

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МАТЕРІАЛИ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ
ТА АСПІРАНТІВ, ПРИСВЯЧЕНОЇ
МІЖНАРОДНОМУ ДНЮ СТУДЕНТА**

(15-19 листопада 2021 р.)

Суми – 2021

Рекомендовано до друку науково-координаційною радою Сумського національного аграрного університету (протокол № 4 від 26.11.2021 р.)

Редакційна рада:

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

Редакційна колегія:

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

**Матеріали Всеукраїнської наукової конференції студентів і аспірантів,
присвяченої Міжнародному дню студента – (15-19 листопада 2021 р.).
– Суми, 2021. – 601 с.**

У збірку увійшли тези доповідей Всеукраїнської наукової конференції студентів і аспірантів, присвяченої Міжнародному дню студента.
Для викладачів, студентів, аспірантів.

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

ПЕРСПЕКТИВИ ПОШИРЕННЯ СЕРЕДНЬОРАННІХ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Бондаренко Д. І., Бережний І. С., Самофалов С. С., студ. 2м ФАтП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: проф. В. І. Троценко
Сумський НАУ

Щонайменше останні десять років Україна є стійким виробником та експортером соняшникової олії. Вирощування олійних культур та експорт продуктів їх переробки є одним із головних джерел прибутку сільськогосподарських підприємств різних форм власності. Оскільки олійно-жирова промисловість є важливою, і має стратегічне значення для економіки держави, актуальним питанням є забезпечення її якісною сировиною для переробки в необхідних об'ємах. Постійний попит на насіння соняшнику та продукти його переробки постійно зростають, внаслідок чого постійно зростають і площі вирощування цієї культури. За даними Державної статистики за останнє десятиріччя в Україні площа під соняшником збільшилася з 4,5 до 6,4 млн. га. Низька завантаженість потужностей олійножирових виробників та зростаючий світовий попит на соняшкову олію, висока рентабельність вирощування, низький контроль з боку держави за дотриманням сівозмін, сприяє стабільному зростанню посівних площ під соняшником.

Не виключенням є і Сумська область, в якій за останні 10 років посівні площі соняшнику збільшилися із 86 до 210 тис. га., що наразі становить 18% від загальної площі орних земель. Подібна ситуація спостерігається в інших областях що знаходяться в зоні Лісостепу, так як зазвичай збільшення валових показників збору насіння досягається шляхом збільшення площі вирощування. Саме тому необхідно проаналізувати, спрогнозувати, дати оцінку потенціально перспективним напрямом сортозаміни в культурі соняшнику.

Для вирішення цього завдання було проаналізовано дані щодо урожайності сортів та гібридів які були представлені протягом 2015-2021 року на демонстраційному полігоні Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН. Погодні умови вегетаційних періодів (травень – серпень) у згадані роки характеризувалися як більш сухі та теплі порівняно до середньобаторічних показників, що склали 2250 °C за показником суми температур та 255 мм за показником суми опадів. Загалом погодні умови цього періоду були сприятливими для виявлення генотипів з підвищеним рівнем вологопоглинаючої здатності кореневої системи та здатністю ефективно використовувати ресурси середовища.

Важливим фактором правильного підбору гібридів для конкретних умов господарства є оцінка фактичної тривалості вегетаційного періоду та періоду «сходи – збирання» в умовах зони досліджень. Оскільки сучасна культура соняшнику, як ніяка інша, поєднує в собі тісну залежність між урожайністю та тривалістю вегетації. Так, дослідження А. І. Гундяєва (1982), О. Б. Дякова (2001) вказують, що скорочення тривалості періоду вегетації «сходи-цвітіння» на 1 день рівнозначно зменшенню показника виходу олії на 26-28 кг/га. Дослідження Троценка В. І. (2013) свідчать що в умовах зони Лісостепу така залежність має нелінійний характер, оскільки найінтенсивніше зниження врожайності відбувалось на 3-5% у генотипів з тривалістю періоду вегетації «сходи-цвітіння» в межах від 48 до 52 днів. У більш пізньостиглих гібридів цей показник складає 1,2-1,5%, що згідно розрахунків відповідає недобору олії 19-21 кг/га. Саме ці дві ознаки (тривалість вегетації та урожайність) і були покладені в основу досліджень із прогнозування динаміки розповсюдження різних груп гібридів в умовах Сумської області.

Аналіз проводився у розрізі 5 груп гібридів виділених за тривалістю періоду «сходи – збирання»: до 100 днів; 100-105 днів, 106-115 днів, 116 – 125 днів та більше 125 днів. Для першої групи куди традиційно входили ультраранні сорти селекції Сумського НАУ та Інституту СГПС НААН діапазон урожайності змінювався від 1,7 до 2,65 т/га у 2021 та 2020 роках відповідно. Суттєва різниця у показниках урожайності, що була відмічена у 2 останні роки, з нашої точки зору, пояснюється несприятливою динамікою весняних температур. Низькі температури та значна кількість опадів зумовили зміщення строків сівби (на більш пізні) у 2021 році. Виражена реакція саме ультраранньої групи на дотримання строків сівби підтверджується даними щодо урожайності 2 –х наступних груп із тривалістю вегетації до 105 та до 115 днів. Діапазон їх урожайності змінювався від 2,08 до 2,98 та від 2,63 до 3,2 т/га, відповідно. Найбільш несприятливими для обох груп були умови 2016 року. Навпаки, оптимальним для формування урожайності був 2021 рік (у групі з тривалістю періоду «сходи-збирання» до 105 днів) та 2020 (група до 115 днів).

Щодо інших груп то вони мали схожий із останньою (до 115 днів) діапазон коливання показника урожайності. Така динаміка урожайності свідчить що в найближчі роки підвищення середнього рівня врожайності культури соняшнику має відбуватися саме за рахунок генотипів з прогнозованим діапазоном урожайності. Наразі це відповідає характеристикам груп гібридів середньоранньої групи із тривалістю періоду «сходи – збирання» на рівні 115 – 125 днів. Щодо використання генотипів з більш пізнім періодом дозрівання, статистично суттєве збільшення врожайності на них не зафіксоване, а навпаки, існують ризики недобору та погіршення якості врожаю у вологі роки.

ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БОРУ НА ПОСІВАХ СОЇ

Дручок К., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В. І. Прасол
Сумський НАУ

Біологічне значення бору в живленні рослин вперше було встановлено на бобовій культурі біля 100 років тому, не дивлячись на це і проведені багаторічні дослідження з борними добривами, до цього часу фізіологічні механізми борного живлення відносять до недостатньо вивчених питань. Реклама, що існує на ринку борних добрив частоне пов'язана з фізіологічними потребами культури.

На сьогодні встановлено, що соя, як і всі зернобобові культури, має високу потребу у борі. Необхідно відмітити, що існує суттєва розбіжність при визначенні потреби у борі, яка базується на даних виносу з врожаєм рослиною. Бор необхідний для сої для формування коренів, розвитку процесів симбіотичної азотфіксації, посилення цвітіння і продовження його періоду, збільшення кількості бобів і кращого формування насіння та продуктивності посіву. За присутності бору відбувається синтез й транспортування вуглеводів, ростових речовин та аскорбінової кислоти з листків у генеративні органи.

Бор сприяє проростанню пилку в пилкових трубках квіток та їх запиленню.

Бор за своїм фізіологічним впливом і значущістю відрізняється від інших мікроелементів тим, що має вузький інтервал концентрацій від активного впливу на ріст до фітотоксичного. Це з агрономічного погляду створює певні труднощі в регулюванні живлення цим мікроелементом. Характерною особливістю борного живлення є нерівномірний розподіл його по рослині. Так, він більшою мірою накопичується у листках, бутонах, квітках, а основним місцем його локалізації є пилки, зав'язь, тичинки. Завдяки переміщенню через ксилему бор накопичується у старих листках і не реутилізується.

Бор в ґрунті міститься більше в мінеральній формі (75-90%), ніж органічній (10-25%). В ґрунтовому розчині він міститься у формі борної кислоти. На рівень забезпеченості ґрунту даним елементом впливають рН ґрунту та температура, сольовий індекс, а також його фізико-хімічні властивості. Для більшості ґрунтів бор – дефіцитний елемент, особливо для бор-залежних культур, якою є соя.

Вплив бору на поглинання соєю інших елементів живлення пов'язаний з вибірковою здатністю клітинних мембран кореневої системи. Дефіцит даного елементу спостерігається в разі застосування високих доз азотних і калійних добрив. Це в першу чергу пов'язано з антагонізмом і синергізмом іонів.

Так, антагонізм бору з такими мікроелементами як мідь, молібден та манган пов'язаний, з непрямым впливом, що відбувається під час посилення росту. Антогонізм бору з залізом пов'язаний з накопиченням бору в коренях при підвищеному надходженні заліза в ґрунт.

Найчастіше спостерігається залежність між надходженням до рослини бору та кальцію. Особливо це помітно на кислих ґрунтах після вапнування. Причиною є порушення балансу в ґрунтовому розчині між іонами кальцію і бору. В результаті нейтралізації ґрунтової кислотності знижується адсорбція бору ґрунтовими колоїдами. Цей механізм взаємодії ще недостатньо вивчений. Аніони борної (BO_3^-) і ортофосфорної кислот (H_2PO_4^-) мають аналогічні реакції з гідроксильною групою OH^- , тому активне вбирання цих елементів кореневою системою рослин дуже схоже. Зовсім по іншому впливають на надходження бору до рослини катіони калію і натрію. Воно в першу чергу пов'язано з посиленням росту рослин або деякими фізіологічними порушеннями.

З огляду на те, що під впливом бору рослини раніше зацвітають і підвищується їх насіннева продуктивність, знижується захворюваність, виникає потреба у внесенні борних добрив. Так як, згідно вищезазначеного і даних наукових установ коефіцієнт засвоєння бору при внесенні в ґрунт знаходиться в межах 3%, більш ефективним є позакореневе його внесення. Разом з тим слід враховувати, що застосування бору в генеративний період може бути токсичним для комах-запилювачів.

Таким чином, застосування борних добрив на посівах сої ефективне, його слід приурочувати до основних етапів її онтогенезу.

ВПЛИВ УМОВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ФОТОСИНТЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПОСІВУ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ

Діденко І. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В. І. Прасол
Сумський НАУ

Проведення морфометричних вимірів у посівах пшениці озимої при різному поєднанні елементів живлення дозволяє програмувати вирощування високопродуктивних рослин, з найбільшою ефективністю використовуючи умови для нагромадження урожаю.

З цією метою вивчали особливості формування врожаю зерна сорту Золотоволосий в умовах Північно-Східного Лісостепу України залежно від рівня мінерального живлення. Дослід проводився в умовах ТОВ АФ «Світанок» Семенівського району Чернігівської області протягом 2020- 2021рр. на дерново-підзолистому суглинистому ґрунті. Схема досліду включала наступні варіанти: 1. $N_{15}P_{15}K_{15}$ (виробничий контроль); 2. $N_{30}P_{30}K_{30}$ (фон); 3. $N_{15}P_{15}K_{15} * 15 + N_{30}$ (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.

Першою відповідною реакцією рослини на нагромадження променистої енергії є створення оптичного фотосинтетичного апарату, що дозволяє найбільш доцільно використовувати енергію променів, що падають на рослину.

Аналіз отриманих результатів свідчать, що середня площа листків коливалася від 17,20 тис.м²/га на контролі, до 19,70 тис.м²/га на варіанті з внесенням фосфорно-калійних добрив.

Обробіток насіння перед сівбою препаратом Вимпел-К і внесення азотних добрив у фазу кущення забезпечувало вищий показник максимальної площі листової поверхні пшениці озимої у фазі колосіння (40,8 тис. м²/га) в порівнянні з варіантом де цей обробіток не проводився (31,4 тис. м²/га). Ці дані добре узгоджуються з показниками розвитку кореневої системи пшениці озимої.

Проте на цьому фоні за розрахунками показника виходу зерна на 1 тис. одиниць ФП дворазове позакореневе підживлення азотом і стимулятором росту в фазу кущення мало безперечну перевагу – 2,48 кг проти 2,19 кг.

Покращення мінерального живлення, яке відбулося за рахунок додаткового надходження азоту, а також і мікроелементів, вплинуло не лише на морфометричні показники посіву, а й відповідним чином і на формування елементів структури врожаю.

Внесення азотних добрив на фоні фосфорно-калійного живлення і обробіток насіння препаратом Вимпел-К підвищило продуктивну кущистість з 1,03 до 1,28. Посилення азотного живлення за рахунок внесення азотних добрив в фазу виходу в трубку збільшило масу 1000 зерен з 36,1 до 41,2 г.

