються життєва важливі інтереси особи, суспільства і держави. На нашу думку, важливо, що у зазначеній Доктрині закріплено не лиши напрями та пріоритети державної політики в інформаційній сфері, але й механізм реалізації Доктрини.

У роботі підтримується позиція, що відстоюється у Доктрині стосовно активізації питань розподілу відповідальності між РНБО України, Кабінетом Міністрів України та Міністерством інформаційної політики України;крім того, Міністерству закордонних справ України, Службі безпеки України, Державній службі зв'язку України та Національному інституту стратегічних досліджень надано додаткові повноваження та відповідальність у цій же галузі.

Проведені дослідження дозволи отримати наступні висновки:

1). Формування та ефективна реалізація державної політики у сфері інформаційної безпеки України, в межах якої створюється комплекс заходів щодо правової та інституційної бази - це необхідна умова ефективного розвитку безпечного кіберпростору в Україні;

2). Місце Доктрини у правовому забезпеченні спеціальних інформаційних операцій набуває особливої актуальності у зв'язку з необхідністю боротьби з руйнівним інформаційним впливом Російської Федерації, що стало реальною загрозою суверенітету і територіальній цілісності України;

3). Доктрина є невід'ємною частиною системи правового забезпечення спеціальних інформаційних операцій;

4). Правові положення Доктрини уточнюють окремі положення зазначених вище законодавчих актів щодо забезпечення спеціальних інформаційних операцій;

5). Затвердження Доктрини – це конкретний крок у напряму гармонізації національного законодавства із правовими стандартами ЄС як у сфері інформаційної безпеки взагалі, так і у сфері забезпечення спеціальних інформаційних операцій.

СУЧАСНИЙ СТАН ДЕРЖАВНОЇ ГЕОДЕЗИЧНОЇ МЕРЕЖІ УКРАЇНИ

Хоменко В.Г., студ. 2 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н. Н.О. Капінос
Сумський НАУ

Державна геодезична мережа України - це сукупність мережевих пунктів, рівномірно розподілених на території України і закріплених на землі спеціальними центрами, які забезпечують їх збереження та стійкість у плані та висоті протягом тривалого часу. Вона складається з астрономічної та геодезичної мережі (AGM) та еталонної геодезичної мережі (конденсаційної мережі).

Створення Державної геодезичної мережі України на основі традиційних методів тріангуляції, трилатерації, полігонометрії, нівелювання (геометричного нівелювання) було майже завершено на початку 90-х років XX століття. До 1991 року картографія була частиною державної картографічної та геодезичної служби СРСР. Наслідком такої прямої залежності стала монополія держави на топографічні, геодезичні та картографічні роботи. Картографічна інформація зберігалася в суворій таємниці, тому її володіння та робота майже ніколи не використовувались.

На початку XXI ст. в Україні вибір найбільш підходящого способу оновлення національної системи відліку став гострою проблемою. Складність яких була зумовлена наступними основними факторами [1]:

- по-перше, необхідність швидкого впровадження в геодезичне виробництво нової системи відліку, що дозволило б ефективніше використовувати супутникові радіонавігаційні системи та європейську інтеграцію в геопросторовому поданні інформації;
- по-друге, у новій структурі довідкової системи необхідно враховувати можливість використання існуючої Державної геодезичної мережі (далі - ДГМ), яка створила значний потенціал країни і яка була математичною основою національного картографування України. За дорученням Укргеодескартографії у 2001 р. Науково-дослідний інститут геодезії та картографії провів дослідження еталонних систем координат, які є найбільш ефективними порівняно з діючою системою координат в Україні в 1942 р.

Актуальною проблемою сучасного стану геодезичної мережі є неефективність національної довідкової системи, недостатнє функціонування державної геодезичної мережі, національне топографічне картографування території України та стагнація у розвитку національної картографічної системи. Тому вдосконалення розвитку Державної геодезичної мережі України, формування та функціонування геодезичних ресурсів, створення нової системи координат є одними з пріоритетів Державної науково-технічної програми розвитку топографо-геодезичної діяльності та національного картографування.

Основою для реалізації державної системи координат має бути наявність технічного проекту, який базується на схемі створення державної геодезичної мережі. Враховуючи, що ці роботи виконуються вперше в Україні, технологічні та методологічні передумови їх виконання недостатньо описані. Використання методів глобальних навігаційних супутникових систем дозволило відійти від побудови триангуляційних рядів з подальшим їх потовщенням і перейти до іншої схеми, згідно з якою магістральна мережа класу 1 постійно розташована на всій території країни. [2] В Україні з появою новітніх супутникових методів визначення координат і, як наслідок, зі збільшенням продуктивності та якості високоточних мереж були вивчені основні положення Державної геодезичної мережі України [2].

Дотримання принципу переходу від загального до часткового було і залишається незмінним при побудові геодезичних мереж. Державна геодезична мережа України є основною геодезичною основою топографічних зйомок усіх масштабів, вона повинна відповідати потребам економіки та оборони країни при вирішенні відповідних наукових та інженерних проблем. Завдяки переходу до нових методів побудови мереж стало можливим отримати високоточну однорідну геодезичну мережу вищого класу.

Отже, із вищесказаного можна зробити висновок, що комплекс науково-прикладних робіт, пов'язаних із вдосконаленням державної геодезичної мережі, дозволить за короткий час повністю оновити систему геодезичного забезпечення України на базі сучасних супутникових та комп'ютерних технологій та вирішувати проблеми створення та подання цифрової картографічної інформації на сучасному науково-технічному рівні. Ці досягнення повинні базуватися на сучасних технологіях визначення координат за допомогою GNSS (супутникової навігаційної системи), що дозволить запровадити нові схеми побудови геодезичних мереж вищого порядку.

Список використаної літератури:

1. Основні положення створення Державної геодезичної мережі України: постанова Кабінету Міністрів України № 844 від 8 черв.1998 р. Зібр. законодавства України. Сер. 1. Постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України. 1998. № 9. С. 416.
2. Марков С. Принципы работы системы GPS и ее использование. URL: http://loi.sscc.ru/gis/GPS/chapter100.html

ІСТОРИЧНИЙ ПЕРЕБІГ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕФОРМ В УКРАЇНІ

Гончаров В. В., ст. викладач
Хоменко В.Г., студ. 2 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Сумський НАУ

Розвиток суспільства завжди був пов'язаний із землею, яка досі залишається основним засобом існування та джерелом багатства суспільства. Унікальність значення землі в усіх сферах життя України та її народу закріплена в Конституції України - «земля є головним національним багатством, яке перебуває під особливим захистом держави» (ст. 14).

Перші кроки у земельних відносинах та землеустрої були зроблені людством у первісному суспільстві, коли племена встановили межі мисливських угідь. Право власності на мисливські угіддя було недоторканим і захищалось у жорстокій боротьбі. За тисячі років до нашої ери народи Греції, Єгипту та Індії вже розділяли землю на паї, вели суворий облік землі, вимірювали її та визначали її якість для цілей оподаткування.

Тривалий час земля не була у приватній власності, що дуже ускладнювало населення для освоєння та укрупнення землі. Все починає змінюватися з початком XX століття. Початком реформи земельних відносин слід вважати 4 березня 1906 р., коли було прийнято указ про організацію землеустрою та створення Комітету із землеустрою, а також провінційних та повітових землевпорядних комісій. Тоді ж розпочалася реформа Столипіна, яка повернула селянство на фермерський шлях. Реформа Столипіна не була завершена, тому в країні залишилася значна кількість дрібних фермерських господарств, що в цілому не мало позитивного впливу на економічний розвиток держави.

1 грудня 1922 р. Набув чинності Земельний кодекс РРФСР, який детально регламентував трудове землекористування окремих селянських господарств та заохочував колективні форми ведення господарства. Важливим для подальшого розвитку земельних відносин було прийняття в 1968 р. Основ земельного законодавства СРСР і союзних республік. Цей документ став головним законодавчим актом з питань регулювання земельних відносин та державного землеустрою. [1]

З переходом державної економіки до ринкових відносин постанова Верховної Ради України від 18.12.1990 р. "Про земельну реформу" в Сумській області, як і в Україні в цілому, ініціювала реформування земельних відносин, головним завданням якого є перерозподіл землі з одночасною передачею права власності. та використання громадян, підприємств, установ з метою створення умов для збалансованого розвитку різних форм землеустрою та національного використання та охорони земель.

На першому етапі реформи протягом 1991-1993 рр. На Сумщині було проведено інвентаризацію земель сільськогосподарського призначення, створено землі заповідників та резервного фонду та складено схему земель, які не підлягають передачі у колективну та приватну власність вгору. Станом на 1 жовтня 1999 р. Власниками земельних ділянок стали 443,4 тис. Громадян.

В результаті реформування земельних відносин, приватизації та передачі землі у колективну (спільну часткову) та приватну власність змінився розподіл земельного фонду регіону за формами власності. З 1993 р. Відсоток колективної (спільної часткової) та приватної власності з кожним роком зростає [2]. Завершальним і найбільш радикальним етапом земельної реформи в містах є приватизація (продаж) несільськогосподарських земель, що належать підприємствам. На сьогоднішній день це один з найпростіших та економічно вигідних способів зменшити дефіцит бюджету та вирішити низку соціально-економічних проблем.

Реформа земель несільськогосподарського призначення розпочалася з першого земельного аукціону з продажу довгострокової оренди землі для комерційного використання. Лише у Сумах протягом двох років було продано права оренди 15 земельних ділянок загальною площею 2,9 га загальною вартістю близько 350,0 тис. грн.

Аналізуючи сучасні тенденції в аграрному секторі України, можна зробити висновок, що уповільнення земельної реформи заморозило взаємопов'язані синергетичні фактори розвитку сільського господарства, що сформували специфічний спосіб сільськогосподарської діяльності - від надзвичайно великих виробників, які вбачають певні ризики земельної реформи, до фермери, приватні фермерські господарства. та інші дрібні виробники, для яких держава не створила умов для саморозвитку. Така ситуація призвела до прогресування монополії, придушення дрібних виробників, одностороннього орієнтованого на експорт агропромислового виробництва, спотворення конкурентного середовища. Соціальні проблеми на селі та занепад сільської місцевості поглиблюються.

Список використаної літератури:

1. Даниленко А.С., Білик Ю.Д., М. Гарбуз М.Ю. та ін. Актуальні питання розвитку земельної реформи в Україні / за ред. Ю. Д. Білика. Київ : Урожай, 2004. 96 с.

2 Третяк А. М., Другак В. М. Наукові основи економіки землекористування. Київ.: ТОВ ЦЗРУ, 2003. 339 с.

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ОЦІНКУ ЗЕМЕЛЬ

Христич Я.А. студ., 1 м. курсу, ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Богінська Л.О.
Сумський НАУ

Прийнято виділяти чотири основні групи факторів, що мають вплив на оцінку землі:

- економічні; соціальні; юридичні, адміністративні або політичні; фізичні, пов'язані з довкіллям або з місцем розташування [1].

Ми вважаємо за доцільне виділити п'ятий фактор впливу на оцінку земельних ресурсів – екологічний, який охарактеризує стан ґрунтів; ступінь забруднення сільських територій; деградацію ґрунтів; порушення земель, здатність ґрунтів виробляти екологічно чисту (безпечну), конкурентноспроможну сільськогосподарську продукцію.

Економічні фактори попиту - рівень зайнятості, заробітна плата і доходи, платоспроможність, наявність джерел фінансування, ставка відсотків, витрати на оформлення продажів земельних ділянок. На економічні чинники впливають загальний стан світової, національної або регіональної економіки. Економічні чинники пропозиції - площа земель, що пропоновані до продажу, витрати на забезпечення фінансування та оподаткуванням.

Соціальні фактори мають за основу базові потреби людей в придбанні землі для землекористування. Вартість земельних ділянок находиться в прямій залежності від наступних факторів: вікового складу населення, рівня його освіти, криміногенності, бажання мати власність.

Юридичні, адміністративні та політичні чинники впливають позитивно і негативно на ефективне землекористування та стимулюють освоєння земельних ресурсів аграрних підприємств [3].

Оцінка землі є інформаційною базою визначення її вартості. Вартість земельних ресурсів обчислюється шляхом множення отриманої за рік ренти на певну кількість років. Вартість сільськогосподарської землі формується під дією комплексу економічних чинників – рівня інфляції, банківських процентів за кредит, рівня цін на сільськогосподарську продукцію та ресурси промислового походження для аграрного виробництва, прибутку, що отримують сільськогосподарські виробники на гектар, можливостей проводити операції з землею (купівля-продаж, оренда) [3].

Вартість землі як найбільш важливої складової аграрного капіталу недостатньо відображена в економічних взаємовідносинах. Проте, сьогодні вже більшість сільськогосподарських земель знаходиться у приватній власності і передана в оренду суб'єктам господарювання. У цих взаємовідносинах земля є капіталом фізичних осіб, які отримують від нього доход (орендну плату). Розглядаючи сучасні особливості формування, нагромадження і використання капіталу в економіці України, слід зазначити наступні найважливіші з них:

- внаслідок процесів приватизації державної і реформування колективної власності в економіці сформувався приватний і корпоративний земельний капітал, питома вага якого у 2001 р. була найбільшою;
- у сільському і лісовому господарствах земля поки що не включена в економічний обіг, однак з прийняттям нового Земельного кодексу створена законодавча база для поступового включення у майбутньому вартості землі до основного капіталу;
- у зв'язку з недосконалими міжгалузевими економічними відносинами в аграрній сфері й інших галузях АПК вони мають низьку інвестиційну привабливість, що стримує реалізацію підходу до капіталу як вартості, що приносить додаткову вартість; збитковість підприємств аграрної сфери стримує розвиток всієї економіки держави [2].

Процес перетворення землі в товар має як позитивні, так і негативні сторони. Його позитивними сторонами є формування повноцінного господаря землі, реальної приватної власності на землю. Це означає, що фермер буде намагатися поліпшити її якість; у разі відсутності спадкоємців може продати її, забезпечивши собі належний рівень життя. Перетворення землі на товар створює додаткові стимули для вкладення іноземних інвестицій в економіку Україну тощо [1].

Висновок: на сьогодні відчувається гостра необхідність визначення реальної комплексної оцінки і вартості земельних ресурсів сільськогосподарського призначення і умов, які повинні враховувати інтереси майбутніх поколінь і ґрунтуватися на національних інтересах стійкого розвитку.

Література

1. Богінська Л.О. Визначення ринкової ціни сільськогосподарських земель. *Відтворення господарського комплексу регіону: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції.-Т.1.*-у м. Чернівці 2007р..Чернівці: Книги - ХХ., 2007.С. 234-238.
2. Бринзя Г.З. Еколого-економічна оцінка земель сільськогосподарського призначення на ландшафтній основі. *Наука й економіка : наук.-теорет. журн. Хмельницького екон. ун-ту. – Хмельницький : ПВНЗ "ХЕУ"*, 2009 Вип. 4 (16), т. 2. 293 с.
3. Інвестиційна привабливість землекористування в Україні /[А. М. Третяк, В. М. Другак, Д. П. Романська та ін.] // *Вісник аграрної науки.* 2009. № 12. С. 50-54.

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ РОЗПОРЯДЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ ДІЛЯНКАМИ В ПРИЗМІ ПЕРЕДАЧІ ЗЕМЕЛЬ ДЕРЖАВНОЇ ФОРМИ ВЛАСНОСТІ У РОЗПОРЯДЖЕННЯ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Чайка В.А.,студ.5 курсу ЮФ
Науковий керівник: Нежевело В.В.
Сумський НАУ

Дана тема є досить актуальною, адже сучасна хвиля земельної реформи, що була розпочата Кабінетом Міністрів України на початку 2018 року, наразі ще триває та має свій активний прояв і реалізацію.

Означена реформа полягає в тому, що землі державної форми власності переходять в розпорядження до новостворених об'єднаних територіальних громад.

Об'єднаною територіальною громадою вважають утворений внаслідок децентралізації влади орган місцевого самоврядування.