Зміна структурних показників під впливом покращення кореневого і позакореневого живлення істотно вплинула на продуктивність пшениці озимої. Внесення фосфорно-калійних добрив дало істотні приростки врожаю 0,39 – 0,43 т / га в порівнянні з виробничим контролем. Поліпшення азотного живлення пшениці озимої як було зазначено вище сприяло покращенню всіх морфометричних показників посіву в цілому, продуктивної кущистості і маси зерен з одного колоса. При цьому обробіток насіння перед сівбою препаратом Вимпел-К сприяв підвищенню урожайності пшениці озимої на фоні фосфорно-калійного живлення в середньому за два роки на 0,43 т/га, а додаткове підживлення препаратом Вимпел-К і азотними добривами забезпечило приростку врожаю зерна на цьому фоні ще 0,82- 0,89 т/га.

Найвища врожайність пшениці озимої отримана при поєднанні всього комплексу робіт по регулюванню мінерального живлення який включав основне внесення добрив, обробіток насіння препаратом Вимпел-К, два позакореневих підживлення азотом і хелатним мікродобривом Реаком-Р-Зерно. Тут суттєва приростка урожайності і в порівнянні з варіантами, де застосовували азотні добрива на фоні фосфорно-калійних. По рокам вона коливалася в межах 0,48 – 0,55 т/га.

ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ БІОЛОГІЧНИМИ ПРЕПАРАТАМИ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ

Ковальов Я. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. З. І. Глупак
Сумський НАУ

Останніми роками соя є дуже популярною стратегічною культурою, її площі постійно зростають, що пояснюється стійким попитом і високою вартістю зерна цієї культури. У світовому рослинництві для підвищення її врожайності все частіше використовують препарати біологічного походження. Біопрепарати порівняно з пестицидами хімічного походження мають високу окупність, нешкідливі для людей, тварин і навколишнього середовища. Серед високоефективних і найменш витратних розробок вітчизняної аграрної науки за останні роки вагоме місце належить впровадженню у виробництво вітчизняних регуляторів росту рослин.

Одним зі способів стимуляції росту і розвитку рослин, підвищення урожайності, якості насіння сої, а також стійкості рослин до шкідників і хвороб є застосування регуляторів росту. Широке використання регуляторів росту рослин, які мають різнобічний спектр дії, сприяє значному зниженню обсягів застосування засобів захисту рослин від шкідників і хвороб. Крім того, володіючи антистресовими властивостями, регулятори росту підвищують стійкість рослин до низьких і високих температур, надлишку води, посухи та заморозків.

Виробники пропонують великий спектр препаратів, у тому числі і регулятори росту рослин, інокулянтів, які могли б суттєво збільшити врожай культури. Проте нестача фінансових ресурсів іноді стримує впровадження у сільськогосподарське виробництво наукових розробок, які передбачають застосування цих хімікатів.

Метою наших досліджень було оптимізувати передпосівну обробку насіння біологічними препаратами, виявити їх вплив на урожайність сої в умовах північно-східного Лісостепу України.

Наукові дослідження з вивчення впливу біологічних препаратів для передпосівної обробки насіння сої проводилися протягом 2018-2020 рр. на базі навчально-наукового виробничого комплексу Сумського НАУ, який розташований в зоні північно-східного Лісостепу України. Досліди були закладені на чорноземі потужному важко-суглинковому середньо-гумусному, 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) відповідно 14 мг і 6,7 мг на 100 ґрунту. Описані ґрунти займають значну частину ґрунтового покриву зони північно-східної частини Лісостепу України. Це дає можливість вважати, що польові дослідження проводилися в типових для зони ґрунтових умовах.

Об'єкт досліджень – процеси формування урожайності сої залежно від біологічного препарату. Предмет дослідження – варіанти передпосівної обробки насіння біологічними препаратами.

В дослідженнях використовували ультраранньостиглий сорт сої Танаїс, Оригінатор – ТОВ «Насіннева Приватна компанія», в реєстрі з 2011 року.

Схема дослідів:

1. Контроль – обробка насіння водою (2 %);
2. Ризолан – для інокуляції (3 л/1 т насіння);
3. Гумісол – 10 л/т
4. Регоплант – 250 мл/т,
5. Емістим С – 10 мл/т
6. Ризолан + Гумісол (10л/т)
7. Ризолан + Регоплант 250 мл/т, (250 мл/т)
8. Ризолан + Емістим С (10 мл/т)

Площа посівної ділянки складала 30,0 м², облікової – 25,0 м². Повторення – триразове. Варіанти в повтореннях закладалися систематичним методом, повторення розміщалися в одну смугу. Оброблення насіння ризоланом та регуляторами росту проводили в день сівби. Попередник - пшениця озима. Підготовка ґрунту полягала у лущенні стерні та зяблевій оранці. Перед сівбою – проведення культивування з боронуванням. Сівбу проводили в строк, коли ґрунту на глибині 10 см прогріється до 100С звичайним рядковим способом з міжряддям 15 см на глибину 4-5 см. Догляд за посівами полягав у проведенні досходового та двох післясходових боронувань.

Проведені нами дослідження показали, що урожайність сої коливалася від 1,49 т/га у найменш сприятливому 2020 році до 2,11 т/га у теплому та помірно вологому 2018 році. Інокуляція насіння сприяла підвищенню врожайності в середньому на 0,11 т/га. Приблизно таку ж прибавку врожайності забезпечила обробка насіння Гумісолом та Регоплантом. Суттєву прибавку врожайності забезпечила обробка насіння Емістимом С – 0,17 т/га. Найвищу врожайність в усі роки проведення досліджень отримано за обробки насіння ризоланом у поєднанні з Емістимом С – 1,78-2,11 т/га.

Таким чином, передпосівна обробка насіння інокулянтами та біологічними регуляторами росту позитивно впливає на урожайність сої.

УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ НА ПОЛИВІ

Кутенець Є. А., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. З. І. Глупак
Сумський НАУ

Кукурудза – це стратегічна культура, що за своїми господарсько-біологічними властивостями використовується у різних галузях в тому числі у тваринництві, харчовій і переробній промисловості, значну частину продукції якої використовують для виробництва біопалива та електроенергії. Україна увійшла до списку світових лідерів у виробництві кукурудзи разом із такими країнами, як: США, Мексика, Бразилія, країни ЄС, Аргентина і Китай.

За останні десятиліття ринок кукурудзи став одним із найбільш важливих та досить вагомим сегментів вітчизняної агропродовольчої системи, зайнявши чільне місце як драйвер розвитку стратегічних видів продукції поряд із пшеницею, соєю, соняшником, ріпаком та іншими сільськогосподарськими культурами. Нині кукурудза є другою за площею посіву сільськогосподарською культурою у структурі зернових після пшениці, що безпосередньо формує експортний потенціал аграрної галузі країни та є основою забезпечення її продовольчої і економічної безпеки. В окремі роки (2013, 2014 і 2016 рр.) кукурудза за обсягом валового виробництва стала серед усіх інших видів сільськогосподарських культур займати перше місце, переважаючи при цьому навіть пшеницю — беззаперечного та багаторічного лідера зернової галузі.

Сьогодні складно уявити, але ще в далекому вже для нас 2000 р. вітчизняне виробництво кукурудзи становило лише 3,8 млн т, а торік досягло 24,7 млн т, тобто зросло майже в 6,5 разу. Якщо проаналізувати динаміку виробництва кукурудзи разом з іншими його складовими — посівною площею і урожайністю, то можна побачити декілька важливих трендів та тенденцій. Насамперед найбільш значущим є істотне підвищення рівня середньої урожайності вирощування кукурудзи за вказаний період. Якщо у 2000 р. середня урожайність кукурудзи з 1 га сягала лише 3,01 т/га, то в 2010-му вона виросла до 4,51 т/га, або в 1,5 разу, то минулого року — відповідно, до 5,51 т/га, та в 1,83 разу.

Кукурудзяні поля сьогодні зрошуються в багатьох країнах, і це не дивно. Кукурудза є чемпіоном серед сільськогосподарських культур по ефективності споживання води. Висока ефективність зрошення кукурудзи пояснюється безліччю факторів. Серед них – фізіологія рослини початково тропічного походження, природний потенціал культури, а також досягнення гібридизації і селекції за останні 70 років.

У кукурудзи на зерно сприйнятливість до водного стресу максимальна в період формування зерен. Вона залишається суттєвою і під час наливу. До стадії 12 листя сприйнятливість слабшає і менше позначається на врожаї. Найбільші потреба у воді і чутливість до водного стресу припадають на період, який включає жіноче цвітіння: десять днів до і три тижні після нього.

За основний період вегетації рослини кукурудзи на зерно потребують майже 22 л води на кв.м. Максимально культура потребує вологи коли цвіте, формує зерно і дозріває. Водночас вміст води в рослинах може значно впливати на вагу насінин та якісні показники зеленої маси. Скорочення врожаю зумовлює значне збільшення температури (вище +32 °C).

В Україні за останні 5 років спостерігається зменшення кількості вологи в період вегетації кукурудзи.

Дослідження з вивчення впливу поливу на урожайність кукурудзи проводилися протягом 2019-2020 років у господарстві СТОВ Дружба Нова в смт Варва Чернігівської області. Ґрунти дослідного поля – чорноземи типові важко суглинкові з вмістом гумусу 4,8 %, реакцією ґрунтового розчину 6,3. За період вегетації було внесено азоту 263,5 кг/га, фосфору - 34 кг/, калію - 46 кг/га. Об'єктами досліджень були 3 гібриди кукурудзи фірми Піонер з числом ФАО від 440 до 480. Урожайність кукурудзи перераховували при 14-тивідсотковій вологості.

Дослідження показали, що урожайність кукурудзи без поливу коливалася від 8,17 т/га у гібриду Р9911 у до 10,13 т/га у гібриду Р0216 у 2019 році та від 12,43 т/га у гібриду Р0074 до 13,3 т/га у гібриду Р0216 у 2020 році.

Урожайність на поливі була вищою на 9,08 – 11,34 т/га у 2019 році та на 1,17 – 4,52 т/га у 2020 році. Найнижчу врожайність на поливі отримано у 2020 році у гібриду Р0074 – 13,6 т/га (ФАО 440). Найвищу врожайність на варіанті поливу отримано у 2019 році у гібриду Р9911 – 20,14 т/га (ФАО 440).

ОПТИМІЗАЦІЯ МОРФОСТРУКТУРИ РОСЛИН СОНЯШНИКУ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ РЕТАРДАНТІВ

Лук'яненко Ю. В., Скребець В. Р., Баранік Д. А., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: проф. В. І. Троценко
Сумський НАУ

У сучасний період культура соняшнику в Україні переживає друге відродження. Цей період характеризується стрімким зростанням посівних площ з 1,5 до 6,5 млн. га., та стійким трендом до збільшення показників урожайності посівів із 1,2 до 2,7 т/га. Паралельно із зростанням посівних площ, відбувалося зміщення вегетаційної лінії вирощування соняшника в зону північного Лісостепу та Полісся. Згадані природно кліматичні зони суттєво відрізняються за комплексом ґрунтово-кліматичних умов від районів традиційного вирощування насамперед за показниками гідротермічного коефіцієнту, структурою та кислотністю ґрунту, що в свою чергу вимагало формування специфічного переліку сортів та гібридів з високим рівнем адаптованості до згаданих умов. У деяких випадках вирощування високопродуктивних гібридів вимагало включення у технологію вирощування додаткових заходів, а саме використання регуляторів росту з метою оптимізації морфопараметрів рослин.

Регулятори росту – це такі препарати, які модифікують ростові процеси: потовщують і скорочують стебло, змінюють співвідношення морфологічних ознак головних органів рослин і т. д. Застосування регуляторів росту в сільському господарстві почалося ще з середини 1930-х років в США. Першим синтетичним гормоном, що отримав широке практичне впровадження був етилен. Він до сьогоднішнього дня застосовується для підвищення рівня зав'язування плодів ананасу. З того часу синтетичні речовини, що імітують природні синтетичні гормони, стали важливою складовою в сучасному сільськогосподарському виробництві.