Кожен житель міста,села чи селища має право на задоволення своїх потреб,таких як : доступна медицина та житлово-комунальні послуги, сучасні дороги,та заклади освіти,гарний комунальний транспорт та чисті,освітлені вулиці. Але дуже важко впливати на якість таких послуг,якщо відповідальні за їх надання знаходяться далеко за межами цих територіальних громад. Тому,щоб бути здатним вирішувати місцеві питання конкретної терторіальної громади саме органи місцевого самоврядування повинні мати широкі права та фінансування та нести повну відповідальність згідно чинного законодавства України.

У квітні 2014 року Кабінет Міністрів України ухвалив основний концептуальний документ - Концепцію реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади. Після цього був затверджений План заходів щодо її реалізації, які дали старт реформи, яка полягає у створенні об'єднаних територіальних громад.

Другим етапом в процесі децентралізації влади стала саме передачі земель державної форми власності до розпорядження об'єднаних територіальних громад. Станом на початок 2021 року, 1263 об'єднані територіальні громади отримали земельні ділянки, які перебували у власності держави, що дає змогу об'єднаним територіальним громадам самостійно розпоряджатися землями, що в тому числі дає змогу наповнити місцеві бюджети.

Нажаль, як і будь-яка конструкційна реформа, земельна не обійшлася виникненням ряду колізій та невідповідностей, зокрема постало проблемним і питання оренди земельних ділянок сільськогосподарського призначення в призмі передачі земель державної форми власності у розпорядження об'єднаних територіальних громад.

Починаючи з осені 2020 р. розпочалася передача земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності у комунальну власність відповідно до статті 117 Земельного кодексу України. Тобто, саме громади, а не держава , будуть вирішувати що робити із землею. Означені зміни надають можливість об'єднаним територіальним громадам отримувати надходження від сплачених податків, орендних плат та навіть нових інвестицій.

Проте, процес передачі земель з державної власності в розпорядження об'єднаних територіальних громад ще не завершений та викликає все нові запитання. Зокрема, значна кількість відкритих питань стосується саме розпоряджень землями сільськогосподарського призначення, які зараз перебувають в оренді, тим паче з врахуванням того факту, що перехід права власності на орендовану земельну ділянку не є підставою для зміни умов або припинення договору, якщо інше не передбачено договором оренди землі. Таким чином передача земель з державної власності до об'єднаних територіальних громад не дає можливості змінити істотні умови в укладених договорах оренди. Цей фактор значною мірою впливає на ефективність земельної реформи.

Типові договори оренди земель сільськогосподарського призначення передбачають на практиці строк дії в середньому 7-10 років (з максимально передбаченого терміну 50 років), тому реально розпоряджатися земельними ділянками об'єднані територіальні громади зможуть ще не скоро.

Також проблемним є те питання, що переважна більшість земельних ділянок здається в оренду за плату, яка є значно нижчою за ринкову. Це пов'язано з тим, що орендовані земельні ділянки потребують оновлення нормативно-грошової оцінки. Не можливість вирішення цього питання в максимально короткий строк не дає змоги отримати більшу орендну плату, яка б могла значно поповнити місцевий бюджет задля задоволення потреб громад, наприклад на дороги, ремонти дитячих садків, шкіл, лікарень, тощо.

Аналізуючи все вищевикладене можна зробити висновок, що хоча процес передачі земель з державної власності до об'єднаних територіальних громад майже завершений, але низка питань які потрібно врегулювати залишаються відкритими. Найголовнішою проблемою є те, що юридично являючись власником землі об'єднані територіальні громади не можуть повноцінно ними розпоряджатися та здійснювати земельні правовідносини в інтересах та на благо громад.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ: НОВАЦІЇ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Шишлевська П. Р., студ. 3 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Клєцова Н. В.
Сумський НАУ

Трудові відносини чи не основне гостре питання сучасності, тому огляд новацій до трудового законодавства України є особливо нагальним. З розвитком трудових відносин правові норми втрачають свою актуальність, перестають відповідати теперішньому часу, з'являється необхідність поправок та змін. Особливу увагу привертає саме поява необхідності регулювання таких форм співпраці, що виникли через кардинальні світові зміни. Так, останні події, пов'язані з розповсюдженням Covid-19 призвели до переходу працівників на дистанційну роботу або на застосування гнучкого робочого часу, з'явилася необхідність передбачити для працівників гарантії під час реабілітації, гарантії для донорів, забезпечити на підприємствах регулювання простою під час карантину тощо.

Так, прийняті новації до трудового законодавства передбачають наступне: включення статтею 60-1 КЗпП поняття “надомна праця”, що виконується працівником за місцем його проживання або в інших визначених ним приміщеннях, у такому випадку робоче місце працівника є фіксованим та не може бути змінено з ініціативи працівника без погодження з роботодавцем. Навіть за умови роботи “на дому” на працівників поширюється загальний режим роботи підприємства і забезпечення засобами виробництва, матеріалами та інструментами, необхідними для виконання працівником надомної роботи, покладається на роботодавця. Від дистанційної роботи (передбаченої статтею 60-2 КЗпП) надомна праця відрізняється тим, що дистанційна робота виконується працівником в будь-якому місці за вибором працівника та з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (тобто таке місце не є фіксованим та про його зміну повідомляти роботодавцю не потрібно) і працівник самостійно несе відповідальність за забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці на такому місці, розподіляє робочий час на власний розсуд, на нього не поширюються правила внутрішнього трудового розпорядку, однак гарантується період вільного часу для відпочинку (період відключення) [1;2]. Говорячи про робочий час, неможливо не звернути увагу на прийняту статтю 60 КЗпП щодо гнучкого робочого часу. Положення цієї статті передбачають фіксований час, протягом якого працівник обов’язково повинен бути присутнім на робочому місці та виконувати свої посадові обов’язки (при цьому може передбачатися поділ робочого дня на частини), змінний час, протягом якого працівник на власний розсуд визначає періоди роботи в межах встановленої норми тривалості робочого часу і час перерви для відпочинку і харчування. Тобто працівнику надається право саморегулювання часу початку, закінчення роботи та тривалості робочого часу впродовж робочого дня. Порядок запровадження гнучкого робочого часу встановлюється за двома варіантами: 1) за заявою працівника з прийнятними для нього часовими межами графіка роботи без дотримання вимог щодо повідомлення працівника не пізніше, ніж за два місяці про зміну режиму роботи; 2) власником або уповноваженим ним органом – у разі виробничої необхідності з обов’язковим повідомленням працівника не пізніше, ніж за два місяці про зміну режиму роботи [2]. Відпустки, викликані сімейними обставинами, карантином чи будь-якими іншими форс-мажорними обставинами тепер отримали регулювання і додаткові гарантії. Так, статтею 26 КЗпП встановлюється можливість надання відпустки без збереження заробітної плати за згодою сторін на термін не більше 15 календарних днів на рік, що може бути обумовлена сімейними обставинами та з іншими причинами. А стаття 84 Кодексу передбачає, що у разі встановлення Кабінетом Міністрів України карантину відповідно до Закону України «Про захист населення від інфекційних хвороб» термін перебування у відпустці без збереження заробітної плати на період карантину не включається у загальний термін, встановлений частиною другою статті 84 КЗпП (не більше 15 календарних днів на рік) [1;2].

Таким чином, новації до Кодексу законів про працю України передбачають вдосконалення трудових відносин, які зазнали змін у зв’язку із поширення COVID-19 та направлені на підтримку працівників, роботодавців в таких складних життєвих обставинах. Тож, трудове законодавство має всі шанси вивести сучасні трудові відносини зі стану “сірих та ризикових”, а також полегшити суспільний діалог щодо регулювання таких відносин.

Література:

1. Про внесення змін до деяких законодавчих актів, спрямованих на забезпечення додаткових соціальних та економічних гарантій у зв’язку з поширенням коронавірусної хвороби (COVID-2019) : Закон України від 30 березня 2020 р. № 540-IX. *Офіційний вісник України* від 17.04.2020. 2020. № 30. С. 5. Стаття 1059. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-20#Text. 2. Кодекс законів про працю України від 10 грудня 1971 року № 322-VIII. *Відомості Верховної Ради УРСР*. 1971. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text

НЕОБХІДНІСТЬ ОБОВ'ЯЗКОВОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ СІВОЗМІН ТА ВПОРЯДКУВАННЯ УГІДЬ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Щадько М.В., студ. 3 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н. Н.О. Капінос
Сумський НАУ

Природно-ресурсний потенціал України є сприятливим для підтримання високоефективного виробництва сільськогосподарської продукції. Зростання антропогенного навантаження на довкілля призводить до погіршення якісного стану земель. Запорукою отримання максимального прибутку при мінімальних затратах та збереження родючості ґрунтів є дотримання сівозмін. Нажаль більшість сільськогосподарських підприємств нехтують черговістю культур, в наслідок чого якісний стан грунтів знижується.

Проект землеустрою що забезпечує еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь (далі - Проект землеустрою) спрямований на організацію сільськогосподарського виробництва та благоустрій земель в межах землеволодінь для досягнення ефективного сільськогосподарського виробництва, забезпечення раціонального використання та охорони земель, створення належного екологічного середовища та покращення природних ландшафтів [1].

Сучасний стан ґрунтового покриву досяг критичного рівня і знаходиться на межі виснаження. Це пов'язано з тривалим екстенсивним використанням земель, особливо орних земель, а відновлення родючості, спричинене забрудненням людини та збільшення деградації ґрунтів не компенсовані. Найбільша небезпека полягає в тому, що радіонукліди, важкі метали та патогени забруднюють ґрунт. Згідно з дослідженнями українських вчених, площа таких земель перевищує 20% ріллі. Значна частина складається із земель, де ґрунт сильно і помірно еродований. На якість земельних ресурсів впливають також інші негативні фактори (солоність, заболоченість, засоленість тощо) [2].

Проект землеустрою розробляється для кращого впорядкування сільськогосподарських угідь та організації сільськогосподарського виробництва для того, щоб забезпечити максимально ефективний рівень ведення та процвітання господарської діяльності, збереження земельних ресурсів та забезпечення їх раціонального використання. Є дві головні цілі розроблення проектів землеустрою цього виду – впорядкування угідь та організація сільськогосподарського виробництва [1].

Основними цілями цих проектів:

- використовувати землю розумно та раціонально через найбільш можливі причини для підбору масштабу та конфігурації сільськогосподарських угідь, будівель, дорожніх мереж, полів та земель;
- відповідно до економічної спеціалізації створити найкращий дохід від сільськогосподарських земель;
- підтримувати родючість ґрунту шляхом відбору найбільш підходящих культур, впровадження сільськогосподарських систем захисту ґрунту, підживлення та впровадження самодостатньої системи сівозміни, щоб мінімізувати обробіток ґрунту та досягти позитивного балансу гумусу.

Слід зазначити, що чинне законодавство передбачає адміністративну відповідальність у вигляді штрафу - від 5100-8500 грн за відсутність або недотримання проекту землеустрою. Визначені адміністративно-правові обов'язки стосуються лише тих питань управління, які перевищують 100 га в зонах управління [3].На нашу думку обов'язковість розроблення, даного виду проектів землеустрою, повинна бути законодавчо затверджена, а покарання за недотримання сівозмін бути значно вищим.

Виходячи з вище перераховано можна зробити висновок, що проекти землеустрою для сільськогосподарських підприємств все ж таки доцільно розробляти для досягнення таких основних цілей:

- оцінити всі земельні ресурси в підприємства, їх якість та біокліматичний потенціал;
- розробити проектне рішення щодо прийняття наукової та обґрунтованої системи сівозміни та заходів із захисту ґрунту;
- впорядкувати (змінити) ділянки угідь;
- захистити підприємство від необґрунтованих судових процесів.

Список використаної літератури:

1. Офіційний сайт Олександрійської районної державної адміністрації URL: http://olex.kr-admin.gov.ua/index.php?option=com_k2&view=item&id=9283
2. Офіційний сайт Головного управління Держгеокадастру URL: https://kirovohradska.land.gov.ua/zemelni-resursy-ukrainy-vysnazhuiutsia-cherez-dehradatsiiu-%D2%91runtiv-urozhainist-silhospkultur-mozhe-zmenshytysia-vdvichi/
3. Коломоєць Т. О. Адміністративна відповідальність : навч. посіб. / Т. О. Коломоєць. — К. : Істина, 2011. — 177 с.

ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ ДОЦІЛЬНОСТІ ПРИЙНЯТЯ НОВОГО ЖИТЛОВОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ В ПЛОЩИНІ СУЧАСНОГО СТАНУ УКРАЇНСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Шпак А.І. студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Ладика Ю.В
Сумський НАУ

Потреба житла є основоположною потребою для людини. Аналізуючи ієрархію потреб, автором якої є Абрахам Маслоу, можна визначити, що житло є запорукою повноцінного існування та розвитку особистості. Право на житло гарантовано кожному громадянину Конституцією України.

Станом на сьогодні українське законодавство в житловій сфері є не актуальним та не відповідає сучасним тенденціям. Наразі, попри здобуття Україною незалежності, на території України є чинним Житловий кодекс Української УРСР, прийнятий 30.06.1983р. Дослідження даного кодексу дозволяє нам констатувати, що певні його норми не можуть бути реалізованими, причиною чого стали кардинальні зміни в державному устрої. Наразі існує проєкт нового Житлового кодексу, проте, варто дослідити актуальність його прийняття в площині сучасного українського законодавства.

Питання в сфері житлового права досліджували в своїх працях відомі науковці, зокрема, Н.І. Олійник, Д.М. Левицькоий, Г.М. Семчук, М.В. Руль, А.В. Бабак, В.В. Погорєлова, К. Сафіуліна, В.І. Бригілевич та ін.

Кодифіковані нормативно правові акти утворювалися для регулювання широкої сфери суспільних відносин. Під час існування Української РСР держава в даних відносинах виступала в якості наймодавця, так як житло знаходилось в державній, або ж комунальній власності. Особи, які проживали в багатоквартирних будинках виступали в якості наймачів

Процес реалізації права на житло повинен був бути чітко врегульований на законодавчому рівні.

Завдяки масовій приватизації в 90-х роках ХХ ст, в сучасних українських реаліях 98% квартир в багатоквартирних будинках перебуває у власності фізичних та юридичних осіб. В державній та комунальній власності перебуває відносно невелика кількість житлових приміщень. Отже, проаналізувавши зазначені факти можна констатувати, що предмет правового регулювання частково втрачається.

Проте, ряд важливих питань житлового права регулюються Житловим кодексом, зокрема права та обов'язки мешканців (наймачів) вищезазначених житлових приміщень комунальної та державної власності, проте аналіз міркувань експертів показує, що у регулюванні даних відносин актуальними є Цивільний кодекс України, Закон України «Про особливості здійснення права власності багатоквартирного будинку» та Закон України «Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку». Перелічені закони є порівняно сучасними та відповідають основним міжнародним стандартам.

Перший кодифікований закон у сфері житлового права (Житловий кодекс України) парламентом був прийнятий більш ніж 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.

Досвід пострадянських країн щодо досліджуваного питання є дещо неоднорідним. На сьогоднішній день Житлові кодекси діють в Російській Федерації та та Республіці Білорусь.

Вартим уваги вважаємо досвід прибалтійських країн, в яких застарілий Житловий кодекс було скасовано. Житлові відносини регулюються кількома законами та Цивільним кодексом.

Показовим є досвід Казахстану, де Житловий кодекс було прийнято в новій редакції, а згодом – скасовано, адже предмет його правового регулювання не є актуальним в умовах сьогодення.

Отже, ми вважаємо, що на сучасному етапі розвитку нашої країни, зокрема її житлового законодавства, недоцільним прийняття нового Житлового кодексу. Вартим уваги вважаємо досвід у регулюванні даних відносин країн Прибалтики та Казахстану.

Однак, ми вважаємо, що насамперед реформування сфери житлових правовідносин варто розпочати з реформування профільного законодавства та Цивільно кодексу України, а потім вже скасування діючого Житлового кодексу.

СУЇЦИД ЯК СОЦІАЛЬНЕ ЯВИЩЕ В ДОХРИСТИЯНСЬКИЙ ПЕРІОД.

Ляшко М. Ю., студ. 2 курсу ІТФ
Науковий керівник: ст. викл. О. В. Кубрак
Сумський НАУ

На івриті «самогубство» буквально означає «втратити себе». У іудеїв самогубство заборонено: не по своїй волі ти створений, не по своїй волі народився, не по своїй волі живеш, не по своїй волі помреш, і не по своїй волі повинен будеш тримати відповідь і давати звіт перед Всевишнім. Людина не повинна наближати свою смерть. Тіло людини належить Всевишньому, і ніхто не в праві знищувати Його власність. Самогубець відкидає Божий суд і нехтує прийдешнім вічним життям, він вбивця, тяжкий грішник, не заслуговує і жалоби. Закон поєднує неприйняття і відразу до самогубства з розумінням і співчуттям до душевнохворих, п'яних, неповнолітніх.

На очах Саула (один з трьох самогубців в Книзі Царств) гине все, заради чого він жив: діти, військо, країна. Поранений цар наказав заколоти його раніше, ніж буде полонений, але зброєносець не наважився, і Саул кинувся на меч. Засліплений та принижений Самсон з ім'ям Бога поховав себе і ворогів - філістімлян під уламками будинку.

Давньогрецькі філософи в оцінці права на самогубство не солідарні. Піфагор і Арістотель проти суїциду і цим протистоять епікурейцям, кініким і стоїкам, у Платона і Сократа проміжна позиція.

Платон пропонував ховати самогубців окремо, без пам'ятника, але, не зрікаючись від учителя, прикладом Сократа показав: самогубство «ідеальної людини» - виняток для вищої сили (це співпадає з думкою перших християнських богословів про мучеників за віру). У «Федоні» безсмертна душа Сократа подорожує в хороших місцях на шляху до досконалості. Віднісши і себе до «ідеального виключення», якийсь Клеомброт Амбракійський кинувся в море, прочитавши цей діалог Платона. (за Монтеневськими «Дослідами»).

Епікур закликав не здаватися долі, але в разі потреби сміливо відмовитися від неї і, вийти з життя з прекрасними словами на вустах: «Добре пожили!». Позиція епікурейців зливається з позицією стоїків, але лише в цьому. Для стоїків суїцид - чеснота, звільнення, перевага над богами. Зенон Кітійський, засновник стоїцизму, падає і ламає мізинець в 98 років. Знак зрозумілий і філософ здійснює суїцид: життя втрачає цінність, коли людина не може сподіватися на щастя ні для себе, ні для інших.

У Спарті суїцид підлягав осуду, але легендарний Лікург, отримавши одкровення, що його закони вдалі і держава досягне вищої слави, поки будуть їм вірні громадяни, щоб не звільняти тих від клятви, заморив себе голодом.

Пізні кіренаїки, зайнявши нішу між Сократом і Епікуром, заперечували можливість щастя для людини (песимізм): задоволення як вище благо безнадійно переможено нестерпним стражданням і проповідували смерть через голодування як дієві ліки. Філософ Гегесій Кіренській так красномовно доводив в своїх промовах в Олександрії тяжкість життя і втішність смерті, що був прозваний «вчитель смерті».

В язичницькому Римі з культом задоволень суїцид був романтизований як акт звільнення, перемоги над безсмертними богами. Е. Дюркгейм погоджувався, що знання ранньої історії Риму неточні: фрагменти «Закону XII таблиць» не згадують суїцид. Самогубство злочинно в трьох випадках: самогубець - засуджений тяжкий злочинець, солдат (прирівняне до дезертирства) або раб, що не владний над своїм життям, перший - уникає покарання, останні - завдають шкоди державі (господареві). Якщо меланхолічний раб вбивав себе в перші півроку покупки, власник вимагав повернути гроші. Однак якщо той, хто продав раба вбиває себе до суду, зберігав честь і майно сім'ї.

«Дон Кіхот римської аристократії» і прихильник стоїків Катон перечитує двічі діалог «Федон» і вбиває себе: з загибеллю Республіки втрачена свобода. Лукан каже, що Катон став на бік тих, хто програв, в той час як на стороні переможців був Бог. До речі, Лукан сам покінчив життя самогубством.

Послідовник стоїків, вихователь і радник Нерона Сенека заявляє: вічний закон дав один шлях в життя, але безліч - геть з життя, як від хвороб і ката. Двері відчинені всім. «Добре померти» - уникнути ризику жити погано, якщо наполегливо переслідують нещастя. Але мудрий і мужній не повинен тікати з життя. Смерть не має значення: померти з честю так само прекрасно і правильно, як жити по честі. Самогубство є утвердженням свободи. Самогубство Катона Сенека порівнює зі смертю пораненого гладіатора: той без стогону приймає від противника смертельний удар.

Нерон (який перерізав собі горло 3 роки по тому) звинуватив Сенеку в змові і запропонував вибрати спосіб суїциду.

Дідона, засновниця та цариця Карфагена, не витримавши зради коханого, заколюється кінжалом. Смерть Дідони тиражована живописом, операми і трагедіями як символ жертовної любові.

Траян на початку II століття н.е. заборонив вирощувати аконіт у зв'язку з почастішанням «підозрілих отруєнь» - античний приклад обмеження доступу до засобу суїциду.

У «Дигестах» Юстіана (VI ст. н.е.), зведенні римського цивільного права, самогубство «без причини» засуджується, оскільки той, хто не шкодує себе, не пошкодує і інших.

СУЇЦИД ЯК СОЦІАЛЬНЕ ЯВИЩЕ В ЕВРОПІ: ВІД ПОЧАТКУ ПАНУВАННЯ ХРИСТИЯНСТВА ДО ПОЧ. XIX СТ.

Манько І. О., студ. 1 курсу ФЕіМ
Науковий керівник: ст. викл. О. В. Кубрак
Сумський НАУ

В християнствІ до суїциду ставлення негативне, але донатисти («розкольники» карфагенської церкви, IV – VII століття) прагнули до святості через культ суїциду. Православна церква набула сильного захисника в особі блаженного Августина. У 411 році був зібраний собор в Карфагені, на який були запрошені представники донатистів. Августин здобув повну перемогу над донатистами. П'ять церковних соборів підтвердили погляди Августина на суїцид як гріховне дійство та систематизували покарання за нього.

Фома Аквінський (XIII ст.), в руслі ідей Аристотеля, вбачав у самогубстві тричі гріх: проти Господа, що дарує життя, громадського порядку і проти свого єства (самозбереження), самогубець зарозуміло відвертається від Бога. Суворим однозначним «ні» св. Фома клеймить давні «ситуативні питання»: чи може християнка вбити себе при загрозі насильства («Не опоганиться тіло без дозволу душі») і чи припустимо самознищення в ім'я Господа («Так чинить душа слабка, не здатна винести страждання»).

З XVI ст., виходячи з шостої заповіді «не вбий», суїцид визнаний католицькою церквою вбивством, навіть якщо жертва - душевно або тілесно хвора. Самогубства мучеників як дозволений акт осуджено: страждання послані в спокутування гріхів і заради життя вічного. Заборонено відспівувати, ховати жертв суїциду в освяченій землі, їх майно конфісковується. Тих, що вчинили спробу самогубства, відлучали від церкви, відсилали на каторгу як вбивць.

У загробному житті душі самогубців приречені на вічні пекельні муки. Серед ретельно розкреслених кіл пекла «Божественної комедії» Данте сьоме коло - для ґвалтівників над собою і станом (гравці і марнотрати), безглузді винищувачі свого майна. Трохи вище (перше коло) - тирани і розбійники (співзвучно з нинішнім уявленням про девіантну поведінку). В Лісі самогубців їх листям годуються Гарпії. В судний день самогубцю не знайти тілесну плоть: не наше то, що скинули ми самі.

У «відлигу» Просвітництва на зміну грішній від народження людині, яка проводить життя під гнітом первородного гріха прийшла людина, яка заявляє права на життя і смерть. Здійснюючи самогубство, людина зовні і внутрішнє демонструє незгоду з долею і місцем у всесвіті. Совість допускає цей крок, а це означає руйнування образу Бога в серці. Людина духовно «вмирає». Це смерть особистості.

Епоха беззастережного засудження суїциду відступала. Еволюція установок до суїциду пов'язана з розвитком наукового світогляду і звичних уявлень про світ.

Для Томаса Мора (XVI ст.) самогубство - «святий» спосіб почесного виходу з життя непрацездатної людини, що стала тягарем для суспільства. Мор також допускав добровільну смерть невиліковно хворої людини. [13] Монтень (XVI ст.), вражений «благородними самогубствами» античності в ім'я боргу і любові, не зводячи їх в абсолют, вважає жертву суїциду неосудною: «Подібно до того, як я не порушую законів, встановлених проти злодіїв, коли несу те, що мені належить, або сам беру у себе гаманець, і не є палієм, коли палю свій ліс, точно так же я не підлягаю законам проти вбивць, коли позбавляю себе життя». [16] Спіноза, слідуючи за Платоном, пише не тільки про малодушність самогубства, але вважає його результатом нестачі життєукрепляючих обставин в оточенні: ті, хто накладає на себе руки, мають душу, уражену безсиллям; їх натура зазнала повної поразки в боротьбі з зовнішніми обставинами. Спіноза незмінно точний, виділяє внутрішній момент суїцидента - «душу, уражену безсиллям» і зовнішній - «боротьба з зовнішніми обставинами».

Д. Юм в спочатку забороненому есе «Про самогубство» (1777) закликає повернути людям їх вроджену свободу, розібравши всі звичайні аргументи проти самогубства і показавши, що вказане діяння вільно від будь-якої гріховності і не підлягає будь-якому осуду відповідно з думками всіх стародавніх філософів. [24] Людина не зобов'язана приносити добро суспільству, завдаючи шкоду собі: немає сенсу тягнути жалюгідне існування немічним, невиліковно хворим. Нестерпне життя - знак згори.

Мислителі XVIII-XIX ст. бачать в самогубстві аморальний вчинок, приниження людської гідності. В концепції Канта моральний зовнішній примус змінюється на беззаперечний внутрішній. Самогубство порушує логічну і естетичну доцільність природи і людини як егоїстичний акт, ураження любові до себе при неоднозначному бажанні померти і поліпшити життя. Неприйняття суїциду характерно для класичної філософії (потім - екзистенціальної), як і християнського світогляду.

А. Ф. КОНІ ПРО СУЇЦИД В СТАТТІ «САМОГУБСТВО В ЗАКОНІ І ЖИТТІ»

Поливаний А.Д., студ. 2 курсу ІТФ
Науковий керівник: ст. викл. О. В. Кубрак
Сумський НАУ

В 1923 році видатний російський юрист Анатолій Федорович Коні друкує в журналі «Життя» статтю «Самогубство в законі і житті», в якій розкриває деякі аспекти проблеми самогубства.

Актуальність питання і сьогодні висока. Протягом останніх десятиліть авторами численних дослідників суїциду відзначено неухильне зростання числа самогубств в більшості економічно розвинених країн світу і в Україні зокрема.

На рубежі 50-х років минулого століття сформувалася суїцидологія - самостійна наука, яка об'єднує в вивченні суїцидальної поведінки ряд суміжних наукових дисциплін - соціологію. психіатрію, психологію, юриспруденцію.

Ще в XVIII столітті французький лікар і гуманіст Ескіроль жорстко пов'язував самогубство з актом саморуйнування душевно хворої людини. Тільки в божевіллі, вважав він, людина може зважитися на такий крок, як звести рахунки з власним життям. Сучасник Коні, німецький психіатр Карл Ебін, дотримувався подібної позиції, вважаючи, що кожне самогубство – це наслідок божевілля. Але А.Ф. Коні оскаржує цю точку зору, тобто жорсткій взаємозв'язок самогубства з актом психічної ненормальності. Він задає питання: чи не доведеться тоді вважати душевно хворим майже всякого, хто виявляє чуйність до життєвих умов і обставин і ,взагалі кажучи, живе, а не тільки існує? Сучасні дослідження дають нам такі відсотки: тільки 25-30% від загального числа осіб, які здійснили суїцидальну спробу, страждають грубими психічними порушеннями, тобто тільки одна третина. У своїй роботі Коні торкається історичного аспекту проблеми самогубств. Він зупиняється на законодавчих актах, які застосовувалися щодо осіб, які вчинили самогубство.

На початку статті А. Ф. Коні зазначає, що в Сполучених Штатах Північної Америки за 40 років з 1870 року населення збільшилося на 60%, божевілля на 100%, а самогубства на 270%. Не можна заперечувати досить великого числа випадків самогубств у душевнохворих, але дослідження деяких вчених засвідчують приблизний відсоток тих осіб, які позбавляють себе життя в стані божевілля, що становлять близько 17% всього числа самогубств.

Коні стверджував: самогубство повинно вважатися результатом свідомої і дієздатної волі, доки не буде в кожному окремому випадку доведена чітко виявлена душевна хвороба.

Кримінальні антропологи вважають, що самогубство і вбивство випливають з одного і того ж психологічного і фізичного джерела, представляючи відомий паралелізм. Тому слід було б шукати у природжених самогубців фізичних ознак виродження, зазначає Коні, властивих, на думку Ломброзо, природженим вбивцям, але багатьма судово-медичними дослідженнями встановлено, що саме цих типових ознак у самогубців не помічається.

Цікавий екскурс в статті до історичних аналогій відношення до самогубців. Так, згадуючи античну Грецію, А. Ф. Коні звертає увагу на те, що загробне існування серед тіней було в очах елліна малопривабливим. Ахілл говорить в Єлисейських полях, що краще б овець на землі йому пасти, ніж в загробному житті бути царем над тінями. Тому добровільний відхід з життя у греків вважався вчинком ганебним, і коли в Мілеті між молодими жінками стало модним прагнення до самогубства, воно було припинено виставленням їх мертвих тіл на загальний позор.

Римський світ до Цезарів майже не знає самогубств, але потім, коли старий республіканський лад суспільного життя швидко розкладається і замінюється жерстокостями кесарів з "domus Claudia dus hominibusque invisa" (з дому Клавдіїв, ненависного богам і людям) - Нерона, Калігули і інших, настає прагнення піти від свавілля і насильства і припинити своє осоружне існування. Звідси - відома формула "mon licet cui vivere non placet" (Нехай вмирає той, кому не хочеться жити) і пов'язана з цим туга існування - taedium vitae (пресичення життям). На це впливали приклади таких самогубців, як Катон, Брут, Кассій, а також вчення стоїків і епікурейців. Виходячи з абсолютно протилежних поглядів на ставлення до життя, вони, проте, сходилися на тому, що життя становить не повинність, а право, від якого всякий вільний може відмовитися. "Вхід в життя один, - говорили епікурейці, - але виходів багато" і заснували в Олександрії спільноту прибічників добровільного припинення життя.

В часи християнства самогубство жорстоко осуджувалось. Особливе ставлення до нього було закріпленне в постанові Тридентского собору (1568 рік), який, слідуючи поглядам Августина Блаженного, витлумачив шосту заповідь як безумовну заборону самогубства, адже заповіт "не вбий" не для кого не має винятків, тобто вбити себе – це є теж тяжкий гріх.

Пізніше проти нещадного ставлення до свідомих самогубців висловлювалися Монтень, Руссо і деякі енциклопедисти, світське покарання за позбавлення себе життя було відмінено лише з революцією.

Використана література:

1. Кони А.Ф. Самоубийство в законе и жизни URL: http://az.lib.ru/k/koni_a_f/text_1898_samoubiistvo.shtml

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ ДО 2030 РОКУ

Скрипник Д.М., аспірант 3 курсу спеціальності 073 Менеджмент
Науковий керівник: д.е.н., професор Сохань І.В.
Сумський НАУ

Перспективний розвиток ВДЕ в країні має відбуватися на основі економічної конкуренції з іншими джерелами енергії з одночасним впровадженням заходів державної підтримки перспективних технологій ВДЕ, які відображують суспільний інтерес щодо підвищення рівня енергетичної безпеки, екологічної чистоти та протидії глобальним змінам клімату.

Перспективними напрямками розвитку ВДЕ в Україні є: біоенергетика, видобуток та утилізація шахтного метану, використання вторинних енергетичних ресурсів (ВЕР), позабалансових покладів вуглеводнів, вітрової і сонячної енергії, теплової енергії довкілля, освоєння економічно доцільного гідропотенціалу малих річок України. На базі відновлювальних джерел вагомий розвиток отримують технології одержання як теплової, так і електричної енергії.