До природних рістрегуляторів належать фітогормони та інгібітори росту, що утворюються в самих рослинах у невеликих кількостях і необхідні для їх життєдіяльності, росту та розвитку. Основні з них ауксини, гібереліни, цитокініни. Ауксини активують ріст стебла, листків, коренів, стимулюють їх утворення. Гібереліни також активують ріст стебел рослин, стимулюють проростання насіння, порушують період покою у деяких рослин. Цитокініни стимулюють поділ клітин, подовжують період цвітіння та життєздатність листка. Фітогормони володіють високою специфічністю, що зумовлює незамінність їх дії на фізіологічні процеси, а також взаємопов'язаність одночасної, або строго послідовної реалізації стимуляторів та інгібіторів метаболізму в загальній системі гормональної регуляції, що забезпечує погодженість та функціональну цілісність рослинного організму. Регулятори росту застосовують у рослинництві як засіб керування ростом, цвітінням, плодоношенням, дозріванням та іншими життєвими процесами, що протікають у рослинному організмі. Важливим аспектом дії регуляторів росту є підвищення стійкості рослин до несприятливих факторів навколишнього середовища – високих та низьких температур, нестачі вологи, фітотоксичної дії пестицидів, пошкодження шкідниками та ураження хворобами, що в результаті сприяє значному підвищенню врожайності та поліпшенню якості продукції. Найбільш ефективними і економічно вигідними способами застосування регуляторів росту є передпосівна обробка насіння і проведення позакоренових підживлень вегетуючих рослин в основні фази вегетації. Потрапляючи на поверхню листка, вони проникають у його тканини і включаються у біохімічні реакції обміну в рослині.

У період 2018-2020 років на кафедрі рослинництва Сумського НАУ було проведено серію досліджень з визначення ефективності застосування ретарданту Моддус для оптимізації морфоструктури рослин соняшнику. Вивчали варіанти із обробкою насіння, обробкою вегетуючих рослин та комплексною обробкою (обробка насіння + обробка вегетуючих рослин). Дослідження проводилися в умовах польового дослідження із клиновидним розміщенням рядків який забезпечував діапазон фактичної густоти від 19.8 до 160.0 тис. рослин/га.

Найбільший ефект скорочення стебла спостерігали на ділянках із максимальною густотою (160 тис. шт/га.). Статистично суттєве скорочення порівняно до контролю (209,3 см) було відмічено при обробці вегетуючих рослин мінус 42,8 см та мінус 49,5 см при комплексній обробці, що складало 20,45 та 23,65 % відповідно. Різниця у висоті рослин на варіанті контролю та варіанті із обробкою насіння (207,8 см) була статистично несуттєвою.

Дещо інша залежність спостерігалася на ділянках із мінімальною густотою 19,84 тис./га. Статистично суттєве скорочення висоти рослин мінус 17,5 см або 9,8% мало місце на ділянках із обробкою насіння, мінус 24,0 см або 13,6% при обробці вегетуючих рослин та мінус 29,2 см або 16,6% у варіанті із комплексною обробкою. Загалом, із збільшенням густоти стояння рослин та рівнем конкуренції простежувалася тенденція до зменшення впливу препарату у варіанті із обробкою насіння, та зростання (впливу) на варіантах із обробкою вегетуючих рослин та комплексній обробці.

За результатами дослідження встановлено, що фактичний рівень зменшення висоти стебла рослин визначається фазою розвитку рослин в яку проводиться обробка ретардантом та рівнем внутрішньовидової конкуренції в посіві. Ефект від застосування ретарданту зростає при комбінованому використанні та зі збільшенням густоти стояння рослин.

БАЛАНС ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЗА РІЗНИХ УМОВ ЖИВЛЕННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Лісовський С. С., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В. І. Прасол
Сумський НАУ

Баланс поживних речовин - є теоретичною і практичною основою регулювання коло обігу речовин у системі ґрунт – рослина – добриво і на цій основі дає змогу оптимізувати параметри системи удобрення. При цьому науково обґрунтоване і якісне використання добрив гармонійно вписується в коло обігу біогенних елементів. Серед 20 необхідних елементів виділяються три основних: азот, фосфор і калій, які засвоюються рослинами в особливо великих кількостях. Найчастіше відстежується баланс саме цих поживних речовин.

Мета даної роботи полягала у співставленні витрат елементів живлення за рахунок виносу їх урожаєм та інших витрат і надходження їх до ґрунту з добривами, насінням, опадами тощо. Для спрощення балансових розрахунків зі статей витрат і надходжень виключили низку складових, які взаємокомпенсуються.

Дослід проводився в умовах СТОВ «Дружба Нова» Чернігівської області протягом 2020-2021 рр. на чорноземі опідзоленому середньо суглинковому. Схема досліді включала наступні варіанти:

1.Бездобрив(контроль); 2. $N_{115}P_{45}K_{45}$; 3. $N_{115}P_{45}K_{45} + 3\% MgSO_4 + 6\% CO(NH_4)_2$; 4. $N_{115}P_{45}K_{45} + 3\% MgSO_4 + 6\% CO(NH_4)_2 + P_2O_5$; 5. $N_{115}P_{45}K_{45} + 3\% MgSO_4 + 6\% CO(NH_4)_2 + B$ асфоліар; 6. $N_{115}P_{45}K_{45} + 3\% MgSO_4 + 6\% CO(NH_4)_2 + 10 \text{ л/га КАС}$.

Розрахунок балансу ґрунтується на співставленні витрат елементів живлення за рахунок виносу їх урожаєм та інших витрат і надходження їх до ґрунту з добривами, насінням, опадами тощо. Для спрощення балансових розрахунків зі статей витрат і надходжень виключили низку складових, які взаємокомпенсуються.

Аналіз виносу поживних елементів із розрахунку на 1 га посіву кукурудзи на зерно показує, що найбільше серед макроелементів рослини даної культури споживають азоту і калію, винос яких в залежності від урожайності коливався відповідно в межах 140,7 – 210,8 кг/га і 130,8 – 196,0 кг/га, тоді як по фосфору винос був відповідно в межах: 50,2 – 75,3кг/га. В статті надходження перевага теж була на боці азоту.

В цілому слід зазначити, що при умові вилучення побічної продукції за межі поля по всім елементам живлення склалося від'ємне сальдо. Але воно стало значно меншим на контролі при залишенні і заробці побічної продукції на полі. Оскільки побічна продукція зароблялася в ґрунт, то ті біогенні елементи, які вона містила, не були втрачені для ґрунту, хоча тимчасово значна частина їх була зв'язана у складі органічної речовини та орґано-мінеральних сполук. В результаті цього від'ємний баланс по азоту становив - 16,3 кг/ га, а по фосфору і калію відповідно: - 19,4 та - 9,5 кг/га.

В варіанті, де вносилися повна доза мінеральних добрив $N_{115}P_{45}K_{45}$ та разом біодеструктором стерні додавали 10 л/га КАС, відмічено позитивний баланс по всім макроелементам. Що стосується калію, то тут відмічено позитивний баланс елементів живлення на всіх варіантах. При даній дозі мікроелементів негативний баланс по фосфору спостерігається при збільшенні урожайності понад 7,2 т/га, а по азоту понад 8,5 т/га. В подальшому це може бути однією із причин стримування врожайності сільськогосподарських культур, які будуть вирощуватися на цих полях.

Отже, баланс поживних речовин слід розраховувати з метою необхідності компенсації відчужених з ґрунту елементів живлення. Він також дає змогу під час систематичного застосування добрив у сівозміні прогнозувати ефективність певних його видів. Тому система удобрення в часі повинна бути динамічною, за якої співвідношення між окремими видами добрив змінюється залежно від досягнутого рівня вмісту в ґрунті рухомих форм елементів живлення. При досягненні верхньої межі оптимального вмісту в ґрунті елемента живлення для певної культури внесення його з добривами повинна лише компенсувати вилучення з урожаєм, тобто баланс повинен бути близьким до нуля.

ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС

Остапенко С. І., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Удовенко Д. О., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Нероденко К. С., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Е. А. Захарченко
Сумський НАУ

Корм для силосної кукурудзи має переваги через високу харчову цінність, низьку вартість виробництва та тривалого використання, особливо за сучасними технологіями зберігання. Кукурудзяний силос – це всесвітньо визнаний високоякісний корм для трав'яної худоби, відомий як основний компонент кормів.

Кукурудзяний силос має високий вміст клітковини та високу енергетичну щільність. Це одне з найбільш економічних варіантів силосу, вигідний за врожайністю та енергетичною цінністю, а також посіви вважаються найбільш легко засилосованими площами. Щоб максимізувати якість корму, кукурудзу слід збирати, коли вона досягла належної зрілості та рівня сухої речовини. Крім того, правильна висота зрізу, довжина зрізу та рішення щодо обробки зерна мають вирішальне значення для врожайності та якості силосу. Зрілість кукурудзи можна контролювати, спостерігаючи за молочною лінією кукурудзяних зерен.

Вологість зерна деяких гібридних сортів вища, ніж у звичайних рослин, тому ми й підбираємо гібриди з відповідним ФАО. З точки зору зовнішнього вигляду рослин, гібриди з високими «вічнозеленими» характеристиками мають більш глибоку молочну лінію, тоді як гібриди з нижчими «вічнозеленими» характеристиками можна зібрати на нижчому рівні молочної лінії.

Досягнення селекціонерів оцінюється створенням гібридів із високоякісним білком і ресурсом зародкової плазми, стійкої до посухи. Наразі виведені гібриди різних вітчизняних та зарубіжних кампаній з високою врожайністю, доброю якістю продукції, гарною стійкістю та адаптивністю. Правда, через інтенсивний забій великої рогатої худоби, площі під кукурудзою на силос та зелений корм значно впали в Україні, що не можна сказати про ряд країн, наприклад, Китай, Німеччина, Нідерланди та ін., що сприяло зростанню прибутків фермерів.

Вирощування силосної кукурудзи в умовах України не представляє ніяких труднощів за інтенсивними технологіями, які передбачають всі цикли з підготовки ґрунту, удобрення, посівного матеріалу, догляду за рослинами та заготівлі кормів. Але при вирощуванні кукурудзи без застосування пестицидів та хімічно синтезованих добрив, без використання органіки, значно знижується потенціал культури.

В умовах чорнозему типового малогумусного середньосуглинкового лесоподібного суглинку на дослідних полях Сумського НАУ вже декілька років поспіль вирощується кукурудза на силос для забезпечення потреби тварин, що утримуються у віварії. На ділянках кафедри агротехнології та ґрунтознавства у трьохпільній сівоzmіні горох-озима пшениця-кукурудза на силос проводяться дослідження через міждисциплінарні обміни та співпрацю, з отриманням мінігрантів за підтримки Чеських партнерів – (Czech University of Life Sciences, Prague) та ХНАУ ім. В.В. Докучаєва.

Треба відмітити, що при збиранні кукурудзи за низької сухої речовини на рівні тридцяти відсотків чи менше, можуть відмічатися деякі проблеми, наприклад, не досягнуто потрібного рівня накопичення крохмалю, силос виділяє сік, і, можливо, перебродить при зберіганні. Тому при збиранні на дослідних ділянках ми контролюємо, щоб не відбувалося інтенсивне дроблення зерна і далі колеги на віварії контролюють, щоб не було надмірне ущільнення силосу.

Міжряддя кукурудзи на силос на полях СНАУ 70 см, але за овочевого напрямку господарств, можна використовувати і сівалки з міжряддями на 45, при контролі густоти сівби. При вирощуванні кукурудзи на силос в органічному виробництві сівба кукурудзи на силос може бути відтермінована, щоб провести боротьбу з бур'янами. Тому проводимо сівбу у кінці травня або на початку червня. Серед бур'янів панують щиріця звичайна, лобода біла, осот городній, пирій, куряче просо, галінсога канадська, сокирки та інші. Безпека від них може бути на перших етапах розвитку рослини, після сходу боронування, міжрядний обробіток потрібно проводити за контролем чисельності шкідливих рослин в посівах.

Для удобрення кукурудзи використовується сидеральна система. Серед сидератів ефективними в умовах Північного Лісостепу є гірчиця, редька олійна, ріпак ярий. На час сівби обробляємо насіння бактеріальними препаратами з комплексом макро- та мікроелементів, що дозволені Органік-стандарт. Також протягом вегетації підживлюємо рідкими комплексними добривами.

УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПІД ВПЛИВОМ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ І ГЕРБІЦИДІВ В РЕСУРСООЩАДНІЙ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Сердюк О. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Чабан Д. Г., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Слівкін М. О., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Г. А. Давиденко
Сумський НАУ

Чільне місце у вирощуванні озимої пшениці відводиться енергоощадним і ґрунтозахисним системам обробітку ґрунту, які повинні гармонійно вписуватись у технологію вирощування цієї культури з врахуванням особливостей попередників, стану забур'яненості полів, наявності засобів хімічного захисту рослин, добрив, ґрунтообробних знарядь та погодних і ґрунтових умов. Проте ціла низка питань, які стосуються наукових основ обробітку ґрунту залишаються сьогодні невирішеними і є потреба в їх вивченні.