На сьогодні найбільш швидкими темпами здатна розвиватись біоенергетика. Очікується, що енергетичне використання всіх видів біомаси здатне забезпечити щорічно заміщення 9,2 млн. т у.п. викопних палив на рівні 2030 року, в тому числі за рахунок енергетичного використання залишок сільгоспкультур, зокрема, соломи – 2,9 млн. т у.п., дров та відходів деревини – 1,6 млн. т у.п., торфу – 0,6 млн. т у.п., твердих побутових відходів – 1,1 млн. т у.п., одержання та використання біогазу – 1,3 млн. т у.п., виробництва паливного етанолу та біодизеля – 1,8 млн. т у.п. Загальний обсяг інвестицій у розвиток біоенергетики складе до 2030 року близько 12 млрд. грн.

Головними напрямками збільшення використання позабалансових джерел енергії є видобуток та утилізація шахтного метану, ресурси якого в Україні є значними. Використання метану для виробництва тепла та електроенергії забезпечить заміщення 5,8 млн. т у.п. первинної енергії на рівні 2030 року, близько 1 млн. т у.п. – на рівні 2010 року, водночас поліпшиться екологічний стан і стан безпеки у вуглевидобуванні.

Залучення теплоти довкілля за допомогою теплових насосів і термотрансформаторів є одним із найбільш ефективних та екологічно чистих напрямів розвитку систем низькотемпературного теплопостачання, який має значне поширення у світовій енергетиці.

Ресурси акумульованої в довкіллі низькопотенційної теплоти, що можуть використовуватися у теплонасосних системах теплопостачання України, перевищують існуючі та перспективні потреби в тепловій енергії.

В останні роки в світі інтенсивно розвивається сонячна енергетика. В 2005 р. світове виробництво кремнієвих перетворювачів сонячної енергії досягло 1,8 ГВт, а в 2030 р. Європа планує освоїти виробництво 200 ГВт сонячних модулів із значним зниженням вартості виробленої електроенергії. Україна має напрацьовані технології випуску сонячних модулів, які здійснюють перетворення сонячної енергії в електричну з допомогою фотоперетворювачів на основі полікристалічного кремнію, і експортує їх в Європу. Українські компанії при належному фінансуванні можуть за 1-2 роки освоїти серійний випуск крупних партій сонячних фотомодулів, суттєво знизити питомі витрати кремнію і вартість електроенергії.

Мала гідроенергетика є технологічно освоєним способом виробництва електроенергії із невисокою собівартістю. В 2030 році на малих ГЕС планується виробити 3,34 млрд. кВт. Розвиток цього напрямку потребує інвестиційних вкладень біля 7 млрд. грн.

Відповідно до базового сценарію, виробництво електроенергії з використанням інших відновлювальних джерел має збільшитись з 51 млн. кВт у 2005 р. до 2,1 млрд.кВтг у 2030 р.

Загальний обсяг інвестицій у розвиток ВДЕ із заміщенням понад 57 млн. т у.п. складе біля 60,0 млрд. грн. При цьому частка ВДЕ в загальному паливно-енергетичному балансі країни може зрости до 19% на рівні 2030 року.

Очікується швидкий розвиток використання ВДЕ, відповідні технології яких вже освоєні в Україні (позабалансові джерела енергії, пряме спалювання відходів деревини та виробництва сільськогосподарських культур, виробництво низкопотенційної теплової енергії сонячними тепловими установками тощо) і впровадження яких є економічно ефективним.

Підтримки, перш за все в наданні пільгових інвестицій, потребує розвиток таких ВДЕ, як вітроенергетика, сонячна електроенергетика, переробка відходів тваринництва та птахівництва, каналізаційних стоків з отриманням енергетичного ефекту, мала гідроенергетика, виробництво біопалива тощо.

Розвиток ВДЕ потребує законодавчого створення сприятливих умов інвестування та відповідної державної підтримки розробки та запровадження конкурентноспроможних технологій та зразків обладнання, впровадження їх у виробництво і на їх основі подальшого розширення масштабів використання нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії, забезпечення вільного доступу до електромереж виробникам енергії з ВДЕ.

СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА ЯК ТРЕНД РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Скрипник О.А., аспірантка 3 курсу спеціальності 073 Менеджмент
Науковий керівник: д.е.н., професор Сохань І.В.
Сумський НАУ

Сонячна енергетика є одним з найбільш перспективних напрямів розвитку відновлюваної енергетики в Україні. В першу чергу за рахунок наявності значного енергетичного потенціалу та науково-технічної і промислової бази за всіма основними напрямами сонячної енергетики.

Середньорічна кількість енергії сонячного випромінювання, яка надходить щороку на територію України, коливається в межах від 1070 кВт·год на 1 м^2 в північній частині України та до 1400 кВт·год на 1 м^2 і вище у південній частині країни.

Тоді як в Європі цей показник коливається в межах від 700-800 кВт·год на 1 м^2 в південній частині Скандинавії, країнах Прибалтики, Британських островах та до 1900 кВт·год на 1 м^2 в Португалії, Іспанії, на півдні Італії та Греції.

Обсяг інвестицій у розвиток сонячної енергетики на світовому рівні до 2040 року досягне близько $ 3,7 трлн.

На цей час, рівень реалізації потенціалу використання відновлюваних джерел енергії є незадовільний, незважаючи на ряд прийнятих законодавчих та інших нормативно-правових актів, спрямованих на забезпечення збільшення частки виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії, зокрема із сонячної енергії в енергетичному балансі держави.

Основними причинами незадовільного стану розвитку сонячної енергетики в країні є:

- 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 тепло-, та електростанцій;

Найбільш динамічно за останні роки поширюється виробництво і впровадження фотоелектричних сонячних електроенергетичних установок та станцій. Більше 60% всіх потужностей, введених в експлуатацію в усьому світі на кінець 2019 року було додано протягом останніх п’яти років. Всього у світі, загальна встановлена потужність фотоелектричних систем (станцій) досягла 222,3 ГВт.

На кінець 2019 року лідерами з встановленої потужності сонячних фотоелектричних систем (станцій) були такі країни як Китай (40 ГВт), Німеччина (39,6 ГВт), Японія (33,3 ГВт), США (25,5 ГВт) та Італія (18,9 ГВт). У 2019 році безумовним лідером з розвитку відновлюваної енергетики став Китай – у цьому році було встановлено 14,8 ГВт фотоелектричних систем (станцій).

В усіх країнах, де має місце високий рівень приросту обсягів впровадження сонячних колекторів, існують дієві державні програми, які включають повне нормативно-методичне забезпечення цієї діяльності та пакет засобів економічної підтримки (як правило, або кредити, або податкове зарахування витрачених коштів); створено розгалужену інфраструктуру, підрозділи якої доведено до рівня територіальних громад. Важливою формою роботи є також постійна праця щодо створення та розвитку суспільної думки, яка підтримує такі кроки. Мати геліоустановки на даху свого будинку чи підігрівати воду в басейні – це не тільки вигідно, але і соціально престижно.

Враховуючи кліматичні особливості території України та наявності потужних підприємств (у т. ч. виробників напівпровідникових матеріалів, а також мікроелектронних та електротехнічних пристроїв, що дає можливість отримувати додатковй прибуток при виробництві електроенергії з використанням фотоелектричних технологій), перетворення сонячної енергії на виробництво електроенергії з використанням фотоелектричних пристроїв, є одним із найперспективних напрямів розвитку відновлювальної енергетики України.

Станом на 1 січня 2020 року в Україні, за «зеленим» тарифом на виробництво електричної енергії, працюють 156 об’єктів сонячної енергетики, встановленою потужністю майже 1438,83 МВт. Зазначеними об’єктами у 2019 році вироблено понад 975,1 млн. кВт·год електроенергії.

Загальна потужність сонячних установок приватних домогосподарств, що працюють за «зеленим» тарифом, станом на 1 січня 2020 року становить 5,6 МВт. Зазначеними установками у 2019 році вироблено 410 268 кВт·год електричної енергії, що в 11 разів більше порівняно з 2018 роком, завдяки зокрема, використанню «зеленого» тарифу для приватних домогосподарств, які виробляють електричну енергію з використанням альтернативних джерел енергії.

Постачання електроенергії сонячними електростанціями, які знаходяться на тимчасово окупованій території АР Крим, до ОЕС України припинено з квітня 2014 року. На території автономії залишилось 23 фотоелектростанції сумарною потужністю 407 МВт.

ВИРОБНИЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

Кравченко С.І., викладач економічних дисциплін
Сумський фаховий коледж СНАУ

Дослідженню різноманітних аспектів виробничого потенціалу підприємства присвячено праці багатьох вчених та дослідників. Більшість вчених економістів, які досліджують це питання, основний зміст терміну розкривають як потужність,сукупність засобів, необхідних для реалізації поставленої мети (виробництва суспільно необхідних благ).

В сучасних умовах господарювання обсяги виробництва сільськогосподарської продукції знаходяться в прямій залежності від забезпеченості підприємств земельними, трудовими, технічними ресурсами та технологіями, що в своїй сукупності та взаємодії на локальному рівні формують виробничий потенціал окремого підприємства.

Задачею будь-якого підприємства є повне використання виробничого потенціалу підприємства, що означає, що його ресурси раціонально розподілені і використані з максимальною ефективністю.

Підвиробничий потенціаломрозуміютьможливість підприємства виробити і реалізувати визначений обсяг якісної продукції при повному і раціональному використанні наявних ресурсів, можливість отримати нормативний обсяг валового доходу і прибутку[1]. Ефективність використання виробничого потенціалу найбільш повно відображається співвідношенням фактичного прибутку підприємства на одиницю виробничих витрат.

Виробничий потенціал сільськогосподарських підприємств по структурі відрізняється від підприємств інших видів економічної діяльності, оскільки одним з найважливіших потенціалів сільськогосподарського виробництва, що формує виробничий потенціал є земля.

Виробничий потенціал залежить від розміру і структури сільськогосподарських угідь, а також від економічної родючості землі, залученої до виробничого процесу. При цьому слід враховувати, те що в наслідок того, що площа землі є обмеженою природою і її не можливо вільно відтворити то виробничий потенціал сільськогосподарських підприємств є обмеженим даним фактором. Крім того на скорочення виробничого потенціалу сільськогосподарських підприємств має вплив погіршення якісних характеристик землі в наслідок чого знижується природна родючість ґрунту, особливо це вимагає дотримання чергування культур в сівозмінах, дотримання технологічних правилобробки ґрунтів, ведення ресурсозберігаючого землеробства. З огляду на це з метою зростання виробничого потенціалу сільськогосподарських підприємств необхідно приділяти значну увагу збереженню та зростанню родючості ґрунту, що потребує застосування комплексу організаційних, технологічних та економічних заходів.

Сільськогосподарське виробництво має ряд особливостей в використанні трудових ресурсів., оскільки в сільському господарстві робочий період не збігається з періодом виробництва і залучення трудових ресурсів має суттєві коливання. Також в сучасних умовах на скорочення виробничого потенціалу сільськогосподарських підприємств має вплив негативна демографічна ситуація в країні, що особливо гостро відчувається в сільській місцевості. З метою зменшення негативних наслідків даних процесів виникає необхідність суміщення професій у працівників і подовження робочого дня в період сезонних робіт, що в кінцевому результаті дає можливість збільшити виробничий потенціал сільськогосподарських підприємств.

Матеріально-технічні ресурси є однією із основ формування виробничого потенціалу підприємств, оскільки саме вони надають можливість втілити у виробництво досягнення науково-технічного прогресу та за умов обмеженості земельних та трудових ресурсів наростити виробничий потенціал. Для сільськогосподарських підприємств України проблема формування виробничого потенціалу та підвищення ефективності його використання тісно пов'язана з наявністю ресурсів для економічного зростання, при цьому інвестиції виступають основою його розвитку.

При здійсненні інвестиційної діяльності необхідно орієнтуватися на максимізацію рентабельності власного капіталу; обрання найдешевшого способу фінансування; одержання та використання коштів у встановлені терміни; фінансування довгострокових проектів за рахунок залучених коштів; здійснення найризикованіших інвестицій за рахунок власних коштів; збереження достатнього рівня платоспроможності.

Отже для сільськогосподарських підприємств з метою зростання виробничого потенціалу та підвищення ефективності його використання необхідно не тільки забезпечити загальний рівень основних засобів, а водночас досягати доцільної структури, яка повинна враховувати спеціалізацію підприємств, їх галузеву структуру, структуру посівних площ, сівозміни, поєднання землеробства і тваринництва тощо.

1. Герасимчук З.В. Виробничий потенціал регіону: методика оцінки та механізми його нарощування / З.В. Герасимчук, Л.Л. Ковальська. — Луцьк: ЛДТУ, 2003. — 242 с.

ЗМІСТ

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Бойко А. О. ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ В АНТАРКТИДІ 3
Горбань С. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГО-ТУРИСТИСТИЧНОГО ОБ'ЄКТУ "ОСТРІВ МАСАЛЬСЬКИЙ" З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕОІНФОРМАЦІОННОЇ СИСТЕМИ 4
Дудник К. Д. ЗНАЧЕННЯ РОЗЧИНЕНОГО У ВОДІ КИСНЮ ДЛЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОСИСТЕМ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДОЙМ 5
Єщенко О. О. ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ ОРНИХ ГРУНТІВ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ 6
Жатова Г. О., Захожа С., Мироненко А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МІКРОБІОТИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ СТАНУ ГРУНТУ 7
Жатова Г. О., Новікова А. В. АГРОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ БОРОТЬБИ ЗІ ШКІДНИКАМИ У ПОСІВАХ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ 8
Лещенко Д. О., Клименко Г. О. ОМЕЛА БІЛА (VISCUM ALBUM L.) ЯК КЛАСИЧНИЙ ПРЕДСТАВНИК ЯВИЩА НАПІВПАРАЗИТИЗМУ 9
Пяткіна О. В. ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЛУЧНИХ ЕКОСИСТЕМ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН КЛІМАТУ 10
Растов І. О. ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ 11
Сергієнко Г. С., Пяткіна О. В. ОСОБЛИВОСТІ БОБОВИХ ЯК КОМПОНЕНТІВ ЛУЧНИХ ЗАПЛАВНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ 12
Скляр В. Г., Скляр Ю. Л., Дейнега О. Л. ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ БАЛКИ БІЛЯ С. БІЛОВОДИ СУМСЬКОГО РАЙОНУ 13
Скляр В. Г., Коняєва М. М., Кривошей М. А. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТУРИСТИЧНОЇ ТА РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «СЕЙМСЬКИЙ» 14
Тебенко Ю. М, Кирильчук К. С. АНАЛІЗ ФЛОРИ ПАРКУ-ПАМЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА ІМ. І.О. АСМОЛОВА МІСТА СУМИ 15
Теребило М. С. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «НІЖИНСЬКИЙ» 16
Тихонова О. М., Гурлай Н. О. АНАЛІЗ ВІТАЛІТЕТНИХ ПАРАМЕТРІВ ПОПУЛЯЦІЙ *SETARIA GLAUCA* (L.) P. BEAUV. В ЗЕРНОВИХ АГРОФІТОЦЕНОЗАХ 17
Тихонова О. М., Клименко Ю. О., Францева С. І. ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД СУМСЬКОГО РАЙОНУ ЯК ТУРИСТИЧНИЙ МАГНІТ СУМЩИНИ 18
Хмелик А.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГО-ТУРИСТИЧНОГО ОБ'ЄКТУ «ОГНІВЩИНА» З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ 19
Штефан Д. В. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РІЧКИ АМАЗОНКА 20
Штефан Д. В. ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 21
Бакуменко О. М., Ляшенко Д. С. ПОШИРЕННЯ *SEPTORIA* В ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА ОСНОВНІ АСПЕКТИ ІМУННОСТІ СОРТІВ ДО ЗБУДНИКА 22
Бакуменко О. М., Осічев Д. Р., Пальоха А. В. БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ *ANISOPLIA AUSTRIACA* HRBST. У ФІТОЦЕНОЗАХ *TRITICEAE* 23
Бакуменко О. М., Смиченко Д. В. ОРГАНІЧНЕ ВИРОЩУВАННЯ *GLYCINE MAX* ТА БІОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ШКІДЛИВИХ ОБ'ЄКТІВ 24
Башлай А. Г., Власенко В. А. МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ ГЕНІВ СТІЙКОСТІ ДО ХВОРОБ У ГЕНОМАХ ПШЕНИЦІ 25
Деменко В. М., Аннишинець І. В. ШКІДНИКИ ЯБЛУНІ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ 26
Деменко В. М., Когтєв Р. В. ОСНОВНІ ШКІДНИКИ НА ПОСІВАХ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ В УМОВАХ ТОВ «ЕЛЕВАТОР АГРО» ЛОХВИЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 27
Деменко В. М., Тимченко І. В. КОРИСНА ЕНТОМОФАУНА НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ПИРЯТИНСЬКИЙ» 28
Дуб Г. С. ЗАХИСТ РОСЛИН ПОЛУНИЦІ ВІД ХВОРОБ НА ФЕРМІ RUMWOODGREEN FARM У АНГЛІЇ 29
Ємець ОМ., Колісник А.М. ВИВЧЕННЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ ШКІДНИКІВ СОНЯШНИКУ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНСЕКТИЦИДУ ЕНЖІО 247 SC, К. С. В УМОВАХ СФГ «НАДІЯ ДОРОШЕНКО» ЛОХВИЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 30
Ємець О. М., Шевченко С. М. ВИВЧЕННЯ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ ШКІДНИКІВ СОЇ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНСЕКТО-АКАРИЦИДУ «АКТАРОФІТ К» В УМОВАХ СФГ «ВАЛЕРІЯ» ЛОХВИЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 31
Рикун О. В. ШКОДОЧИННІСТЬ ЗВИЧАЙНОГО ПАВУТИННОГО КЛІЩА НА ПОСІВАХ СОЇ В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ТА ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОН УКРАЇНИ 32