У зв'язку з цим вагоме значення в технологіях вирощування озимої пшениці у перспективі матиме така система обробітку ґрунту, за якої, поряд із створенням для культурних рослин сприятливого водного, повітряного, теплового і поживного режимів, підвищенням активізації життєдіяльності ґрунтової біоти, забезпеченням у комплексному поєднанні з гербіцидами ефективної боротьби з бур'янами, підвищуватиметься не тільки врожайність зерна цієї культури, але й стабілізується родючість ґрунтів, забезпечуватиметься економія енергоресурсів тощо.

Отже, вивчення комплексного впливу мілкого обробітку ґрунту і нового покоління гербіцидів при вирощуванні озимої пшениці після різних попередників на зміну показників ґрунтової родючості, потенційної забур'яненості, урожайності та якості зерна цієї культури, економічної ефективності досліджуваних агрозаходів є актуальною проблемою аграрної науки і сучасного виробництва.

Об'єкт, методи дослідження. Метою досліджень було розробити заходи обробітку ґрунту після попередника у поєднанні з гербіцидами при вирощуванні озимої пшениці в умовах Лісостепу Сумської області.

Для дослідження взаємодії мілкого обробітку ґрунту і гербіцидів при вирощуванні озимої пшениці на базі ТОВ "Лебедюк" Охтирського району Сумської області протягом 2019-2020 років було закладено двофакторний польовий дослід.

Польові дослідження виконувались у польовій сівозміні. Система удобрення і захисту культур у сівозміні була загальноприйнятною для даної зони.

В досліді після збирання попередника пшениці озимої вносили препарат Отаман в нормі 3 л/га, а перед проведенням основного обробітку ґрунту – фосфорно-калійні добрива в дозі Р90К90 у формі гранульованого суперфосфату і калійної солі.

Висівали сорт озимої пшениці Франц німецької селекції, норма висіву 4,0-4,5 млн. схожих насінин на гектар. Сівбу озимої пшениці проводили 12-15 вересня на глибину 4-5 см. Одночасно з сівбою вносили азотні добрива в дозі N20.

Навесні, для боротьби з бур'янами у фазі кущіння озимої пшениці вносили препарат Триатлон в дозі 40 г/га. Для боротьби з хворобами у фазі кущіння посіви обприскували фундазолом у дозі 0,5-0,8 г/га.

Польові досліді, всі визначення, аналізи та обліки виконували відповідно до існуючих методик. Результати досліджень обробляли статистичним методом на комп'ютері.

На основі проведених досліджень виявлено, що кількість бур'янів у посівах озимої пшениці на ділянках без гербіцидів після оранки (23-25 см) у фазі сходів і перед збиранням урожаю була відповідно на 25,0 і 12,7 % нижча, ніж на мілкому обробітку, а на фоні комплексного застосування Отаману в нормі 3 л/га і Триатлону в нормі 40 г/га ефективність була однаковою.

Способи обробітку формують різні типи розподілу насіння бур'янів в орному шарі ґрунту. При щорічній оранці утворюється гомогенний, з рівномірним розподілом насіння по всій глибині орного шару. Мілкий обробіток веде до утворення гетерогенного оброблюваного шару з розміщенням більшості насіння бур'янів у шарі 0-10 см.

За роки досліджень помітної різниці в урожайності озимої пшениці залежно від обробітку ґрунту не встановлено. Комплексне застосування Отаману в нормі 3 л/га і Триатлону в нормі 40 г/га при вирощуванні озимої пшениці забезпечує приріст врожаю в межах 7,6-9,0 ц/га, на ділянках з внесенням лише Триатлону в нормі 40 г/га – 4,6-5,2 ц/га порівняно із ділянками без гербіцидів.

З метою підвищення урожайності та економії енергетичних витрат на проведення обробітку ґрунту при вирощуванні озимої пшениці в умовах Лісостепу Сумської області пропонується:

- за умови застосування високоефективних гербіцидів при вирощуванні озимої пшениці замінити оранку мілким обробітком ґрунту дисковою бороною БДТ-3 на глибину 10-12 см.
- для контролю чисельності дводольних бур'янів у посівах озимої пшениці вносити навесні (у фазі кущіння) Триатлон в нормі 40 г/га. За умови поширення в посівах попередника багаторічних бур'янів, особливо пирію повзучого, – Отаман у нормі 3 л/га.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЩІЛЬНОСТІ ҐРУНТУ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПІСЛЯЖИВНОЇ СИДЕРАЦІЇ

Усенко П. В., студ. 2м ФАТП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: проф. Ю. Г. Міщенко
Сумський НАУ

Одним з головних завдань землеробів є створення такого водного режиму ґрунту, який би в найбільш оптимальній мірі задовольняв біологічні вимоги культурних рослин, оскільки отримання високих і сталих врожаїв можливе лише за достатнього забезпечення їх потреби в доступній волозі.

Вода – один із основних факторів родючості ґрунту і життя рослин, оскільки вона безпосередньо впливає на найважливіші властивості ґрунту: поживний, повітряний і тепловий режими. За вегетаційний період рослини мають потребу у великій кількості води, але лише незначна її частина (менше 0,5%) безпосередньо споживається на формування органічної маси, а решта – випаровується. Тому актуальна задача сьогодення полягає в пошуку дієвих агротехнічних прийомів для накопичення та збереження оптимальної кількості продуктивної вологи для рослин.

В останні роки в країні виникає проблема з достатнього забезпечення вологою вирощуваних культур, оскільки у зв'язку зі зміною кліматичних умов лише невелика частка сільськогосподарських угідь одержує достатню кількість атмосферних опадів у критичні періоди вегетації культур, а більшість має гостру нестачу вологи і надлишок тепла. Таким чином відсутність достатніх запасів продуктивної вологи при вирощуванні сільськогосподарських культур стає досить вагомим обмежуючим фактором.

Для запобігання втрат продуктивної вологи з поверхні поля в землеробській практиці найбільш розповсюдженим є переривання ґрунтових капілярів та мульчування поверхневого шару дрібними частками ґрунту. Перспективними депресорами випаровування продуктивної вологи можуть також виступати зелені сидератів, що захищає поверхню ґрунту у післяжнивний період від нагрівання, та зароблена у ґрунт фітомаса зелених добрив, яка при концентрації у верхньому шарі забезпечує мульчуючий ефект при вирощуванні наступних культур.

Запаси продуктивної вологи метрового шару ґрунту при застосуванні під картоплю післяжнивного сидерату редьки олійної та гною були суттєво вищими порівняно з контролем – без добрив та варіантом внесенням мінеральних добрив (табл. 1).

Таблиця 1

Запаси продуктивної вологи під посівами картоплі, мм
(сер. за 2016-2020 рр.)

Агрофон	Ґрунтові горизонти, см			
	0-10	10-20	20-30	0-100
Контроль (бездобрив)	15,0	16,3	17,2	160
Післяживний сидерат редьки олійної	16,1	17,3	18,3	169
Гній 25 т/га	15,9	17,1	18,2	167
N ₁₂₅ P ₆₃ K ₁₅₀	14,8	16,1	17,0	158

Переваги варіанту з редькою олійною порівняно до інших за показниками агрофізичних властивостей ґрунту (структурно-агрегатного складу, водостійкості та щільності) пояснюють вищий вміст продуктивної вологи в ньому (рис. 1).

Вища оструктуреність, водостійкість та менша щільність ґрунту сприяли кращому водопоглинанню атмосферних опадів, збереженню їх від випаровування та вивітрювання, оскільки ґрунт на варіанті сидеральної редьки та фацелії стає більш розпушеним внаслідок активнішої діяльності ґрунтової біоти і більш пористим від збагачення власне гумусовими органічними речовинами.

Краще оструктурення ґрунту також сприяє більшому вмісту в ньому продуктивної вологи та інтенсивнішому водопоглинанню опадів і меншому випаровуванню внаслідок меншого вмісту пиловидних часток, які сприяють формуванню ґрунтової кірки та капілярному руху вологи до поверхні ґрунту.

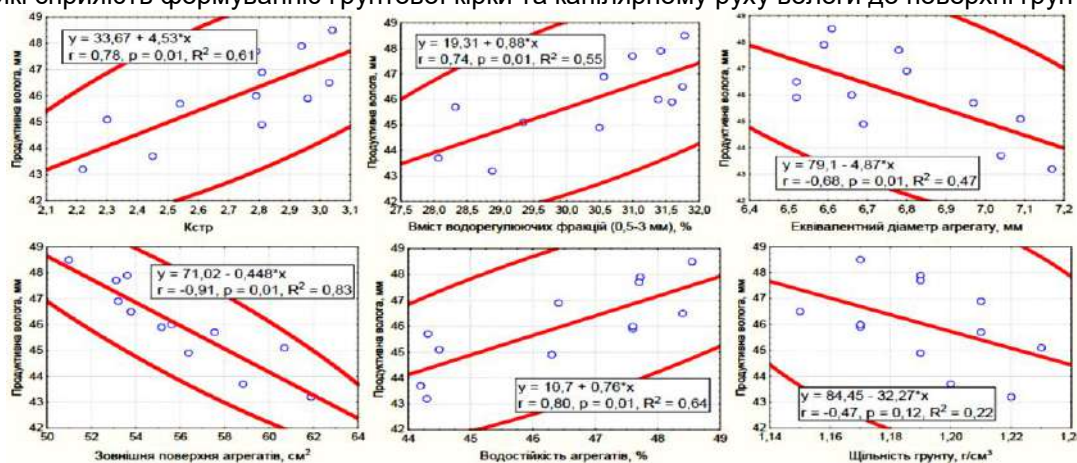


Рис. 1. Залежність між вмістом продуктивної вологи шару ґрунту агрофізичними показниками ґрунту

Таким чином, серед досліджуваних агрофонів застосування редьки олійної на сидерат забезпечує найкраще накопичення та збереження запасів продуктивної вологи.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПОБІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОЇ

Черенціков С. Д., студ. 2м курсу ФАТП, спец. « Агрономія»
Науковий керівник: доц. В. І. Прасол
Сумський НАУ

Стабільні і достатньо високі урожаї зернобобових культур можливі через технологію комплексного застосування всіх складових, серед яких визначальною є система удобрення. Пряма дія і взаємодія добрив з іншими компонентами на ріст і розвиток рослин сприяє формуванню високого врожаю і поліпшенню якісних показників зерна.

В зв'язку з різким зниженням в останнє десятиріччя обсягу виробництва органічних добрив, яке проявилось, в першу чергу, в значному скороченні поголів'я тварин – майже в 10 разів і зменшення застосування мінеральних добрив – більше, ніж у 3 рази, зумовлює пошук ефективних чинників стосовно підвищення родючості ґрунтів та їх ефективного використання.

Заслуговує на увагу використання на добриво соломи зернових культур, а також побічної продукції кукурудзи. Так, у соломі зернових колосових культур у середньому міститься 35-405 вуглецю у формі різних органічних сполук, близько 0,5% азоту, 0,25% фосфору і 0,8 калію, а також певна кількість сірки, кальцію, магнію та ряду мікроелементів (бор, мідь, молібден, цинк, манган та ін.) [1]. За середньої врожайності зернових колосових у фермерському господарстві ФГ «Бараненка» 3,9-4,1 т/га. 4 тонн соломи, з останньої, при її залишенні в полі на добриво, у ґрунт надходить (кг/га): органічної речовини – 3200, азоту 17-20, фосфору – 4-6, калію – 28-45, кальцію 10-25, магнію 3-5, мікроелементів (г /га) бору - 22, міді - 11, мангану - 98, молібдену – 1,5, цинку -125.

При розкладанні внесеної в ґрунт соломи відбуваються процеси трансформації органічної речовини: до кінцевих продуктів – вуглекислоти, води і мінеральних елементів (мінералізація) і до утворення стабільних гумусових речовин (гуміфікація). Мінералізація сприяє переходу в доступний стан закріплених в органічній речовині елементів живлення. При гуміфікації формуються агрономічно цінні властивості ґрунту, які позитивно впливають на ріст та розвиток сільськогосподарських культур[2].

Метою досліджень було встановлення ефективності використання побічної продукції в різних за рівнем енергонасиченості варіантах технології вирощування сої в умовах північного Лісостепу України.

Дослідження проводили в польовій чотирьохпільній сівозміні фермерського господарства ФГ «Бараненка» Сумського району Сумської області. На площі орної землі 250 га тут вирощується: соя, пшениця озима, кукурудза на зерно і ячмінь. Схема досліду передбачала вивчення ефективності мінеральної системи живлення та орґано-мінеральної з використанням побічної продукції ячменю ярого з безпосереднім внесенням під сою мінеральних добрив $P_{60}K_{60}$ та біодеструктора стерні і 10 кг азоту по діючій речовині на кожну тону соломи. Дослідження проводили на фоні інокуляції і без інокуляції насіння сої. Контролем у досліді служив варіант без застосування добрив.

На варіанті з використанням побічної продукції на фоні мінеральних добрив і застосування біодеструктора стерні з азотними добривами створилися сприятливіші умови для реалізації потенціалу продуктивності сої, що виражалось вищим рівнем приросту врожайності зерна в порівнянні з варіантом де вносили лише мінеральні добрива в дозі $P_{60}K_{60}$, який на неінокульованому фоні становив 0,32 т/га, а на інокульованому 0,88 т/га, за абсолютних показників – 2,45 і 3,3,33 т/га. В варіанті з застосуванням лише мінеральних добрив був відмічений незначний приріст урожайності на інокульованому фоні порівняно до варіанту з внесенням під сою мінеральних добрив, який склав лише 0,13 т/га, за абсолютного показника 2,49 т/га, проти 2,13 т/га на контролі.

Таким чином, мінеральна система удобрення сої на фоні інокуляції насіння забезпечила отримання біля 2,5 т/га зерн. Використання орґано-мінеральної системи удобрення з застосуванням біодеструкторів стерні і азотних добрив виявилось найефективнішим, забезпечивши урожайність зерна на рівні 3 т/га при показнику на контрольному варіанті 2,13 т/га.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАБУР'ЯНЕНOSTІ РІЛЛІ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Шматко К. В., студ. 3 курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Леляк А. О., 2 с.т. курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Рак О. М., студ. 1с.т. курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. І.М. Масик

Висока засміченість полів пояснюється цілим рядом причин, головна з них полягає в тому, що в багатьох господарствах послаблена увага до чіткого виконання обов'язкових прийомів по знищенню бур'янів, не дотримується технологічна дисципліна, недостатньо притягаються до відповідальності люди, які спонукають своєю діяльністю розмноженню і розповсюдженню бур'янів.

Основною причиною появи бур'янів на полях є потенційна засміченість ґрунту насінням і вегетативними органами розмноження бур'янів. Потенційна засміченість в різних господарствах і полях досить неоднакова і досягає великої кількості насіння - від декілька сот тисяч до десятків мільярдів штук на один гектар. Крім того, в орному шарі містяться кілометри кореневищ багаторічних бур'янів з мільйонами вегетативних бруньок відновлення.

Забур'яненість земель - загальне явище, яке присутнє ґрунтам всіх країн світу, і чим довше поле розорюється, тим більша потенційна засміченість, вона обумовлюється високою плодючістю бур'янів, розповсюдженням, довговічністю і життєздатністю насіння, довгим і неодноразовим їх проростанням.

Найбільш важливе значення в підвищенні потенційної засміченості ґрунту відіграє довговічність і життєздатність насіння. Ці поняття відрізняються, не дивлячись на те, що відображають різні сторони одного і того ж явища: здатність насіння зберігати життя в залежності від конкретних умов, в яких вони знаходяться. Під довговічністю мають на увазі здатність насіння зберегти свою схожість при оптимальних умовах зберігання. Під життєздатністю мають на увазі здатність насіння бур'янів зберігати свою схожість в природних умовах в ґрунті, гною компостах.

Так за даними Яворського О.Г., Веселовського О.Г., насіння гірчиці польової, гірчака березковидного, плоскухи звичайної зберігає в ґрунті життєздатність не менше 13 років, повитиці польової - 15, осоту польового - 30, грициків звичайних - 35, лободи білої - 38, амброзії полинолистої та багаторічної, портулаку городнього, гірчиці чорної - 50, гібіста трійчастого, калачиків занедбаних - 57, дивини таргачної, люцерни хмелевидної - 70, буркуну білого - 77, енотери дворічної, щавлю кучерявого - 80 років [1].

Одним із основних заходів контролювання забур'яненості посівів являється основний обробіток ґрунту.

Одарченко О.М., Танчик С.П. показали, що за відсутності механічного обробітку домінуючими видами були лобода біла - 69,3% та мишій сизий - 17% від загальної кількості бур'янів на час спостережень. Субдомінантними видами в даному агроценозі були вероніка плющоліста та латук дикий, які складали близько 5% кожна. За традиційного обробітку склад домінантних видів був ідентичний нульовому, але їх частка у загальній кількості сегетальної рослинності дещо відрізнялася. Так, частка лободи білої становила 54,8%, а мишю сизого - 16,6% від загальної кількості бур'янів. Однак, у випадку субдомінантів, за традиційного обробітку спостерігалися відмінності у видовому складі, де відсоток гірчака березковидного становив 9%, шириці загнутої - 8,3% від загальної кількості бур'янів. На час збирання культури кількість бур'янів за нульового обробітку становила 85 шт./м², за традиційного обробітку — 61 шт./м². У результаті впровадження системи прямої сівби спостерігається збільшення забур'янення посівів ячменю ярого в середньому на 31% порівняно з традиційним використанням оранки в якості основного обробітку [1].

Дослідження Циліюрика О.І., Шапки В.П. свідчать, що внесення азоту (N30–60) в складі повного мінерального добрива стимулювало проростання бур'янів нітрофілів, зокрема лободи білої (*Chenopodium album* L.). На період збирання зернової культури збереглися ті ж самі закономірності, що і в фазі куцання рослин, а саме зростання забур'яненості по висхідній: полицевий обробіток (3,2–5,6 шт./м²), чизельний (4,4–7,0 шт./м²), дисковий (6,4–11,6 шт./м²).

Список використаної літератури:

1. Яворський О.Г., Веселовський І.В., Фісюнов О.В. Бур'яни і заходи боротьби з ними - К.: Урожай, 1979.- 192с.
2. Одарченко О.М. Забур'яненість посівів ячменю ярого за полицевого та "нульового" обробітків ґрунту в Правобережному Лісостепу України / О. М. Одарченко, С. П. Танчик // Карантин і захист рослин. - 2016. - № 2-3. - С. 9-11. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Kizr_2016_2-3_5.
3. Циліюрик О.І. Вплив обробітку ґрунту та удобрення на забур'яненість посівів ячменю ярого / О.І. Циліюрик, В.П. Шапка // Агробізнес сьогодні. - 2016. - Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agro/item/652-vplyv-obrobitku-gruntu-ta-udobrennia-na-zaburianenist-posiviv-yachmeniu-yaroho.html>.

ВИХІД КРОХМАЛЮ У СЕЛЕКЦІЙНИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ ЗА ВИПРОБУВАННЯ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Чепурко Я. Г., студ. 4 курсу ФАТП, Боярко М. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. Л. В. Крючко

Зважаючи на те, що в бульбах картоплі сухі речовини складають лише близько третини загальної їх маси дуже важливим показником для визначення істинної продуктивності є частка сухих речовин. За проявом показника оцінювали колекційні сорти на дослідному полі кафедри біотехнології та фітофарамакології факультету агротехнологій та природокористування Сумського НАУ. Методика дослідження загально прийнята в картоплярстві.

За нашими даними сорти колекції виявили значну реакцію на метеорологічні умови в роки виконання дослідження за виходом сухих речовин. Для всіх груп стиглості у 2018 році модальним класом виявився з проявом ознаки в межах 40,1-80,0 г/рослину. Наступний рік особливо вдалим був для ранньостиглих сортів, у яких модальним класом виявився з вираженням показника 80,1-120 г/ рослину. За винятком надранніх сортів найменш сприятливим для утворення сухих речовин відмічений 2020 рік. Для сортів усіх груп стиглості, крім згаданого, найбільша частка віднесена до класу з межами вираження показника 40,0 г/рослину і менше.

У цілому, сорти різних груп стиглості неоднаково реагували на зовнішні умови щодо прояву ознаки. У 2018 році значна частка надранніх сортів (20%) мала вихід сухих речовин у перерахунку на рослину 161,1-200,0 г. Зовнішній комплекс згаданого року був найбільш сприятливим для вираження показника в середньостиглих сортів: 2,3% від їхньої загальної кількості характеризується проявом ознаки більше 200,0 г/рослину.

Інше стосовно викладеного вище мало місце в 2019 році. Поміж ранньостиглих та середньостиглих сортів виділені з виходом сухої речовини в перерахунку на рослину, відповідно, 3,4 і 2,3%. Особливо сприятливим був період вегетації для середньопізніх сортів. Максимальне вираження показника – 200,0 г/рослину мали 10,0% сортів. У 2020 році тільки поміж середньостиглих сортів максимальний прояв ознаки з величиною 80,1-120,0 г/рослину мали 2,3%, проте поміж середньостиглих це становило 20,0%.

Тільки в трьох сортів: надраннього Рів'єра, середньостиглого Княгиня та середньопізнього Курас вихід сухої речовини в перерахунку на гніздо у середньому за три роки перевищувало 100г. Водночас, найбільш оптимальними умовами для вираження показника виявились для перших двох у 2018 році, а останньому – наступному.

У цілому, серед 29-и сортів, виділених за ознакою, у 2018 році більше 100г/гніздо мали 55% з максимальним вираженням показника у сорту Княгиня 212,1 г/гніздо. У наступному році частка сортів із згаданим вираженням показника становила 35% з найбільшим провом ознаки в сорту Курас – 200,5 г/рослину. Сприятливим для накопичення сухих речовин 2020 рік бул лише для одного сорту Хортиці і то з невисоким проявом ознаки – 118,2 г/гніздо.

Різниця в реакції сортів на зовнішні умови знайшла вираження у величині коефіцієнта варіації. Тільки в сортів Арсенал і Фортус його величина була відносно низькою, відповідно 13,1 і 14,1%. Водночас виділені сорти з дуже високою варіабельністю вираження показника. Наприклад, у сорту Либідь його величина становила 78,0%. Значно меншою мірою викладене стосувалось сортів Палац та Іванківська рання, відповідно, 66,3 і 66,6%.

Дуже важливим для характеристики сортів є не лише високий прояв окремих ознак, але їх комплексу. У середньому за три роки найвищою продуктивністю характеризувався середньостиглий сорт Княгиня – 874 г/гніздо, у якого також дуже високою виявився вихід сухих речовин у перерахунку на гніздо – 151,4г. Високою також була продуктивність у сорту Фотинія – 781 г/гніздо, хоча вихід сухих речовин у нього був значно меншим, ніж у попередньо згаданого – 99,6г. У чотирьох сортів продуктивність перевищувала 600 г/гніздо, а саме: в ранньостиглого сорту Щедрик, середньораннього Фортус, середньостиглого Іванківська рання та середньопізнього Курас.

Дуже різнились виділені сорти за товарністю урожаю. Тільки в деяких з них: Рів'єра, Палац, Ікарус, Міранда, Сарая, Фламенко і Шедевр прояв ознаки перевищив 90%. Водночас, у сортів Ажур, Опілля, Фотинія і Серпанок товарність урожаю була меншою, ніж 70%, що є їх від'ємною характеристикою.

Дуже різнились виділені сорти за високим виходом крохмалю у перерахунку на гніздо за середньою кількістю усіх бульб. Дуже багато бульбовими виявились середньоранній сорт Фортус, середньостиглі Княгиня та Фотинія і середньопізні Хортиця та Челенджер. У них кількість бульб у перерахунку на гніздо становила 10 шт. і більше. Як свідчать отримані дані тільки сорт Фортус середньоранній, а інші більш пізніх груп стиглості. Тобто, подовження періоду вегетації позитивно вплинуло на кількість бульб у гнізді.

Тобто, за відносно високим виходом крохмалю у перерахунку на рослину та проявом інших господарсько-цінних ознак виділені сорти: надранній Рів'єра, ранньостиглий Щедрик, середньоранній Вольюмія, середньостиглі Іванківська рання та Фонтане, середньопізній Курас.