Татаринова В. І., Авдєєв В. В. ВІРУСНІ ХВОРОБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР 33
Татаринова В. І., Євстратенко Я. В. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ВІРУСІВ І ВІРУСНИХ ХВОРОБ 34
Татаринова В. І., Моргачева Є. О. НЕБЕЗПЕЧНЕ КАРАНТИННЕ ЗАХВОРЮВАННЯ КУКУРУДЗИ 35
Татаринова В. І., Панченко С. В. МОНІТОРИНГ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ В ПОСІВАХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР 36
Галаган Н. ШЛЯХИ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОЇ 37
Давиденко Г. А., Самойленко Н. О., Товкун О. П. ЕФЕКТИВНІСТЬ ҐРУНТОЗАХИСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 38
Давиденко Г.А., Лисоконь С.М., Мельник Г.М., Слівкін М.О., Чабан Д.Г. УДОСКОНАЛЕННЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ПІСЛЯ СТЕРНЬОВОГО ПОПЕРЕДНИКА 39
Давиденко Г.А., Полухін О.С., Полятикін О.В., Сердюк О.В. ВПЛИВ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ГОРОХУ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 40
Дацько О. М., Захарченко Е. А. ПРОБЛЕМИ УДОБРЕННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС ТА ЗЕРНО В ОРГАНІЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ 41
Дорошенко О.О. ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БІОДЕСТРУКТОРА НА ПОВТОРНИХ ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО 42
ДІДЕНКО І.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ЖИВЛЕННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПІСЛЯ СОНЯШНИКА 43
Лісовський С.С. СІРКА СЕСТРА АЗОТУ ПРИ РЕГУЛЮВАННІ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО 44
Масик І.М., Мураста С.Л., Луцик Р.П. ЩІЛЬНІСТЬ ҐРУНТУ ПРИ ВИКОРИСТАННІ РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД ПОСІВАМИ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО 45
Мірошніченко Ю. ПОБІЧНА ПРОДУКЦІЯ ЯК ФАКТОР СТАБІЛІЗАЦІЇ БАЛАНСУ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА 46
Міщенко Ю.Г. ПЕРСПЕКТИВИ ПРОМІЖНИХ СИДЕРАТІВ У ЗВ'ЯЗКУ ЗІ ЗМІНОЮ КЛІМАТУ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 47
Міщенко Ю.Г. ВІДТВОРЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ ТА СЕКВЕСТРАЦІЯ ВУГЛЕЦЮ ПРОМІЖНИМИ СИДЕРАТАМИ 48
Мосенцева А.О. УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА 49
Харченко О. В., Гаркавенко А. В., Іванова М. С. ВСТАНОВЛЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ НОРМИ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ПІД КУКУРУДЗУ НА ЗЕРНО В УМОВАХ ЛЕБЕДИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 50
Черенщіков С. Д. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОПОВНЕННЯ ҐРУНТУ ОРГАНІЧНОЮ РЕЧОВИНОЮ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА 51
Данильченко О. М. ВПЛИВ ФОНІВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ТА ПЕРЕДПОСІВНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОРОХУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 52
Коваленко М. О. АДАПТАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ СОРГО ЗЕРНОВОГО ЯК УМОВА ОТРИМАННЯ СТАБІЛЬНИХ ВРОЖАЇВ 53
Радченко М. В. ВПЛИВ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 54
Яценко В.М., Фу Юаньчжи ЕФЕКТИВНІСТЬ МОДЕЛЕЙ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 55
Гоман І.Г., Шустов О. О., Кременецька Є. О. СТРУКТУРА І ОСНОВНІ ВИМОГИ ЛІСОВОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ 56
Гоман І. Г., Баранеко О. В., Довбушевський О. А. ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ІНТРОДУКЦІЇ НОВИХ ВИДІВ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР В УКРАІНІ ЗА УМОВ ЗМІНИ КЛІМАТУ 57
Гончаров Б. І. ЛІСОВПОРЯДКУВАННЯ – ОСНОВА ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ 58
Грешило М. М. ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ПРИ ОБРОБЦІ НАСІННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ 59
Гриб К. В. ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *CATALPA BIGNONIOIDES* WALT. В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 60
Єланкін О.О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО ІЗ ЗАКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ В УКРАЇНІ 61

Занько А.Г., Нечитайло Р. О., Кременецька Є. О. ЛІСІВНИЧІ ТА ЛІСОКУЛЬТУРНІ ЗАХОДИ У ДП «ОХТИРСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» 62
Кірей М. В. ОГЛЯД ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМКІВ ВИКОРИСТАННЯ *GINKGO BILOBA* 63
Клименко Ю. А. ВПЛИВ МЕТАМЕРНОСТІ ЖИВЦЕВОГО МАТЕРІАЛУ НА РІСТ ТА РОЗВИТОК *RIBES NIGRUM* 64
Кузьмін С. В., Чабан Д. Г. ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИН РОДИНИ *SALICACEAE* MIRBEL. У ДЕКОРАТИВНОМУ САДІВНИЦТВІ ТА ЗЕЛЕНОМУ БУДІВНИЦТВІ 65
Лапін Р. М., Ященко О. С., Кременецька Є. О. ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР ТА ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ДОГЛЯДУ ЗА ЛІСОМ У ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» 66
Лучанінов Е. В. ЕЛЕМЕНТИ КОРЕНЕВЛАСНОГО РОЗМНОЖЕННЯ *THUJA OCCIDENTALIS* 'ERICOIDES' 67
Пишна Ю. Р. СПОСОБИ ВИРОЩУВАННЯ АЙСТРИ КИТАЙСЬКОЇ 68
Сурган О. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ПРИ ОБРОБЦІ НАСІННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ТА ДУБА ЗВИЧАЙНОГО 69
Сурган О. В. ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗРОЗСАДНОГО СПОСОБУ ВИРОЩУВАННЯ АЙСТРИ КИТАЙСЬКОЇ В УМОВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 70
Токмань В. С. ПЛАНТАЦІЙНЕ ВИРОЩУВАННЯ ТАКСОНІВ РОДУ *SALIX* – ШЛЯХ ДО ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ 71
Токмань В. С. СИСТЕМА ДОГЛЯДУ ЗА ПЛАНТАЦІЙНИМИ НАСАДЖЕННЯМИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ *SALIX* 72
Троценко Н. В. БІОХІМІЧНИЙ СКЛАД НАСІННЯ КІНОА 73
Чеботар А. С., Худич В. Ф. УКОРІНЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ СТЕБЛОВИХ ЖИВЦІВ ДЕКОРАТИВНИХ ВИДІВ РОСЛИН ТА ЇХ ФОРМ 74
Щербина В. І. ВІДНОВДЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ ТАКСОНІВ РОДУ *JUNIPERUS* 75
Юрченко П. О. Роль КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА В СИСТЕМІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА 76
Tengfei Yan, Kremenetska E. THE UNDERSTANDING OF GEOCHEMICAL PROCESS OF RESERVOIR RIPARIAN ZONE: THE WAYTO WATER QUALITY 77
Tengfei Yan, Kremenetska E. SOIL FERTILITY OF RESERVOIR RIPARIAN ZONE 78
Бердін С.І., Цвик Б.О., Коваль М.Ю. ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН НАСІННЄВИХ ПОСІВІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ДОЗИ АЗОТНИХ ДОБРИВ В УМОВАХ ННВК СНАУ 79
Верещагін І.В., Павленко Д.А. МЕТОДИ ВИДІЛЕННЯ ДНК З РОСЛИННОГО МАТЕРІАЛУ 80
Оничко В.І., Волохова О.І., Козачок Є.А. ВПЛИВ УДОБРЕННЯ І НОРМ ВИСІВУ НА УРОЖАЙНІСТЬ РІЗНИХ ЗА МОРФОТИПОМ СОРТІВ ГРЕЧКИ 81
Оничко В.І., Обуховська А.В. РОЛЬ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В КОНТРОЛІ ҐРУНТОВИХ ШКІДНИКІВ НА ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО 82
Оничко В.І., Криницький В.О. ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА ЧИСЕЛЬНІСТЬ ҐРУНТОВИХ ШКІДНИКІВ У ПОСІВАХ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО 83
Оничко В.І., Лукаш В.А. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА НАСІННЄВІ ЦІЛІ 84
Оничко В. І., Зінченко А. Ю. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ ГРЕЧКИ ТА ПРОСА 85
Оничко В. І., Воробей А. В. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ СОЇ 86
Оничко Т. О., Клименко А. В. ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БУРЯКА СТОЛОВОГО В ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 87
Отюська В. О., Сокольник В. В. ОЦІНКА КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ЛЬОНУ НА СТІЙКІСТЬ ДО ФУЗАРІОЗУ І АНТРАКНОЗУ 88
Павлов А. І., Дерконос А. А. ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСПЕКТИВНИХ ГІБРИДІВ КАРТОПЛІ ЗА КОМПЛЕКСОМ СЕЛЕКЦІЙНО-ЦІННИХ ОЗНАК 89
Прасол В. І., Власенко Р. ВПЛИВ УМОВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ПОЖИВНИЙ РЕЖИМ ГРУНТУ І ПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО ПРИ ПОВТОРНИХ ЇЇ ПОСІВАХ 90

БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Безрук А.В. Безрук І.В. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ У ПОЛІПШЕННІ ЯКІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОЛОКА НА ФЕРМАХ 92
Бельченко А.С.СУЧАСНИЙ СТАН ЛОКАЛЬНИХ ПОРІД УКРАЇНИ 93
Петренко Г. О. ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ 94
Слєсар Є. А. СВИНАРСТВО В ДАНІЇ. ОСОБЛИВОСТІ УСПІХУ 95
Чех О.О. ВПЛИВ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСІВ «ХІТОЗАН-МІДЬ» НА ТЕРМІН ЗБЕРІГАННЯ І ЗМЕНШЕННЯ ВТРАТИ ВАГИ ХАРЧОВИХ КУРЯЧИХ ЯЄЦЬ 96

Підгайний Я.О., Орлов Р.О. ХАРАКТЕРИСТИКА М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НАТУРАЛЬНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ З СВИНИНИ 97
Бароян Д.В. СЕРТИФІКАЦІЯ ТА МАРКУВАННЯ В ОРГАНІЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ 98
Рудик Н. ПІДВИЩЕННЯ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗА ЯКІСНИМИ ПОКАЗНИКАМИ МОЛОКА КОРІВ БУРОЇ ПОРОДИ 99
Авраменко Л.П. ОЦІНКА ГЕНЕАЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ ТА ПЕРСПЕКТИВА РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИТАННЯ ЛІНІЙ У СЕЛЕКЦІЙНОМУ УДОСКОНАЛЕННІ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ 100
Анісімова О.А. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ, ОЦІНЕНИХ ЗА ЕКСТЕР'ЄРНИМ ТИПОМ ЇХНІХ ДОЧОК, ПРИ УДОСКОНАЛЕННІ КОРІВ СТАДА СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ 101
Компанець І.О. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ ЛІНІЙНОГО РОЗВЕДЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ У ПІДБОРІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ НА ФОРМУВАННЯ ОЗНАК МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ 102
Лемешко Д.О. ВПЛИВ УМОВНОЇ КРОВНОСТІ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ НА ТЕРМІН ПРОДУКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ 103
Перекута О.І. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСТЕР'ЄРУ КОРІВ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПРОМІРІВ БУДОВИ ТІЛА ТА МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ВИМЕНІ 104
Приймачок В.В. СЕЛЕКЦІЙНЕ УДОСКОНАЛЕННЯ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ З УРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНИХ ОЗНАК ГЕНОТИПОВИХ ТА ПАРАТИПОВИХ ЧИННИКІВ 105
Прокопович М.О. ВПЛИВ ВІДТВОРНИХ ЧИННИКІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ УДОСКОНАЛЕННЯ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ 106
Холод С.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОКАЗНИКІВ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ СУМСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ 107
Qiao Yingying THE EFFECT OF ASTRAGALUS CRUDE EXTRACT AND GLYCYRRHIZA CRUDE EXTRACT ON THE ACTIVITY OF IMMUNE ENZYMES ON THE BROILERS CHICKENS 108
Тютченко К.М. ЯКІСТЬ МОЛОКА ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ 109
Рубцов І.О. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РОСТУ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ УКОАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ ТА ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД В УМОВАХ ПОСП «ХЛІБОРОБ» ІЧНЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 110
Рубцов І.О. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКСТЕР'ЄРУ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ УКОАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ ТА ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД В УМОВАХ ПОСП «ХЛІБОРОБ» ІЧНЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 111
Рубцов І.О. ВПЛИВ ВІКУ ПЕРШОГО ОТЕЛЕННЯ І СЕРВІС-ПЕРІОДУ НА ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОСТІ ПЕРВІСТОК УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ 112
Приходько М.Ф.ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИКІВ І ПРЕБІОТИКІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОЧНИХПРОДУКТІВ 113
Приходько М.Ф. ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ КОМПОНЕНТІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ДІАБЕТИЧНИХ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ 114
Приходько М.Ф. ЗМІНИ БІОЛОГІЧНИХ ЯКОСТЕЙ МОЛОКА ПІД ЧАС ЙОГО ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОБРОБКИ 115
Приходько М.Ф. ФОРМУВАННЯ ПОВЕДІНКИ КОРІВ ПРИ ЇХ ДОЇННЯ В УМАВАХ ДОЇЛЬНИХ ЗАЛІВ 116
Приходько М.Ф. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ МОЛОКА І МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ 117
Білоус М.О. ЕФЕКТИВНІСТЬ МІЖПОРОДНОГО СХРЕЩУВАННЯ ХУДОБИ УКРАЇНСЬКИХ МОЛОЧНИХ ПОРІД З ПЛІДНИКАМИ ФРАНЦУЗЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ 118
Свисенко С.В. ВИКОРИСТАННЯ СОБАК-ДЕТЕКТОРІВ БІОМЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЯК СКРИНІНГОВИЙ МЕТОД ВИЯВЛЕННЯ COVID-ПОЗИТИВНИХ ОСІБ 119
Чернявська Т.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ МОЛОКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ 120
Давиденко Д.О., Федотова А.А., Приходько М.Ф. СТВОРЕННЯ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ БІОСТИМУЛЮЮЧИХ ДОБАВОК 121

Петрак М.В., Приходько М.Ф. ВИКОРИСТАННЯ РОБОТОТЕХНІКИ В М'ЯСНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ 122
Самохіна Є.А. ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ПОЛЯ В ЖИТТІ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ 123

БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Асадчий М.А. ОБГРУНТУВАННЯ ОБРАНОГО КОНСТРУКТИВУ СТІН ВІДПОВІДНО ДО ДІЮЧИХ НОРМ 124
Бережна Г.О., Срібняк Н.М., Івченко В.Д., Циганенко Л.А., Галушка С.А. ВИЗНАЧЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ГЛИНИСТОЇ СИРОВИНИ ТА КЕРАМІЧНИХ ВИРОБІВ 125
Бура О., Циганенко Л.А. ВУЗЛИ СТРУКТУРНИХ ПОКРИТТІВ 126
Гайдар А.Д. РЕСТАВРАЦІЯ ЗНЕСЕНОЇ ЦЕРКВИ ПОКРОВИ ПРЕСВЯТОЇ БОГОРОДИЦІ У М. РОМНИ 127
Горбащенко В.А. АРМУВАННЯ ГРУНТОЦЕМЕНТНИХ ПАЛЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ 128
Гузела К.В. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ГЕРІАТРИЧНИХ ПАНСІОНАТІВ 129
Забуга О., Срібняк Н.М., Душин В.В., Івченко В.Д., Циганенко Л.А. ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ СУГЛИНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОННОЇ МІКРОСКОПІЇ 130
Кулик В.В. ДЕФЕКТИ ТА ПОШКОДЖЕННЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ ХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ПРИ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ 131
Лобода І.В., Шульга А.В., Срібняк Н.М. РЕКОНСТРУКЦІЯ ЧАСТИНИ НЕЖИТЛОВОЇ БУДІВЛІ ПО ВУЛ. ЛЮБЕЦЬКА У М. ЧЕРНІГОВІ 132
Маслов І., Срібняк Н.М., Івченко В.Д., Циганенко Л.А., Галушка С.А. ПІДГОТОВКА ЗРАЗКІВ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ НА ЕЛЕКТРОННОМУ СКАНУЮЧОМУ МІКРОСКОПІ РЕМ–106і 133
Мірошніченко Ю. СТРУКТУРНІ ПОКРИТТЯ 134
Монастиренко В. ЗМІСТ І СУТНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА 135
Морська Л.Ф., Циганенко Л.А. РОБОТА РЕБРИСТИХ КОНСТРУКЦІЙ 136
Мукосєєв. В.М., Великодний Д.В. ОГЛЯД ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОЦЕСУ ЗАНУРЕННЯ ПАЛЬ 137
Мукосєєв. В.М., Копоть С.А. УЯВЛЕННЯ ПРО СТВОРЕННЯ НППС 138
Ніфонтова А.А. ОСОБЛИВОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ БАГАТОКВАРТИРНОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ 139
Півторак Д.М., Срібняк Н.М., Івченко В.Д., Галушка С.А. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ГЛИНИСТОЇ СИРОВИНИ ТА КЕРАМІЧНИХ ЧЕРЕПКІВ 140
Півторак Д.М. РУЙНУВАННЯ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДІВЕЛЬ ТА ЇХ ПРИЧИНИ 141
Поливода В.С. ОСОБЛИВОСТІ УРАХУВАННЯ ТИМЧАСОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ПЕРЕКРИТТЯ 142
Саюк Ю., Христич Я. ТОРГОВЕЛЬНО-РОЗВАЖАЛЬНІ ЦЕНТРИ 143
Скрипка Є.О. ВИЗНАЧЕННЯ МОДУЛЮ ДЕФОРМАЦІЇ ҐРУНТОЦЕМЕНТУ 144
Спірідонов О.О., Бородай Д.С. ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИХ КОМПЛЕКСІВ 145
Тараненко С.В. АРХІТЕКТУРНІ ПРИЙОМИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВИХ ТА ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ В УМОВАХ СУЧАСНОГО МІСТА 146
Тарасенко А.О., МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ ПІДСИЛЕНИХ ОСНОВ 147
Шаповал В.А., Бородай Д.С. ПРИЙОМИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ З ОБСЛУГОВУВАННЯМ НА ПРИКЛАДІ М. СУМИ 148

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Касьяненко К.С., Камбур М.Д., Замазій А.А. ОБМІН БІЛКІВ В ОРГАНІЗМІ СОБАК ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ВНД 149
Касьяненко К.С., Камбур М.Д., Замазій А.А. ВПЛИВ СТРЕСУ НА ОБМІН БІЛКІВ В ОРГАНІЗМІ СОБАК ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ВНД 150
Ярошенко О.С., Камбур М.Д., Замазій А.А. ВПЛИВ КОРЕКЦІЇ ОБМІННИХ ПРОЦЕСІВ В ОРГАНІЗМІ СУХОСТІЙНИХ КОРІВ НА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ОБМІН ТА ДИХАННЯ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ 151
Ярошенко О.С., Камбур М.Д., Замазій А.А. КОРЕКЦІЯ ОБМІННИХ ПРОЦЕСІВ В ОРГАНІЗМІ СУХОСТІЙНИХ КОРІВ 152
Сакун В.С., Камбур М.Д., Замазій А.А., Плюта Л.В. БІЛКОВИЙ ОБМІН В ОРГАНІЗМІ КІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД КОРМОВОЇ ДОБАВКИ 153
Сакун В.С., Камбур М.Д., Замазій А.А., Плюта Л.В. ОБМІН БІЛКІВ, ПРОЦЕСИ ТЕРМОРЕГУЛЯЦІЇ ТА ПОКАЗНИКИ ГЕМОСТАЗУ У КІТНИХ КІШОК ПІД ВПЛИВОМ КОРЕКЦІЇ ГОМЕОСТАЗУ 154

Герлян А.І., Камбур М.Д., Замазій А.А. ОБМІН МАКРОЕЛЕМЕНТІВ В ОРГАНІЗМІ КІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ 155
Герлян А.І., Камбур М.Д., Замазій А.А. ОБМІН МІКРОЕЛЕМЕНТІВ В ОРГАНІЗМІ КІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ 156
Пилипець Ю.О., Байдевлятов Ю.А.БАБЕЗІОЗ У СОБАК 157
Галаган М.Ю., Байдевлятов Ю.А. ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА ПАНЛЕЙКОПЕНІЇ КІШОК В ВЕТЕРИНАРНІЙ КЛІНІЦІ «АЛЬФА ВІТА» М. КИЇВ 158
Волобуєва Т.С., Байдевлятов Ю.А. ПРОФІЛАКТИЧНІ ТА ЛІКУВАЛЬНІ ЗАХОДИ БОРОТЬБИ ЗА ФАСЦІОЛЬОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В ОРГАНІЧНИХ ГОСПОДАРСТВАХ 159
Нагорна Л.В., Савченко В.ПРОТОЗООЗИ – ПРОБЛЕМА ПЕРЕПЕЛІВНИЦТВА 160
Валіахметова А., Нагорна Л.В. ОСОБЛИВОСТІ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОГО ІНСПЕКТУВАННЯ МОЛОКА В УМОВАХ ТОВ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ РИНОК М. СУМИ» 161
Блажнова А. А. ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ КОРІВ ХВОРИХ НА ЦЕРВІЦИТ 162
Силенко А.М.ТЕРАПІЯ КОРІВ ПРИ ГНІЙНО-КАТАРАЛЬНОМУ МАСТИТІ 163
Варака В.В. ЛІКУВАННЯ КОРІВ ПРИ СУБКЛІНІЧНОМУ МАСТИТІ ТА МЕТОДИ ЙОГО ДІАГНОСТИКИ 164
Мупавенда Філіп DIAGNOSIS AND TREATMENT OF COWS WITH POSTPARTUM PATHOLOGY 165
Кистерна О. С., Кекух В.А.ФАРМАКОТЕРАПІЯ ЗА РЕЦЕДИВУЮЧОГО ІДІОПАТИЧНОГО ГІНГІВІТУ ТА ТОНЗИЛІТУ У КОТІВ 166
Коротка Є. ПРАВИЛА ОГЛЯДУ ТА ЗБОРУ АНАМНЕЗУ У ВЕТЕРИНАРІЇ 167
Кистерна О.С., Мисник Ю.А.ПІДТРИМКА, 1 КУРС ТА ЗАГОЄННЯ ГНІЙНИХ РАН З ВИКОРИСТАННЯМ МАЗІ «ІРУКСОЛ» У КОТІВ 168
Бортник Микита ПЛАНОВІ ПРОТИЕПІЗООТИЧНІ ЗАХОДИ ТА ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ В СУМСЬКОМУ РЕГІОНІ 169
Рубель К.С., Байдевлятова Ю.В. ПУХЛИНИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У КОТІВ 170
Новікова О., Байдевлятова Ю.В.“АКВА - ПРО” – ГАРНИЙ СТАРТ ДЛЯ ПТАШЕНЯТ 171
Волобуєва Т.С., Байдевлятов Ю.А.ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВАКЦИН ПРОТИ ВІРУСНОЇ ГЕМОРАГІЧНОЇ ХВОРОБИ КРОЛІВ 172
Колеснікова Ю. С. ДЕРМАТИТ У КОТІВ 173
Маренич М.Р. ХВОРОБА ЛАЙМА 174
Маринченко А.В. НОДУЛЯРНИЙ ДЕРМАТИТ 175
Ромах Б.В. БЛУТАНГ 176
Веселова Н.М. ОРНІТОЗ 177
Москаленко Р.А. ЦИРКОВІРУСНА ХВОРОБА СВИНЕЙ 178
Гладушкін М.А.АФРИКАНСЬКА ЧУМА СВИНЕЙ 179
Волошина Л. КЛАСИЧНА ЧУМА СВИНЕЙ 180
Корчінова Д.О. ПРОФІЛАКТИКА МАСТИТУ У КОРІВПРОФІЛАКТИКА МАСТИТУ У КОРІВ 181
Олексенко М.О. ВИКОРИСТАННЯ РЕНТГЕНОГРФІЧНОГО МЕТОДУ ДОСЛІДЖЕННЯ В ВИВЧЕННІ АНАТОМІЇ СОБАК 182
Чубар А.В. КОРЕКЦІЯ СТАТЕВОЇ ЦИКЛІЧНОСТІ СВИНОМАТОК В УМОВАХ ДОСЛІДНОГО ГОСПОДАРСТВА 183
Недогибченко А. РОЛЬ ОСМОТИЧНОГО ТИСКУ ЖИВИЛЬНИХ РОЗЧИНІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ РОСЛИН МЕТОДОМ ГІДРОПОНІКИ 184
Мусієнко О.В. ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ГНИЛЬЦІВ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ 185
Мусієнко О.В., Румянцев О.Є. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ЗМІШАНОГО ПЕРЕБІГУ АСКОСФЕРОЗУ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ 186
Мунтеану К.О. ГЕМОЛІТИЧНА ХВОРОБА НОВОНАРОДЖЕНИХ ПОРОСЯТ. АНАЛІЗ ПРИЧИН ВИНЕКНЕННЯ 187
Симутенко М.В. ІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ТА ІМУНІТЕТ У БДЖІЛ 188
Черненко І.І. РОЛЬ ГРУМІНГУ В ДЕРМАТОЛОГІЇ 189
Личик Р. ВИКОРИСТАННЯ КРІОПРОТЕКТОРІВ ДЛЯ РЕГУЛЮЦІЇ МЕХАНІЗМУ МОРОЗОСТІЙКІСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОРАСЬКИХ РОСЛИН 190
Демидко О.С., Улько Л.Г., Рошка Ф.Г. ПРОФІЛАКТИКА КЕТОЗУ В УМОВАХ ТОВ «МОЛОКО ВІТЧИЗНИ» 191
Йєбоах С. О., Захарова О. В. ЕПІЗООТОЛОГІЯ ТА ДІАГНОСТИКА ДЕРМАТОМІКОЗІВ М’ЯСОЇДНИХ, ЩО УТРИМУЮТЬСЯ В МІСЬКИХ КВАРТИРАХ. 192
Решетило О.І., Лагошна А.П. АМПУТАЦІЯ ЛАПИ У КОТА ПРИ ГАНГРЕНІ 193
Решетило О.І., Шияновська О.В. ГІДРОМЕТРА У КІШКИ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК) 194
Великодна Х.С. ОЦІНКА ЯКОСТІ СИЧУЖНИХ СИРІВ 195
Борковський Р.О. НОТОЕДРОЗ М'ЯСОЇДНИХ ТВАРИН 196
Дубініна Д. ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ ПРО БАБЕЗІОЗ 197

ТРУБА О.О., ЗОН Г.А. ГЕМОТРАНСФУЗІЯ ЯК ШЛЯХ ЗАРАЖЕННЯ КИШКОВИМ ІЄРСИНІОЗОМ 198
Зон Г.А., Івановська Л.Б.ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ FORTICEPT TM BLUE BUTTER TM GEL ПРИ ДЕРМАТИТІ У ПОНІ 199
Зон Г.А., Івановська Л.Б., Зон І.Г. МІКОПЛАЗМОЗ КОТІВ (клініка, діагностика, лікування) 200
Кутах О.А., Петров В.В. ВОДНИЙ ФОНД ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ХВОРОБ РИБИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 201
Пасічниченко А.Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ БАБЕЗІОЗУ СОБАК В КИЄВО-СВЯТОШИНСЬКОМУ РАЙОНІ, КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 202
Костерна К.В. ПРОВЕДЕННЯ ЗАХОДІВ БОРОТЬБИ ЗІ СКАЗОМ В ВАСИЛЬКІВСЬКОМУ РАЙОНІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 203
Лівощенко Є.М., Овчаренко О. ВМІСТ ЗАГАЛЬНОГО БІЛКУ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА РІЗНОГО ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ 204
Лівощенко Л.П. ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ПТИЦІ НА НЕОПЛАЗМИ 205
Лівощенко Л.П. РІВЕНЬ КОРТИКОСТЕРОЇДІВ І РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ПТИЦІ ДО НЕОПЛАЗМ 206
Коцур О.В. МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ БАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ВОДОПЛАВНОЇ ПТИЦІ 207
Атамуратов Б.М. МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ДЕЯКИХ ОРГАНІВ ДИХАННЯ У СВИНЕЙ 208
Гришко Є.О.ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ СКАЗУ ТВАРИН В РОМЕНСЬКОМУ РАЙОНІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 209
Самойленко М.М. ВПЛИВ ГОРМОНІВ НА ЩИТОПОДІБНУ ЗАЛОЗУ КОРІВ 210
Котенко Т.О. ЗМІНА РЕЗИСТЕНТНОСТІ ГЕЛЬМІНТІВ ДО ІНВЕРМЕКТИНУ 211
Мозговий М.ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОГО КОНТРОЛЬ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ ПРАТ «ОХТИРСЬКИЙ МЯСОКОМБІНАТ» 212
Чмихало Г.І.ЗАХОДИ КОНТОРЮ БАКТЕРІОЗІВ ПТИЦІ В УМОВАХ ПТАХОГОСПОДАРСТВ 213
Mingcheng Liu SCIENTIFIC RESEARCH ON SURFACE PROTEINS OF STREPTOCOCCUS SUIS TYPE 2 214
Гусєв В.О.МОНІТОРИНГ ІЗОЛЯЦІЇ CAMPYLOBACTER SPP. ІЗ ТУШОК ПТИЦІ 215
Касяненко С.М. ЧУТЛИВІСТЬ ІЗОЛЯТІВ S. TIPHYMURIUM ДО АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ 216
Касіч А. О.ПРОГНОЗУВАННЯ ЕПІЗООТИЧНОЇ ТА ЕПІДЕМІЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЗООНОЗНОЇ ІНВАЗІЇ НА ПІВНОЧІ УКРАЇНИ 217
Холоденко В. С. ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УСКЛАДНЕНЬ В ОРГАНІЗМІ ПРИ НЕМАТОДОЗАХ СОБАК 218
Краєвський А. Й., Допа В., Мусієнко Ю. В., Чекан О. М.ЧАСТОТА НАРОДЖЕННЯ ДВІЄНЬ ЗАЛЕЖНО ВІД КІЛЬКОСТІ ЛАКТАЦІЙ У КОРІВ 219
Свирид Р.Б., Усік М.О. ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ ФАРМАКОЛОГІЧНИМИ ЗАСОБАМИ 220
Середа Біджорі Є.Р., Шарф А.С., Санжаков А.А. МЕТОДИ ПРИГНІЧЕННЯ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ У ТВАРИН 221