ОЦІНКА СТАНУ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТА АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЙОГО ОХОРОНИ

Бердін І. В., студ. 2 курсу ФАТП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: проф. В. Г. Складар
Сумський НАУ

Все життя на Землі – це частина величезної взаємозалежної системи природи. Біологічне різноманіття – це окремий випадок загального феномену різноманіття природи. Поняття „біорізноманіття” набуло міжнародного політичного значення після підписання багатьма державами Конвенції про біологічне різноманіття на Конференції ООН з довкілля в Ріо-де-Жанейро (Бразилія) у 1992 році. У Конвенції про біологічне різноманіття термін “біологічне різноманіття” визначається як “різноманітність живих організмів з усіх джерел, включаючи, серед іншого, наземні, морські та інші водні екосистеми і екологічні комплекси, частиною яких вони є; це поняття включає у себе різноманітність у рамках виду, між видами і різноманітність екосистем”.

Вирізняють наступні рівні біологічного різноманіття:

1. Видове різноманіття. Слово „біорізноманіття” означає, насамперед, величезне різноманіття видів тварин, рослин і мікроорганізмів.
2. Генетичне різноманіття – це сукупність генофондів різних популяцій одного виду або, іншими словами, різноманіття в межах кожного виду. До генетичного різноманіття відносять існування в межах одного виду підвидів, рас, сортів, штамів, клонів, різновидів, форм тощо.
3. Різноманіття екосистем. Ліс, озеро, річка, болото, степ, пустеля, сільгоспугіддя, океан – це приклади різномасштабних екосистем. Будь-яка екосистема містить живу частину (біоценоз) та її фізичне оточення. В кожній екосистемі живі істоти утворюють спільноту шляхом взаємодії одна з одною, а також з повітрям, водою та ґрунтами навколо себе.

Всі названі рівні біорізноманіття тісно пов'язані поміж собою.

Кожен вид робить свій внесок у біорізноманіття. З цієї точки зору не існує некорисних чи шкідливих видів.

На сьогоднішній день спостерігається скорочення видів тварин і рослин. Згідно Звіту «Жива природа» (2018) Всесвітнього фонду природи - чисельність популяцій видів хребетних тварин (ссавці, риба, птахи, амфібії та рептилії) з 1970 по 2014 рік знизилася на 60% [1, с. 35]. У багатьох випадках діяльність людини стає каталізатором процесів зникнення різних видів живих істот. Охорона біорізноманіття у всіх середовищах існування є одним з головних питань екологічної політики багатьох країн світу [3, с. 21].

Враховуючи той факт, що Україна займає близько 6% площі Європи, виходить що наша держава має 35% біологічного різноманіття даного регіону: понад 25 тисяч видів рослин і 45 тисяч видів тварин, деякі з них характеризуються певним ендемізмом та реліктовістю.

На сучасному етапі соціально-економічного розвитку разом з ростом міст, навколишнє середовище в їх межах та довкола них зазнає істотного впливу, який проявляється у його трансформації [2, с. 275]. Виникнення населених пунктів (міст, сіл) передбачає зміни наземного та водного середовища та появу антропогенного тиску на довкілля, що в свою чергу створює несприятливі умови для життя тварин та зміни у складі рослинних угруповань. Також варто відзначити, що штучні екосистеми, на відміну від природних, не здатні до саморегуляції, їх існування та продуктивність контролюється людиною, відповідно, існування живих організмів також багато в чому залежить від людської діяльності.

Отже, збереження та відновлення біорізноманіття у межах місць проживання людей потребує в першу чергу збалансованого використання природних ресурсів, зменшення викидів та скидів, ліквідації сміттєзвалищ, створення окремих територій для охорони рідкісних видів та моніторингу стану навколишнього середовища.

Список використаної літератури:

1. Матус С.А., Левіна Г.М., Карпюк Т.С., Денищик О.Ю. Базове дослідження стану та напрямів розвитку екологічної політики України та перспектив посилення участі організацій громадянського суспільства у розробці та впровадженні політик, дружніх до довкілля. Аналітичний звіт. – Київ, 2019 – с. 35
2. Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні: Прикладні аспекти моніторингу та охорони біорізноманіття / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 16. Т. 3. – Київ; Чернівці : Друк Арт, 2020. – 528 с.
3. Стан відображення в програмних документах України та статус реалізації положень Конвенції ООН Про охорону біологічного різноманіття: Аналітичний звіт. – Київ, 2017. – 21 с.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Биваліна В. В., студ. 3 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Данченко О. Б., студ. 3 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. К. С. Кирильчук
Сумський НАУ

Сумська область знаходиться у північно-східній частині України. На півдні і південному сході область межує з Полтавською і Харківською, на заході – з Чернігівською областями України. Дана область складається з 5 районів, серед яких: Охтирський із центром у м. Охтирка, Конотопський (м. Конотоп), Шосткинський (м. Шостка), Роменський (м. Ромни) та Сумський (м. Суми). Однією із ключових задач, що стоїть перед окремими регіонами і державами, є збереження біорізноманіття на генетичному, видовому та екосистемному рівнях. З метою збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду рослинного і тваринного світу, підтримання екологічного балансу та проведення фонових моніторингу довкілля, створюються об'єкти природно-заповідного фонду – ділянки водного простору та суходолу, певні природні комплекси та об'єкти, що мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність. Тому обрана тематика щодо перспектив розширення площ природно-заповідного фонду у Сумській області є актуальною і з наукової, і з практичної точок зору.

Відповідно до Закону України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» сталий розвиток природно-ресурсного потенціалу України можливий тільки за рахунок розширення і збільшення територій природно-заповідного фонду. Нині показник заповідності України (відношення площі територій та об'єктів ПЗФ до загальної площі держави) складає всього 6,77 %, що суттєво нижче, порівняно з такими країнами, як Німеччина (21 %) та США (37 %). Відповідно до «Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року» було передбачено збільшення показника заповідності у 2020 році по Україні до 15 %.

Природно-заповідний фонд України представлений 11 категоріями, природними та штучно створеними. До природних територій та об'єктів належать наступні категорії: біосферний заповідник, природний заповідник, національний природний парк, регіональний ландшафтний парк, заказник, пам'ятка природи, заповідне урочище; до штучно створених: парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва, дендропарк, ботанічний сад і зоопарк. Природно-заповідний фонд охороняється як національне надбання, щодо якого встановлюється особливий режим охорони, відтворення і використання.

Станом на 01.03.2021 р. природно-заповідний фонд Сумської області нараховує 297 об'єктів загальною площею 179 тис. га, що становить 7,5 % від площі області. До природно-заповідного фонду області відносять: природний заповідник «Михайлівська цілина»; національні природні парки – 2 («Гетьманський», «Деснянсько-Старогутський»); регіональний ландшафтний парк – «Сеймський»; заказники загальнодержавного значення – 10 («Бакирівський», «Банний Яр» та ін.); заказники місцевого значення – 115 («Боромлянський», «Комишанський» та ін.); пам'ятки природи загальнодержавного значення – 3 («Яблуня-колонія», «озеро Шелехівське», «урочище Боромля»); пам'ятки природи місцевого значення – 104 (серед них – «Гетьманський дуб», «Липові насадження», «Тростянецькі липи»); ботанічний сад – «Ботанічний сад Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка»; дендрологічний парк загальнодержавного значення – Сумський дендрологічний парк; парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення – 2 («Кияницький», «Тростянецький»), та місцевого значення – 20 («Басівський», «Великобрицький»); заповідні урочища – 26 («Веселе», «Липова алея» та ін.).

В Сумській області активно ведеться робота щодо створення об'єктів та територій природно-заповідного фонду. Так, станом на 01.03.2021 р. на Сумщині створено 4 нових об'єкти природно-заповідного фонду – 2 заказника (ландшафтний «Деревлянки» і ботанічний «Гутко-Ожинка» заказники) і 2 ботанічні пам'ятки природи («Рудня» та «Дуб козака Салова»).

Таким чином, Сумська область займає одне із ведучих місць з точки зору динаміки у напрямку збільшення площі об'єктів і територій природно-заповідного фонду, що безумовно позитивно відобразиться на біорізноманітті області і країни у цілому. Особливої уваги потребують екосистеми, у межах яких зростають рідкісні і зникаючі види рослин і тварин, оскільки тільки збереження природних місць існування – єдиний шлях збереження їх популяцій. Нині активно ведеться робота науковців та спеціалістів в області охорони довкілля щодо розробки проектів створення нових територій та об'єктів ПЗФ та їх схвалення на чергових сесіях Сумської обласної ради. Важливою складовою цієї роботи є формування екологічного мислення, формування науково обґрунтованого розуміння важливості збереження видів, екосистем, ландшафтів для майбутніх поколінь і збереження біосфери як особливої живої оболонки нашої планети.

ЗНАЧЕННЯ БІОДОБРІВ В СУЧАСНОМУ АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Бичко К., студ. 3 курсу ФАТП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: проф. Г. О. Жатова
Сумський НАУ

Традиційне сільське господарство є основою забезпечення продовольства, проте його інтенсифікація призводить до зростання залежності від хімічних добрив та пестицидів. Сучасний менеджмент в аграрному виробництві базується на застосуванні мінеральних добрив та пестицидів — хімічних речовин, які є серйозною загрозою для здоров'я людини та навколишнього середовища. Ці види ксенобіотиків спричиняють забруднення повітря та підземних вод. Їх залишки здатні накопичуватися в продуктах рослинництва і завдавати шкоди людині. Інноваційний підхід в аграрному виробництві, зокрема органічне землеробство, передбачає застосування органічних добрив на біологічній основі, які є альтернативою агрохімікатам.

Органічне землеробство є однією з стратегій, що не тільки обумовлює безпеку харчових продуктів, але й підвищує біорізноманіття ґрунту як середовища, яке забезпечує ріст і розвиток рослин. Органічне землеробство в основному залежить від природної мікрофлори ґрунту, яка складається з усіх видів корисних бактерій і грибів, включаючи гриби арбускулярної мікоризи (AMF). Використання корисних мікроорганізмів як основи біодобрив, набуває першочергового значення в аграрному виробництві через їх потенційну роль щодо отримання безпечних кінцевих продуктів рослинництва. Ці мікроорганізми охоплюють групи бактерій, що сприяють росту рослин (PGPR), ендо- та ектомікоризних грибів, ціанобактерій та багатьох інших корисних мікроскопічних організмів. Сім типів і 95 родів мікроорганізмів використовуються як біодобрива або ризобактерії, що стимулюють ріст рослин (PGPR). Їх життєдіяльність може покращувати поглинання поживних речовин, ріст рослин та їх толерантність до абіотичних та біотичних стресів. Ризосферні мікроорганізми відзначаються різноманітною активністю щодо стимуляції росту рослин, але лише невелика їх частка використовується у формі біодобрив.

Впровадження альтернативних засобів удобрення ґрунту полягає в застосуванні органічних речовин для покращення постачання рослин агроценозу поживними речовинами. До додаткових переваг біодобрив можна віднести більш тривалий термін зберігання і відсутність негативного впливу на екосистему. Біодобрива - це мікробні інокулянти, які зазвичай можна визначити як препарат, що містить живі клітини або спори ефективних штамів азотфіксуючих, фосфатмобілізуючих, целюлітичних мікроорганізмів тощо. На відміну від хімічних добрив, біодобрива - це життєздатні мікроорганізми, які не є джерелом поживних речовин, але допомагають рослинам отримати доступ до поживних речовин у ризосфері. Зазвичай як біодобриво, використовуються азотфіксуючі ґрунтові бактерії (*Azotobacter*, *Rhizobium*), азотфіксуючі ціанобактерії (*Anabaena*), бактерії, що розчиняють фосфати (*Pseudomonas* sp.) і АМ-гриби. Аналогічно, бактерії та целюлолітичні мікроорганізми, що продукують фітогормони (ауксин), також використовуються як біодобриво.

Біодобрива – це недорогі поновлювані джерела поживних речовин для рослин. Штами корисних ґрунтових мікроорганізмів, які лежать в основі біодобрив культивуються та упаковуються у лабораторії. Основою може бути торф, бурий порошок, вермикуліт, глина, тальк, рисові висівки, насіння, деревне вугілля, ґрунт, гранули з фосфату, компост з рисової соломи, пшеничні висівки або суміш таких матеріалів тощо які покращують зберігання біодобрив. Нині доступні різноманітні за складом комерційні види біодобрив, застосовують різноманітні стратегії, щоб забезпечити максимальну життєздатність мікроорганізмів, які є їх складовими. Стратегії включають (1) оптимізацію складу біодобрива, (2) застосування рідкого біодобрива та (3) застосування термотолерантних/посуhostійких/генетично модифікованих штамів. Біодобрива покращують ґрунтове середовище завдяки насиченню мікро- і макроелементів за рахунок фіксації азоту, розчинення або мінералізації фосфатів і калію, виділення речовин, що регулюють ріст рослин, виробництва антибіотиків та біодеградації органічних речовин у ґрунті. Коли біодобрива вносяться як інокулянти насіння, мікроорганізми розмножуються в ґрунті та беруть участь у кругообігу поживних речовин і підвищують продуктивність сільськогосподарських культур.

Підходи до агротехніки, що змінюються нині, роблять біодобрива життєво важливою частиною сучасного рослинництва. Біодобрива є перспективним інструментом в агроєкосистемах як додаткове, відновлюване та екологічно чисте джерело поживних речовин для рослин. Біодобрива мають першочергове значення в інтегрованих системах управління для забезпечення стабільності агроєкосистем, підвищення продуктивності рослин та безпеки навколишнього середовища.

АРХІТЕКТУРНІ СПОРУДИ - ТУРИСТИЧНІ МАГНІТИ М. ТРОСТЯНЕЦЬ

Букачов В. М., студ. 1 курсу ФАТП, спец. «Туризм»
Науковий керівник: доц. О. М. Тихонова
Сумський НАУ

Сучасний стан розвитку України характеризується кардинальною перебудовою господарського комплексу, основною метою якої є формування соціально-орієнтованої економіки та її регіональних сегментів. До національних пріоритетів відносять розвиток туристичної галузі, оскільки вона характеризується високою прибутковістю, достатньою швидкою окупністю інвестицій та соціальною спрямованістю. У зв'язку з цим постає необхідність оцінки туристичного та рекреаційного потенціалу країни та її окремих адміністративних одиниць, розробки напрямів його нарощування.

Місто Тростянець Охтирського району Сумської області має славетну історію, яка розпочалася з 1652 року після поразки козацьких військ у битві під Берестечком, коли мешканці Волині, Поділля і Київщини почали переселятися на вільні землі Слобожанщини. Переселенці заснували перші поселення біля річок Тростянка, Боромля, Родомля у 1660 році. Історичні місця та пам'ятки архітектури є цікавими туристичними магнітами сучасного міста Тростянець.

Знаковою історичною спорудою міста, унікальною пам'яткою архітектури середини XVIII ст. в північно-східній Україні є садиба Круглий двір, яка збереглася до нашого часу і не має аналогів в Українській архітектурі. Садиба нагадує фортецю – двоповерхові будівлі оточують внутрішній двір овальної форми, по чотирьох сторонах світу розташовані триярусні вежі. Зі східної сторони розташовані великі аркові ворота. У будівлі простежується поєднання українського бароко та елементів готичного стилю. Садиба заснована Йосипом, Денисом, Герасимом та Пилипом Надаржинськими у 1749 році. У першій половині XIX ст. Тростянець перейшов у власність родини Голіциних і круглий двір було облаштовано під цирк та стайні, під стінами містилися триярусні ложі для глядачів. У 2007 році пам'ятку почали ремонтувати та проводити відновлювальні роботи. На жаль, нині вони призупинені через брак коштів. В сучасний час щороку літом в цирку Круглого двору проводяться захоплюючі рицарські турніри, які приваблюють туристів з усієї України.

Однією з найвідоміших архітектурних споруд міста є Свято-троїцький собор, діючий храм Сумської єпархії Української православної церкви (Московського патріархату). Архітектура Троїцького собору поєднує елементи різних стилів. По периметру церкви міститься карниз, який зроблено в класичному стилі, каплиці ж збудовані в стилі бароко. Майстерно виконані рослинні орнаменти, пілястри, карнизи та картуші. Цікавим фактом є те, що зразком для створення Троїцького храму стали такі відомі пам'ятки архітектури Санкт-Петербурга як Ісааківський та Троїцький собори. Іконостас собору виконав видатний російський художник Михайло Нестеров. Проте його церковного живопису, який Михайло Васильович вважав одним зі своїх найкращих творінь, не залишилося. Також брав участь у розписі храму художник І.І. Нівінський, котрий виконав художнє оформлення чотирьох стінових розписів у підставі Куполу. Храм завдяки унікальній архітектурі є туристичним магнітом Сумщини.

У 1744-1749 роках на кошти власника Тростянця дядича Осипа Тимофійовича Надаржинського, сина протоієрея Тимофія Васильовича Надаржинського була збудована Благовіщенська церква - діючий храм Української Православної церкви МП. Друга назва архітектурної споруди – «Біла» церква. Це храмовий комплекс в стилі раннього класицизму з елементами бароко. Відрізняється приземистим силуетом. Територія церкви обведена масивною цегляною огорожею зі стовпами. Висота споруди становить 20 метрів. Зовні церква пофарбована в білий колір, бані - в сірий. Благовіщенський храм має три престоли. Головний побудований в ім'я Благовіщення Божої Матері, а бокові: один - в ім'я Апостолів Петра і Павла, інший - великомучениці Катерини. Храм має вигляд корабля, над входом височіє чотирярусна дзвіниця. За дзвіницею - одноповерховий притвор і сам храм - невисокий з двома прибудовами і шоломовидним куполом на восьмикутному світловому барабані. Верхній барабан також восьмикутний зі світловими вікнами і шоломовидним куполом, який вінчає хрест. Храм був першою кам'яною духовною спорудою в місті. Храм використовують не тільки за прямим призначенням, а і як туристичний об'єкт.

Вознесенська церква м. Тростянець була зведена у 1913 р. у модному на той час цегляному русько-візантійському стилі. Головною особливістю цього стилю є фігурна кладка, що виконує роль основного декору. Церква одно купольна, хрестоподібної конфігурації із дзвіницею. Купола шоломоподібні, з позолоченими ребрами. Над проектом будівлі працював всесвітньо відомий архітектор з Харкова Олексій Бекетов. Вознесенська церква в народі іменується Червоною, оскільки зберегла первинний вигляд фасадів з червоної цегли. Церкву було побудовано на прохання місцевих жителів на місці першого дерев'яного храму середини XVII ст., знищеного пожежею на початку XIX ст. Новий цегляний храм заклали у 1905 році. На його зведення кошти пожертвували мешканці міста та брати Юлій та Федір Кеніги. Сьогодні храм приваблює туристів з усієї області.

ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В ДОСЛІДЖЕННЯХ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ НА ВОДОЗБІРНОМУ БАСЕЙНІ Р. ГРУНЬ-ТАШАНЬ

Гапон В. В., студ. 4 курсу, ФАТП, спец. 101 «Екологія»

Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий

Сумський НАУ

В останні роки геоінформаційні системи набули застосування для вирішення практичних завдань у різних сферах діяльності. ГІС-технології широко застосовуються в екології та природокористуванні для картування та аналізу стану об'єктів. Більшість інформації має географічний аспект і тому її можна просторово аналізувати і наочно представляти у вигляді карт, схем, діаграм, графіків та малюнків. Для ефективного аналізу і візуалізації просторової інформації існують потужні засоби – географічні інформаційні системи (ГІС), які не лише дозволяють створювати електронні карти на основі високоточних баз даних, але з допомогою різнопланового аналізу наявної просторової інформації вирішувати проблеми різної складності в галузях.

Геоінформаційна система (ГІС) - це система управління просторовими даними та асоційованими з ними атрибутами (<https://zem.ua/ru/>; <http://gisfile.com/home.htm>).

Метою даної роботи є представити вагомість геоінформаційних систем в системі сучасного екологічного дослідження стану навколишнього природного середовища <https://esomara.gov.ua/>.

Об'єктом дослідження при застосуванні ГІС-технологій обрано акваторію р. Грунь-Ташань, її водозбірний басейн з об'єктами природно-заповідного фонду (<http://river.land.kiev.ua/psyol.html>).

Грунь-Ташань – ліва притока річки Псел, що протікає в Лебединському і Охтирському районах (Сумська область), і Зіньківському і Миргородському районах (Полтавська область).

Річка бере початок на північ від села Ясенове (Лебединський район). Річка тече спочатку по Лебединському (джерело) та Охтирському районам (Сумська область), потім по Зіньківському та Миргородському (ближче до гирла утворюючи кордон між районами) районах (Полтавська область) районам. Її довжина - 91 км, площа водозбірного басейну - 1870 км км <http://map.land.gov.ua/kadastrova-karta>. Ухил річки - 0,69 м / км. Біля села Грунь русло знаходиться на висоті 123,8 м-коду над рівнем моря. Долина трапецієподібна, шириною до 4,5 км та глибиною 50 м. Русло звивисте (меандроване), шириною до 10 м та глибиною до 1,2 м. Використовується для водопостачання та зрошення.

Вітік Грунь-Ташані розташований поблизу села Черемухівка (50°28'50" пн. ш. 34°36'38" сх. д.), гирлом є р.Псел 50°09'02" (с.Ковалівка, Шишацький р-н, Полтавська обл..) пн. ш. 34°16'16" сх. д



Рис. Ландшафт і географічні координати витоків та місця впадання р. Грунь-Ташань

Протягом усієї довжини річки заплава місцями із заболоченими ділянками та очеретяною рослинністю. На річці створено кілька ставків: біля Черемухівки, між Черемухівкою та Довжиком, у Чупахівці. Між Власівкою та Загрунівкою у місці впадання річки Грунь на лівому березі примикає піщаний масив та сосновий ліс, а також нижче за течією місцями примикають соснові ліси. У нижній течії (між Власівкою та гирлом) русло випрямлене. Впадає в річку Псел на південний захід від села Ковалівка (Шишацький район).

У долині річки розташовані такі природоохоронні об'єкти: між Слінківщиною та Комсомольським – ландшафтним заказником Слінківщиною, біля Паленківщини – гідрологічним заказником Паленківщиною, біля села Романівка – гідрологічним заказником на озері Борисове.

Географічні інформаційні системи (ГІС) є ефективним інструментом пізнання й опису середовища. Ці системи використовуються для рішення багатьох практичних завдань, пов'язаних, так чи інакше, з просторово-розподільними даними, які використовуються для забезпечення екологічної безпеки й стійкого розвитку регіонів.

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОГО ОБ'ЄКТУ «ПІРАМІДА БЕРЕЗОВОРУДСЬКА»

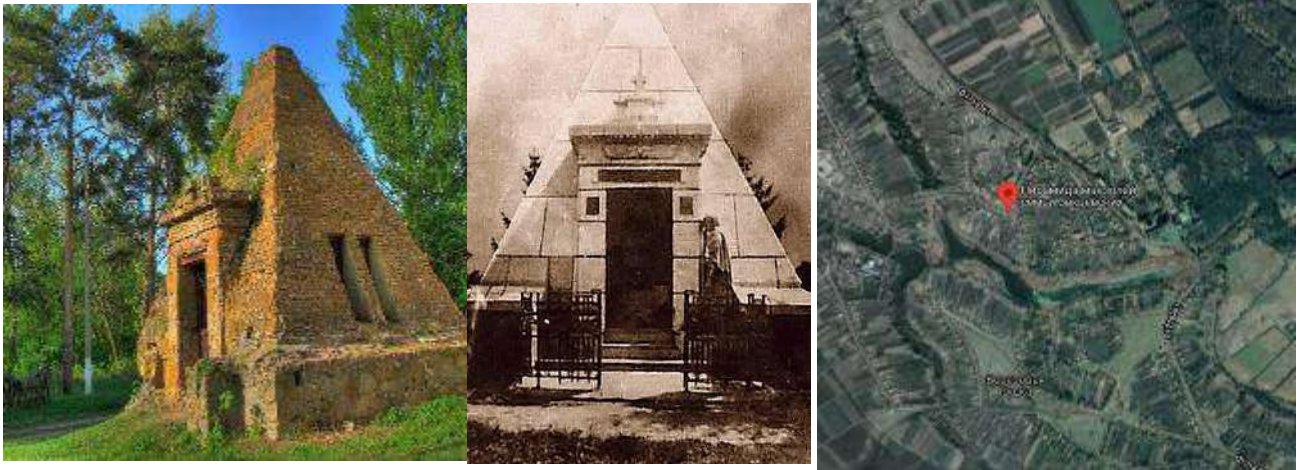
Горбань С. В., студ. 3 курсу ФАТП, спец. 242 "Туризм"
Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Про лікувальні властивості пірамід ходить багато різних чуток. Єгиптологи впевнені, що їх особливий принцип будови акумулює космічну енергію, здатну зцілити тіло і душу. Так чи інакше, піраміди залишаються нерозгаданою загадкою людства вже багато століть поспіль.