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ І МЕНЕДЖМЕНТУ

Бєляєв В.В. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ РЕГІОНУ 222
Калугіна А. Ю. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ МЕТОДУ ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ 223
Конєва І.І., Семегал К.В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ 224
Мацак Д. Р. ПРОБЛЕМИ ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ В ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА 225
Шалигіна І.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ВЗАЄМОЗАЛЕЖНОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛІКВІДНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ЧЕРЕЗ ЙОГО ФІНАНСОВУ СТІЙКІСТЬ 226
Шубін І.С. ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ВП «ПОЛІСАН» М.СУМИ 227
Хоменко Д.О. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ БІОЛОГІЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ І ВИХОДУ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА 228
Луценко І.Г. ЩОДО ВЕДЕННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ПІД ЧАС КАРАНТИНУ 229
Харченко Т.О. ОЦІНКА ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ПРОГРАМНО-ЦІЛЬОВОГО ПІДХОДУ В ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ 230

Wang Zhengyang USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES TO INCREASE THE EFFICIENCY OF ENTERPRISE MANAGEMENT 231
В'юненко О. Б. ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ УНІВЕРСИТЕТУ 232
Долгіх Я.В. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ DEA ДЛЯ ОЦІНКИ ТА АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ ПІДРИЄМСТВАМИ УКРАЇНІ 233
Кравцова Р.М. ЗАКОНОДАВЧІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ НАДАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ 234
Ралкова К.С. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ 235
Ткаченко І.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ 236
Несмашна Г.В. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ 237
Станицька К.С. ЗМІСТ ТА СКЛАДОВІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ГРОМАД 238
Бірюков О.О. СУЧАСНІ МОДЕЛІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА 239
Петренко О.В. ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ КРОВІ УКРАЇНИ У ВІДПОВІДНОСТІ ДО ВИМОГ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ: ПЕРЕДУМОВИ, ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ 240
Пилипенко Н.М., Карпець О. СОЦІАЛЬНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИРІШЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОБЛЕМ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ 241
Приходько А. ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ 242
Рева Ю. ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ФЕРМЕРІВ 243
Кузнєцова М. М. МОНОПСОНІЯ НА РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ 244
Голопьорова Т.В. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В АГРАРНІЙ СФЕРІ УКРАЇНИ 245
Сумець А. М. СУЧАСНИЙ ЗМІСТ ТА ЗНАЧЕННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА 246
Жмайлова О. Г. ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОВІДНОСИН ПІДПРИЄМСТВ МАЛОГО БІЗНЕСУ З БЮДЖЕТОМ 247
Вакулішина І.М. ПОНЯТТЯ НОВОГО ТОВАРУ У ПЛАНУВАННІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПРОМИСЛОВОЇ ПРОДУКЦІЇ 248
Змисля М. В. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ 249
Кожевніков М. Г. ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМ АСОРТИМЕНТОМ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА 250
Колченкова А.В. МАРКЕТИНГОВА СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ 251
Даценко А. Ю. КУЛЬТУРА ОРГАНІЗАЦІЇ 252
Кузнєцова М. М. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ КОМУНІКАЦІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ 253
Линник В. О. ОРГАНІЗАЦІЯ – СИСТЕМНЕ УТВОРЕННЯ 254
Литовченко К. Б. ЛІДЕРСТВО В ОРГАНІЗАЦІЇ 255
Пухкало Я. О. РОЛЬ КЕРІВНИКА В ЗЛАГОДЖЕНІЙ РОБОТІ КОЛЕКТИВУ 256
Сергієнко О. А. ВПЛИВ СТИЛЮ КЕРІВНИЦТВА НА РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ ОРГАНІЗАЦІЇ 257
Сєрік Т.С. СУЧАСНА ОРГАНІЗАЦІЙНА ПАРАДИГМА 258
Чередник Б. Ю. ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ПРОЕКТУВАННЯ 259
Невечера О.В. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ КОРПОРАТИВНОЮ СОЦІАЛЬНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА 260
Бас О.Ю. ГЛОБАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МИРУ І РОЗЗБРОЄННЯ 261
Логвин А. О. ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ 262
Sally Matthew SELF CONTROL AS A RESOURCE OF THE PERSON: DIAGNOSTICS AND RELATIOSHIPS WITH SUCCESS OF MANAGER 263
Михайлик Р. А. ЕКОНОМІКА ЗНАНЬ ТА ПРОЦЕСИ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ 264
Вакулішина І.М. СИРОВИННІ ПРОБЛЕМИ МАШИНОБУДУВАННЯ І ГЛОБАЛІЗАЦІЯ 265
Мацак Д. Р ЕТНОНАЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕГІОНУ І ЇХ ВПЛИВ НА РІВЕНЬ КОМУНІКАЦІЙ 266
Дьяченко Т.О. ГЛОБАЛЬНА ЕНЕРГЕТИЧНА ПРОБЛЕМА 267
Литвиненко А.М. ЦИРКУЛЯРНА МОДЕЛЬ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ 268
Безверха О.В. РОЛЬ ЛІДЕРСТВА В УПРАВЛІННІ СУЧАСНОЮ ОРГАНІЗАЦІЄЮ 269
Лещенко Д. О. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ УКРАЇНИ 270
Павленко А. В. ГЕОПОЛІТИЧНИЙ ВПЛИВ НА КУЛЬТУРУ КОМУНІКАЦІЙ СУСПІЛЬСТВА РЕГІОНУ 271

Кулик Н.В. ГЛОБАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ АКТИВНОГО ВИДОБУТКУ СИРОВИННИХ ЗАПАСІВ 272
Лукаш Т.В. НОВА ЕКОНОМІКА І ПРОЦЕСИ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ 273
Зімін М.О. СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ 274
Труш Д. ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ХАРАКТЕРУ 275
Богославець А.Г. ГЛОБАЛЬНА ДЕМОГРАФІЧНА ПРОБЛЕМА 276
Голубенко А.В. ДЕМОГРАФІЧНІ ПРОБЛЕМИ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ 277
Максичка А.Ю. МІЖКУЛЬТУРНА КОМУНІКАЦІЯ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ РІВНІ 278
Сердюк О.М. ВДОСКОНАЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ РОЗРАХУНКІВ З ПОСТАЧАЛЬНИКАМИ 279

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Семерня О.В. ПРЕВЕНТИВНІ ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ПОЛІПШЕННЯ УМОВ ПРАЦІ ВОДІЇВ В АПК 280
Семерня О.В. ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЗАХОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ ОПТИМІЗАЦІЇ УМОВ ПРАЦІ, РЕЖИМІВ ПРАЦІ ВОДІЇВ 281
Семерня О.В. УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ В АГРОПІДПРИЄМСТВАХ 282
Семерня О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ ТА СВІТУ 283
Семірненко С.Л. ДОСЛІДЖЕННЯ КРИХКОСТІ КОРМОВИХ ГРАНУЛ 284
Семірненко Ю.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВІДХОДІВ ОБРІЗКИ САДІВ 285
Литвиненко В.М. ЕТАПИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА 286
Литвиненко В.М. ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСУ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ТЕХНОЛОГІЇ NO-TILL 287
Лихацький А.В. КОРИСНІ ПОРАДИ ФЕРМЕРУ ПРИ ЗБИРАННІ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР 288
Лихацький А.В. ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОГО ШАРУ ГРУНТУ 289
Леонов В.С. НУЛЬОВА ОБРОБКА ҐРУНТУ ПРИ ПОСІВІ КУКУРУДЗИ 290
Леонов В.С. КРАПЕЛЬНЕ ЗРОШЕННЯ ПРИ ПОСІВІ КУКУРУДЗИ 291
Глушко Ю.О. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ 292
Глушко Ю.О. ЕНЕРГООЩАДНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ 293
Крамаренко С.Г. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ФОРМУВАННЯ ПАРКУ ЗБИРАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ 294
Крамаренко С.Г. ЩО ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЧИСТКИ КОМБАЙНА 295
Чепіжний А.В. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТРИГРАННИКА ФРЕНЕ В КІНЕМАТИЧНІЙ ГЕОМЕТРІЇ СКЛАДНОГО РУХУ ТОЧКИ В СТИЧНІЙ ПЛОЩИНІ 296
Чепіжний А.В. ЗНАХОДЖЕННЯ ТИСКУ ЧАСТИНКИ ПРИ ЇЇ РУСІ ВЗДОВЖ ЛОПАТКИ РОЗКИДАЧА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ 297
Чепіжний А.В. ЗАСТОСУВАННЯ ТРИГРАННИКА ТА ФОРМУЛ ФРЕНЕ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВІДНОСНОЇ ТРАЄКТОРІЇ РУХУ ВАНТАЖУ В КУЗОВІ АВТОМОБІЛЯ, ЯКИЙ РУХАЄТЬСЯ ПО КРИВОЛІНІЙНІЙ ДОРОЗІ 298
Чепіжний А.В. ЗАСТОСУВАННЯ ТРИГРАННИКА ФРЕНЕ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛОЖЕНЬ І ШВИДКОСТЕЙ ЛАНОК ПЛОСКИХ МЕХАНІЗМІВ 299
Чепіжний А.В. ОПИС ЗАКОНУ ВІДНОСНОГО РУХУ ЧАСТИНКИ ВЗДОВЖ ПРЯМОЛІНІЙНОЇ ЛОПАТКИ РОЗКИДАЧА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ 300
Шевель Є.О., Чепіжний А.В. ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ 301
Коваль В.В. ВИМІРЮВАННЯ ВАКУУМУ І ТИСКУ 302
Коваль В.В. ЕЛЕКТРИЧНІ МЕТОДИ ВИМІРЮВАННЯ НИЗЬКОГО ВАКУУМУ 303
Запорожченко С.А. ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ 304
Буловацький Б.А. АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА (БІОЕНЕРГЕТИКА) 305
Бублик Р.В. ЗАСТОСУВАННЯ ВАКУУМНИХ ВИМИКАЧІВ SIEMENS 306
Велитченко Я.В. СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ВУЛИЧНИМ ОСВІТЛЕННЯМ 307
Шевель Є.О. ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ 308
Шевель Є.О. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦІЛІСНОСТІ ЕНЕРГОСИСТЕМИ УКРАЇНИ 309
Забела О.І. ПАЛИВНІ БРИКЕТИ ТА ПІЛЕТИ З ЛИСТЯ 310
Загорулько В.О. ЖИВЛЕННЯ УСТАНОВОК ЗОВНІШНЬОГО ОСВІТЛЕННЯ 311
Запорожченко С.А. ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ 312
Зеленський М.М. ВИКОНАННЯ МЕРЕЖ ЗОВНІШНЬОГО ОСВІТЕЛЕННЯ 313
Конєва Н.І. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ СВІТЛОДІОДНИХ ЛАМП 314
Кононенко О.О. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ВАКУУМНИХ ВИМИКАЧІВ СЕРІЇ BB/TEL-10 В ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ 315

Ладогубець А.А. ЕЛЕКТРИЧНІ МЕРЕЖІ СУМЩИНИ ДО1970-Х РОКІВ 316
Макаренко С. А. ЕНЕРГЕТИКА СУМЩИНИ 317
Медведь О.В. СОНЯЧНІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ 318
Назарина Д.Р. ПЕРСПЕКТИВИ ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ НА ВІДНОВЛЮВАЛЬНУ ЕНЕРГЕТИКУ 319
Матвієнко С.Ю. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ 320
Матвієнко С. Ю. ПРОБЛЕМАТИКА БУДІВНИЦТВА СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В УКРАЇНІ 321
Овчаренко О.В. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ SMART GRID 322
Кучер А.О. ОСНОВНІ ПОЛІТИКИ ЩОДО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РИНКУ УКРАЇНИ 323
Подлісний М.С. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ 324
Панченко В.В. ТРЕНДИ СУЧАСНИХ СВІТЛОТЕХНОЛОГІЙ 325
Полозун Л.С. ПОРІВНЯННЯ СИНХРОННИХ І АСИНХРОННИХ ЕЛЕКТРОПРИВОДІВІ 326
Кучер А.О. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО РИНКУ УКРАЇНИ 327
Шевель Є.О., Рясна О.В. ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ 328
Шевель Є.О., Рясна О.В. СУЧАСНЕ СВІТЛОДІОДНЕ ОСВІТЛЕННЯ ПРИМІЩЕНЬ 329
Ситник А.Ю. АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА - ОДИН ЗІ СПОСОБІВ ВИРІШЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ 330
Ситник А.Ю. ПЕРЕВАГИ, НЕДОЛІКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАДИЦІЙНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ 331
Шевель Є.О. СУЧАСНА СТРУКТУРА, ВИРОБНИЦТВО ТА СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ 332
Кулішов І.О. СУМАРНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМОБІЛІВ У АГРОКОМПЛЕКСІ 333
Крикун О.Ю. ПЕРСПЕКТИВА АВТОМАТИЗАЦІЇ СИСТЕМ ОХОЛОДЖЕННЯ ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ 334
Крикун О.Ю. ІННОВАЦІЙНІЙ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІКРОКЛІМАТУ 335
Шевель Є.О., Чепіжний А.В. ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ 336
Шевель Є.О., Чепіжний А.В. ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ 337
Шевель Є.О., Чепіжний А.В. ПЛАНУВАННЯ ТА ОБ'ЄМИ РОБІТ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБЛАДНАННЯ ДІЛЬНИЦЬ 338
Мюлінг В.Е. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕТКРОМОНТАЖНИХ РОБІТ 339
Мюлінг В.Е. МОНТАЖ ТРАНСФОРМАТОРНОЇ ПІДСТАНЦІЇ 340
Гурин В.С. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ МЖНАРОДНИМИ АВТОМОБІЛЬНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ 341
Деркач Я.В. МАЛІ ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ СУМЩИНИ НА РІЧЦІ ПСЕЛ 342
Звоновський О.В. ПРОБЛЕМИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ТЕС ТА ТЕЦ НА БІОМАСІ В УКРАЇНІ 343
Клименко В.О. ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ 344
Мартиненко О.В. АТОМНА ЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ 345
Нечитайло В.П. ПАРАМЕТРИ ДИСКОВИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ЯКІСТЬ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ 346
Онищенко В.В. СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА НА СУМЩИНІ 347
Старіков А.І. АНАЛІЗ ВИРОБНИЧИХ РИЗИКІВ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ 348
Тимченко С.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНИХ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ 349
Ятлов В.Г. ПАРАМЕТРИ ДИСКОВИХ БОРІН, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА РІВНОМІРНІСТЬ ГЛИБИНИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ 350
Герасименко С.Е. ПОКАЗНИКИ РОБОТИ ТРАКТОРІВ NEW HOLLAND T6.145 ТА JOHN DEERE 6110B ПРИ ВИКОНАННІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ ТРАНСПОРТУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ 351
Мікуліна М.О., Бакляк І.В. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ І ПОЛОЖЕННЯ ПРО ТРАНСПОРТ ТА ТРАНСПОРТНИЙ ПРОЦЕС 352
Садовой В.О. ПЕРЕВАГИ ТА НАДОЛІКИ ОБЕРТОВИХ ПЛУГІВ 353
Бурлака В.В. ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАРУБІЖНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ЗБИРАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО 354
Садовой В.О. ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ТЕРМІНІВ ЗБИРАННЯ СОНЯШНИКУ В ЛІСОСТЕПОВІЙ ЗОНІ 355
Ляшко М. Ю. ВИДИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ 356
Горох М.М. ФІЛІЯ «КРОЛЕВЕЦЬКИЙ РАЙОН ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ» 357
Хомич О.М. ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СИСТЕМАХ ОСВІТЛЕННЯ 358
Хурсенко С.М. ЯВИЩЕ ІНЕРЦІЇ НА ТРАНСПОРТІ 359

Хурсенко С.М. МАС-СПЕКТРОМЕТРІЯ ЯК ОДИН ІЗ НАПРЯМІВ СУЧАСНОЇ НАУКИ 360
Чайка М.І. КОМБІНОВАНІ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ ТА ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ НА БАЗІ СОНЯЧНИХ КОЛЕКТОРІВ ДЛЯ УМОВ УКРАЇНИ 361
Чумакова Ю.М. ПУНКТИ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ СПОЖИВАЧІВ 362
Ярошенко П.М. ПРО ЕНЕРГЕТИКУ КОМБІНОВАНИХ АГРЕГАТІВ 363
Корж О.І. ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ СХЕМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗЕРНА ВІД ПОЛЯ ДО ПУНКТУ ПРИЙОМУ 364
Рясна О.В. ЗВ'ЯЗОК ТЕХНОЛОГІЙ З НАУКОЮ, ТЕХНІКОЮ І ВИРОБНИЦТВОМ 365
Рясна О.В. СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ 366

ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ащаулова Н.С.,Чепурнова І.І. ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ВОЛОГИ В ТЕРМОСТІЙКИХ НАЧИНКАХ 367
Барбалат М.Ю. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КРЕВЕТОК У ТЕХНОЛОГІЇ СІЧЕНИХ СТРАВИ ІЗ РИБИ 368
Винник А.О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОРОЗКЛАДНОГО ПАКУВАННЯ ДЛЯ М'ЯСНОЇ ПРОДУКЦІЇ 369
Ільченко Н.О., Пуригін І.О. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЦИКОРІЮ В ТЕХНОЛОГІЇ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ 370
Іщенко Н.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ФІЛОСОФІЇ В ШКІЛЬНУ ОСВІТУ 371
Карпенко М.Д., Олешко А.О., Самойленко А.О. ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ У ЗРАЗКАХ ФРУКТОВИХ СОКІВ 372
Козел В.Ю. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СІЧЕНИХ СТРАВ ІЗ ПТИЦІ 373
Кукса А.О. ЗАРУБІЖНИЙ ДОВІД ВИКОРИСТАННЯ БІОРОЗКЛАДНОГО ПАКУВАННЯ ДЛЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ 374
Махова А.С. ПЕРСПЕКТИВА РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ПЕЛЬМЕНТІВ ШЛЯХОМ ДОДАВАННЯ МОРКВЯНОГО ПЮРЕ 375
Москаленко А.О. ВИРОБИ З ТІСТА, ЯК ОБРЯДОВІ В УКРАЇНСЬКІЙ КУХНІ 376
Москаленко А.О. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДРІЖДЖОВОГО НАПІВФАБРИКАТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЙОДОВАНОГО БОРОШНА НУТУ 377
Нагорна К.К. ТОЛЕРАНТНІСТЬ У СОЦІУМІ ЯК ШЛЯХ ДО ЙОГО РОЗВИТКУ 378
Острик Г.П. СИЛА ДУМКИ - ТВОРИТЬ ДИВО 379
Пасішник А.О., Шмідт Б.В. АЙВА ЯК ФУНКЦІОНАЛЬНА ДОБАВКА У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ 380
Прокопенко І.В. ВИКОРИСТАННЯ МОДІФІКОВАНОГО КРОХМАЛЮ У ТЕХНОЛОГІЇ КИСЕЛЮ МОЛОЧНОГО 381
Роженко А.С. БЕЗДРІЖДЖОВИЙ ХЛІБ ТА ЙОГО ВЛАСТИВОСТІ 382
Савицький М.Т. АРХЕТИПИ, ЯК СКЛАДОВІ ДУХОВНОГО ЖИТТЯ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА 383
Симоненко М.М. ЗНАЧЕННЯ ІДЕЙ ФРАНСУА ВОЛЬТЕРА ДЛЯ СУЧАСНОГО СВІТУ 384
Федоришин Т.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КАПКЕЙКІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ БЕЗЛАКТОЗНОГО МОЛОКА 385
Федоришин Т.В. АРОМАТИЗАТОРИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ 386
Харченко А.В. ПЕРСПЕКТИВИ БІОРОЗКЛАДНОГО ПАКОВАННЯ ДЛЯ ПАСТИЛИ 387
Циферова А.В. ЗМІНИ СПОЖИВЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОДУКЦІЇ З МОДИФІКОВАНИМ КРОХМАЛЕМ 388
Цьомка Н.В. ВИКОРИСТАННЯ ПЮРЕ ГАРБУЗА В ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТІВ ІЗ ГЕЛЕПОДІБНОЮ СТРУКТУРОЮ 389
Черняков В.А. РОЛЬ КУЛЬТИВОВАНИХ ГРИБІВ У ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ 390
Якуб К.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБЦІВ 391
Ярмош Т.А. АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ МАРМЕЛАДУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ 392

ЮРИДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Авраменко Д.А. ОРДОНАНСИ ЯК ДЖЕРЕЛО РОМАНО-ГЕРМАНСЬКОГО ПРАВА 393
Авраменко Д.А. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДОДАТКОВОГО СТРОКУ НА ПРИЙНЯТТЯ СПАДЩИНИ 394
Алібаєв А. ОКРЕМІ ПИТАННЯ ІІМПЛЕМЕНТАЦІЇ НОРМ ТА ПРИНЦИПІВ МІЖНАРОДНОГО ПРАВА В ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ І ТУРКМЕНІСТАНУ 395
Ананьєв С.А.ОСОБЛИВОСТІ РОЗГЛЯДУ СПРАВ ПРО ВИДАЧУ І ПРОДОВЖЕННЯ ОБМЕЖУВАЛЬНОГО ПРИПИСУ 396

Андрушечко А.О. АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН ВІД ЖОРСТОКОГО ПОВОДЖЕННЯ 397
Баглаєва М.В., Даніленко І.М., Богінська Л.О. СУТНІСТЬ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ 398
Байраммурадов В. МІЖНАРОДНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРАВА НА ОСВІТУ 399
Балтаєв Б. ОСОБЛИВОСТІ ДОКАЗУВАННЯ В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСУАЛЬНОМУ ПРАВІ УКРАЇНИ ТА ТУРКМЕНІСТАНУ: ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА 400
Безугла А. С. ВПЛИВ ПОХИБОК НА ЯКІСТЬ ВИКОНАНИХ РОБІТ 401
Березовська В.О. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИХ КОРПОРАЦІЙ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВ ЛЮДИНИ 402
Бицан Ю.В. ПРАВОВІ ПОЗИЦІЇ ВЕРХОВНОГО СУДУ ЯК МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОСТІ ТА ЄДНОСТІ СУДОВОЇ ПРАКТИКИ В УКРАЇНІ: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ 403
Бугаенко Р.Ф. ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ: АНАЛІЗ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ 404
Буднікова В.В. ПРАВОВИЙ СТАТУС ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ 405
Гришко О.О. ОСОБЛИВОСТІ РОЗГЛЯДУ СПРАВ ПРО ОБМЕЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ОСОБИ У ВІДВІДУВАННІ ГРАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ТА УЧАСТІ В АЗАРТНИХ ІГРАХ 406
Гончаров В. В., Губська Н. А. УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ УКРАЇНИ В ПЕРІОД ВХОДЖЕННЯ ДО ЦАРСЬКОЇ РОСІЇ 407
Даценко Ю.Ю. ЯДЕРНЕ «РОЗОРЕННЯ» УКРАЇНИ 408
Демченко О. В. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ФІНАНСУВАННЯ МІСЦЕВИМИ БЮДЖЕТАМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ДІТЕЙ-СИРІТ ТА ДІТЕЙ, ПОЗБАВЛЕНИХ БАТЬКІВСЬКОГО ПІКЛУВАННЯ. 409
Джорамурадова Д. РОЗМЕЖУВАННЯ ПОНЯТЬ «ПРАВОВІДНОШЕННЯ» ТА «ПРАВОВИЙ ЗВ'ЯЗОК» 410
Дідусьов В.О. ДИСКУСІЙНІ ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ СМЕРТОЇ КАРИ В УКРАЇНІ 411
Довженко А. О. ВЕРХОВЕНСТВО ПРАВА ЯК ОСНОВА ГАРМОНІЗАЦІЇ ЦИВІЛЬНОГО ПРОЦЕСУАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ ІЗ ЗАКОНОДАВСТВОМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ 412
Єрмолов О. В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗСЛІДУВАННЯ САМОВІЛЬНОГО ЗАЛИШЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ЧАСТИНИ АБО МІСЦЯ СЛУЖБИ 413
Ждан Д.С. ПРОБЛЕМАТИКА ПРИЗНАЧЕННЯ І ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТИЗ В АДМІНІСТРАТИВНОМУ СУДОЧИНСТВІ 414
Журбенко В.А. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ 415
Закорко В. В. ОКРЕМІ АСПЕКТИ СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ ДАКТИЛОСКОПІЇ 416
Залеський М.А. ЗАХОДИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ЗЛОВЖИВАННЮ ПРОЦЕСУАЛЬНИМИ ПРАВАМИ У ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ УКРАЇНИ 417
Зеленська І.В. ОКРЕМІ АСПЕКТИ СТИЛЬОВОЇ КОНЦЕПЦІЇ ПРАВОВИХ КІЛ К. ЦВАЙГЕРТА ТА Х. КЬОТЦА 418
Зігунов В. Ю. ОРГАНИ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ ЯК РОЗПОРЯДНИКИ ПУБЛІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ 419
Karaschuk R.O. IMPLICATIONS OF COVID-19 FOR LABOR RELATIONS ON THE EXAMPLE OF SOME COUNTRIES: GERMANY, JAPAN, FRANCE, UKRAINE 420
Кірюшина А.Ю., Скляр Ю.Л., Алтинцев О.А. ЗАХОДИ З БІОЛОГІЧНОГО ЕТАПУ РЕКУЛЬТИВАЦІЙНИХ РОБІТ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ 421
Козел Д.О. АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ВОДНИХ РЕСУРСІВ 422
Козодав М.Ю. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ОСВІДУВАННЯ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ 423
Констанжи А.Р. ЩОДО ОКРЕМИХ АСПЕКТІВ ДЕПУТАТСЬКОГО ІМУНІТЕТУ ЧЛЕНІВ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ 424
Гончаров В.В., Кочережченко Я.М. ПРАВОВЕ ПОСИЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ВПЛИВУ НА ПОРУШЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА 425
Кувандіков М. ЗЛОЧИНИ ПРОТИ ЖИТТЯ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРАВІ ТУРКМЕНІСТАНУ 426
Кунденко А.Л. АНАЛІЗ ЯКІСНОГО ТА КІЛЬКІСНОГО СТАНУ ЗЕМЕЛЬ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ 427
Куц М.Ф. НЕДІЙСНІСТЬ ЗАПОВІТУ: ПІДСТАВИ І ПОРЯДОК ВИЗНАННЯ 428
Ланова О.С. ПРИНЦИПИ СУБСИДІАРНОСТІ ТА ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ЯК ОСНОВИ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ 429
Легкий О.О. ВЕДИ - ОСНОВА ІНДУСЬКОГО ПРАВА 430
Lezhenina Zh.O. LABOR MIGRATION IN THE PRESENT CONDITIONS, CONSEQUENCES OF "COVID-19" 431
Leonenko M.V. IMPROVEMENT OF THE SOCIAL WELFARE PAYMENTS SYSTEM IN UKRAINE BY IMPLEMENTATION THE EXPERIENCE OF GERMAN LEGISLATION 432
Лисенко К.Г. ОСНОВНІ АСПЕКТИ ПРИХОВАНИХ ТРУДОВИХ ВІДНОСИН 433

Луцай В.В. ПРАВОВИЙ СТАТУС ОСББ В УКРАЇНІ 434
Мартиненко В.О. ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЛЕВПОРЯДНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ 435
Мехова А.О. ПРОБЛЕМИ СТАНУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В УКРАЇНІ 436
Могилка А.О. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЛЯМИ В СИСТЕМІ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ 437
Нежевело В.В. ПУБЛІЧНЕ АДМІНІСТРУВАННЯ У СФЕРІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН: ПОНЯТТЯ, ЗНАЧЕННЯ, СУБ'ЄКТИ 438
Нарсеидов Х. ЗАКОН О ЗАКОНАХ: НЕОБХОДИМОСТЬ И КОНЦЕПЦИИ 439
Остапенко А. НОРМА ПРАВА ТА ЇЇ РІЗНОВИД В СИСТЕМІ АНГЛІЙСЬКОГО ПРАВА 440
Панчанко Є.А. ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ ЯК ОСНОВА ДЛЯ РОЗВИТКУ КРАЇНИ 441
Петренко Д.О. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМ КООРДИНАТ ГЛОНАСС ТА GPS 442
Пишна А.Е., Прокопенко Н.І. ДЕГРАДАЦІЯ ҐРУНТІВ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ 443
Рибіна О.І., Лазуткіна В.О., Сміян А. П. ОСОБЛИВОСТІ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЇ 444
Рибіна О.І., Сніжко В., Тімченко Д.М. ДО ПИТАННЯ ВАЖЛИВОСТІ ЕКОЛОГО-ГОСПОДАРСЬКОГО ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ В ЗЕМЛЕУСТРОЇ 445
Гончаров В.В., Сафонова Т.О. ПРАВОВІ АСПЕКТИ ПРОТИДІЇ РЕЙДЕРСТВУ НА РИНКУ ЗЕМЕЛЬ 446
Свистунова А.С. НОВЕЛИ ВИБОРЧОГО ПРОЦЕСУ ДО ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ 447
Симоненко Н.О. ЩОДО ТЕОРЕТИЧНИХ АСПЕКТІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ РЕФЕРЕНДУМІВ 448
Скрипкіна В.В. ОРГАНІЗАЦІЯ АДВОКАТУРИ У США: КОМПАРАТИВІСТИЧНІ АСПЕКТИ 449
Скрипкіна В.В. СПІВВІДНОШЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ТА НАДОМНОЇ РОБОТИ 450
Сураєв В.В. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ДЕФІНІЦІЇ МІЖНАРОНОГО ПРАВА 451
Терещенко В.В. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПРОЦЕСУ ДОКАЗУВАННЯ ПРИ НАКЛАДЕННІ АДМІНІСТРАТИВНИХ СТЯГНЕНЬ 452
Терещенко І. ТЕОРЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЦЕПЦІЇ ПРАВОВИХ СІМЕЙ Р. ДАВИДА 453
Тихий О.С. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОТИДІЇ НЕГАТИВНИМ ІНФОРМАЦІЙНИМ ВПЛИВАМ НА ДІТЕЙ В УКРАЇНІ 454
Холоденко В. МІСЦЕ ДОКТРИНИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ У ПРАВОВОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СПЕЦІАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ОПЕРАЦІЙ 455
Хоменко В.Г. СУЧАСНИЙ СТАН ДЕРЖАВНОЇ ГЕОДЕЗИЧНОЇ МЕРЕЖІ УКРАЇНИ 456
Гончаров В. В., Хоменко В.Г. ІСТОРИЧНИЙ ПЕРЕБІГ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕФОРМ В УКРАЇНІ 457
Христич Я.А. ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ОЦІНКУ ЗЕМЕЛЬ 458
Чайка В.А. ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ РОЗПОРЯДЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ ДІЛЯНКАМИ В ПРИЗМІ ПЕРЕДАЧІ ЗЕМЕЛЬ ДЕРЖАВНОЇ ФОРМИ ВЛАСНОСТІ У РОЗПОРЯДЖЕННЯ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД 459
Шишлевська П. Р. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ: НОВАЦІЇ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАВСТВА 460
Щадько М.В. НЕОБХІДНІСТЬ ОБОВ'ЯЗКОВОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТІВ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ СІВОЗМІН ТА ВПОРЯДКУВАННЯ УГІДЬ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ 461
Шпак А.І. ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ ДОЦІЛЬНОСТІ ПРИЙНЯТЯ НОВОГО ЖИТЛОВОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ В ПЛОЩИНІ СУЧАСНОГО СТАНУ УКРАЇНСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА 462
Ляшко М.Ю. СУЇЦИД ЯК СОЦІАЛЬНЕ ЯВИЩЕ В ДОХРИСТИЯНСЬКИЙ ПЕРІОД 463
Манько І.О. СУІЦИД ЯК СОЦІАЛЬНЕ ЯВИЩЕ В ЕВРОПІ: ВІД ПОЧАТКУ ПАНУВАННЯ ХРИСТИЯНСТВА ДО ПОЧ. XIX СТ. 464
Поливаний А.Д. А.Ф. КОНІ ПРО СУЇЦИД В СТАТТІ «САМОГУБСТВО В ЗАКОНІ І ЖИТТІ» 465
Скрипник Д.М. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ ДО 2030 РОКУ 466
Скрипник О.А. СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА ЯК ТРЕНД РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ 467
Кравченко С.І. ВИРОБНИЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ 468