А, як відомо, все загадкове і потойбічне магнітом притягує мільйони вчених умів і шукачів пригод. І немає такого туриста, який не мріяв би хоч одним оком поглянути на це чудо світу. Однак щоб побачити древні піраміди і доторкнутися до їх таємниці, вам не обов'язково їхати через півсвіту. В Україні теж є піраміди і, хоча вони поступаються своїм заморським братам розмірами і старовиною, але зате не вимагають від мандрівників великих матеріальних і часових затрат.

Березова Рудка, що на Пирятинщині небезпідставно заслуговує отримати спеціальний статус і має шанс стати такою ж перлиною, як, наприклад, Умань. В селі зберігся унікальний палацово-парковий комплекс знаменитого древнього козацько-старшинського роду панів Закревських, уже є діючий народний історико-краєзнавчий музей. (Об'єкт без перебільшення всеукраїнського та міжнародного значення. Щороку Березоворудський музей відвідують понад 5 тисяч осіб, серед них закордонні делегації, туристи із США, Франції, Німеччини, Польщі та інших країн світу. Фонди музею налічують близько п'яти тисяч експонатів, у тому числі майже дві тисячі предметів основного фонду.).

Одна із пірамід в Європі знаходиться в селі Березова Рудка Пирятинського району Полтавської області.



Споруджена вона була в 1898 році за розпорядженням Ігнатія Закревського. Історики вважають, що він був масоном, захоплювався культурою Стародавнього Єгипту і служив послом при імператорі Олександрі III. Повернувшись з чергової поїздки, він вирішив побудувати недалеко від свого маєтку родову усипальницю у формі піраміди.

Її грані чітко збігаються зі сторонами світла, біля входу стоїть статуя богині Ісиди, яку єгиптяни шанували як покровительку мертвих, стіни розписані цитатами з біблії і єгипетськими фресками, а її висота - 9 метрів. Правда всередину піраміди потрапити не вдасться, вхід давно замкнули від вандалів. Зате поруч розташоване родове помістя Закревських і старовинний парк, який є пам'ятником садово-паркового мистецтва, так що нудьгувати вам точно не доведеться.

Крім того в м. Суми у південній частині Петропавлівського (Центрального) кладовища збереглася також схожа незвичайна споруда – піраміда заввишки 8 метрів. Є обґрунтовані припущення про те, що піраміду приблизно в 1880-1882 рр. збудував російський офіцер, який служив в Африці і на власні очі бачив єгипетські піраміди. Згідно з другим припущенням, вона збудована місцевим масоном. Відомо, що масони багато запозичили з єгипетської символіки. Наприклад, головний символ "вільних мулярів" - це незавершена піраміда, у верхній частині якої знаходиться "Всевидюче Око". Її класичне зображення прикрашає доларову банкноту. Сумська піраміда якраз має зрізану вершину і по круглому віконцю-очі на кожній із чотирьох сторін.

Враховуючи цікаві та містичні історії вважаємо, що піраміди потрібно відреставрувати і вони можуть стати прибутковим туристичним об'єктом для місцевих громад.

ТУРИСТИЧНІ ДЕСТИНАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ РАХІВСЬКОГО - НАЙВИСОКОГІРНИШОГО РАЙОНУ УКРАЇНИ

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

Туристична дестинація – це місце відвідування, територія якого має певні кордони, приваблива для тимчасового перебування відвідувачів завдяки наявності туристичних ресурсів природного або штучного походження, є метою подорожі, має розвинути транспортні та комунікаційні зв'язки.

Ми провели дослідження туристичних дестинацій центру Європи, які можна використати для розроблення нових туристичних подорожей.

Географічний центр Європи насправді знаходиться на території найвисокогірнішого району України – Рахівського, Закарпатської області, неподалік села Ділове.

Перше, що можна використати для залучення туристів це - історія місця. Ще наприкінці XIX століття в Закарпатті відбулися геодезичні дослідження, які проводили провідні географи Австро-Угорської імперії, що хотіли побудувати залізницю, а разом з цим приблизно визначилися з місцем центру Європи. Згодом австрійські географи, вивчивши ретельно місцевість, офіційно його затвердили. 1887 року тут встановили історичний знак з каменем. Зараз внизу під знаком є невеличка кнопка, яка символізує точний центр Європи. Туристи дуже люблять доторкнутись до центру Європи та загадати бажання.



Рис. картограма туристичних дестинацій с. ділове

Саме село Ділове дуже мальовниче. Повз нього протікає ріка Тиса, а над ним простягаються Карпатські гори. Це місце чудово підходить для туристів, котрі бажають усамітнитись із природою та помилуватись її краєвидами. На схід від села знаходиться Ялинський водоспад.

Водоспад утворився в місці, де води потоку Ялин (права притока річки Білий) майже прямовисно стікають з високого скельного уступу, починається на схилах гори Щевора. Потік зривається з уступу і бл. 5 м біжить вздовж виступу кристалічних порід під кутом близько 85 градусів, а тоді падає в ущелину[2]. Цей водоспад давно відомий місцевим мешканцям, серед туристів став популярним в 2011 році, коли виміряли його висоту. Особливо мальовничий водоспад тоді, коли він повноводний — навесні під час танення снігів, після злив або взимку під час сильних морозів.

1997 року водоспад увійшов до складу Карпатського біосферного заповідника.

До 2011 року найвищим водоспадом українських Карпат вважався Манявський, розташований в Івано-Франківській області. Висота Манявського водоспаду становить 17,5 м.

В цьому ж році науковці Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника провели невелику експедицію до Ялинського водоспаду і в результаті досліджень виявили, що його висота становить аж 26 метрів.

Для тих туристів, хто хоче побачити все і одразу тут також знайдеться багато цікавого: у селі є аж чотири історичних церкви. Одна з них - дерев'яна, побудована у 18 столітті. Заради її відбудови селяни склались грошима.

Також у селі Ділове є невеличкий ринок із сувенірами. Туристам там пропонують придбати гуцульські сувеніри – дерев'яні іграшки та прикраси, плетені корзинки, вази для декоративних квітів.

Неподалік від сувенірного ринку є також кнайпа – невеличкий музей, де гості зможуть не тільки скуштувати місцевої кухні та зігріваючих напоїв, а й подивитись на національне гуцульське вбрання та речі побуду. Там можна побачити, у які сукні та костюми вдягались гуцули на повсякдень, а які вбирали лише на свята.

Вважаємо, що дана територія є зразковою для формування аналогічних сервісних туристичних кластерів в Сумській області на базі Сеймського РЛП та Кияницько-Могрицьких дестинацій сходу України.

ПРОБЛЕМА АКУМУЛЯЦІЇ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ КУЛЬТУРАМИ

Ещенко О. О., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. О. М. Тихонова
Сумський НАУ

Основними джерелами забруднення ґрунтів є засоби хімізації сільського господарства, такі як добрива і пестициди, вихлопні гази автотранспорту, промислові викиди, відходи тваринницьких комплексів, стічні води населених пунктів тощо. Специфіка вирощування сільськогосподарських культур передбачає застосування мінеральних добрив, засобів захисту рослин, стимуляторів та інгібіторів росту, які становлять загрозу для навколишнього середовища. Безконтрольне використання хімічних засобів захисту рослин та мінеральних добрив в інтенсивних системах землеробства суттєво погіршили ситуацію із забрудненням продукції рослинництва важкими металами. Важкими називають більше ніж 40 металів з атомною масою понад 50 атомних одиниць. Відповідно до класифікації М. Реймерса, важкими металами слід називати метали зі щільністю більше, ніж 8 г/см^3 наприклад Cr, Cd, Pb, Co, W, Mn, Cu, Zn, Ni, Sb, Sr, Hg, Tl [2]. Деякі з них належать до мікроелементів, тобто хімічних елементів, які вкрай важливі для росту та розвитку рослин і тварин (Cu, Zn, Co). У рослинах мікроелементи входять до складу ферментів, або активують їхню роботу і потрібні в мізерно малій кількості. Такі метали, як Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Zn є життєво-важливими елементами для рослин, але надлишок цих елементів може призвести до значного отруєння рослинного організму. Так, наприклад, двукратне підвищення рухомих форм Cu, Zn, Pb, Cd у ґрунті викликає зниження врожайності зернових культур, адже перевищення гранично-допустимих концентрацій важких металів в тканинах рослин уповільнюють процеси фотосинтезу і транспірації. Поглинання важких металів рослинами і подальше накопичення в харчових ланцюгах є потенційною загрозою для здоров'я людини і тварин.

Акумулятивний характер накопичення токсичних елементів призводить до щорічного зростання їх впливу на навколишнє середовище – повітря, ґрунтовий покрив, водойми, флору і фауну. Оскільки основний шлях надходження важких металів у культурні рослини – забруднені ґрунти агроценозів, актуальним завданням агроекології залишається визначення кореляції між забрудненням ґрунтів та надходженням токсичних сполук у рослини.

Важкі метали у ґрунті знаходяться у різних формах: у ґрунтовому розчині в формі вільних катіонів, у твердій фракції – у формі обмінних катіонів і їх сполук, у вигляді ізоморфних домішок у структурах глинистих мінералів, гелів заліза, алюмінію і марганцю, а також у формі мінералів і осадів малорозчинних солей. За рухомістю розрізняють три групи елементів: мобільні, фіксовані, ізоморфні домішки. Окрім того, елементи можуть бути водорозчинні, обмінні, кислотнорозчинні, фіксовані, міцно-фіксовані, зв'язані з тими чи іншими компонентами ґрунту – органічною речовиною, оксидами заліза, алюмінія, марганцю. Валовий вміст мікроелементів переважно залежить від вмісту первинних мінералів і органічної речовини.

За даними Грабак Н.Х. та ін. (2006) систематичне внесення високих доз фосфорних добрив призводить до забруднення ґрунтів і рослин, які на них ростуть, цинком, стронцієм, селеном, ураном та ін. Високі дози калійних добрив за певних умов сприяють ще більш інтенсивному поглинанню рослинами важких металів, та зниженню вмісту кальцію і магнію в ґрунті. Деяка кількість важких металів надходять у ґрунт з гноєм, а також при використанні в якості добрив промислових відходів та осадів стічних вод. Враховуючи те, що важкі метали не піддаються процесам розкладання, за тривалого надходження навіть відносно невеликих кількостей в ґрунт, їхня концентрація з часом може досягти дуже високих показників. У разі забруднення ґрунту декількома важкими металами оцінюють їх сумарну фітотоксичність. Британська наукова школа використовує цинкові одиниці, які порівнюють з токсичністю того чи іншого елемента. Проте спільна дія деяких металів виявляється менш токсичною для рослин, наприклад, іони кадмію, цинку і свинцю є антагоністами і тому їх сумісна фітотоксичність знижується.

Дослідження Шалаковського В.В. (2017) показали, що в органах рослин важкі метали акумулюються нерівномірно: найбільша їх кількість накопичується в коренях, дещо менше – в стеблах, ще менше – у листках і найменше – у плодах. Основні ознаки пригнічення рослин під впливом токсикантів неспецифічні та проявляються в основному в зниженні схожості насіння, уповільненому зростанні, ненормальному розвитку кореневої системи, хлорозі, в'яненні, загибелі рослин. Однак у сільськогосподарському виробництві слід враховувати, що візуальні ознаки токсичності починають проявлятися, коли концентрації токсичних елементів значно перевищують санітарно-гігієнічні нормативи, встановлені для продукції рослинництва. При цьому вміст важких металів у ґрунтах, на яких з'являються ознаки фітотоксичності, також значно перевищують ГДК. Так, ознаки ртутного отруєння проявляються при концентрації ртуті в ґрунті 25–50 мг/кг (ГДК 2,1 мг/кг), кадмієвого – при 25–100 мг/кг (ГДК 0,5–2,0), свинцевого – 250–2000 мг/кг (ГДК 32–130 мг/кг), миш'якового – при 25-50 мг/кг (ГДК 2–10 мг/кг).

ПРИРОДНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ЯСЕНА ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ ДП «КРОЛЕВЕЦЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

Жовтоножко М. М., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Екологія»

Науковий керівник: проф. В. Г. Складар

Сумський НАУ

Одним із важливих компонентів біосфери є лісові екосистеми, які здатні відновлювати та стабілізувати її природну рівновагу. Вони позитивно впливають на клімат, ґрунти та формування поверхневого стоку. Також дерева виконують функції, які є необхідними для життя окремих компонентів та біосфери в цілому, а саме: вони споживають вуглекислий газ, накопичують сонячну енергію, виробляють кисень, сприяють затриманню вологи полів, продукують органічну речовину, регулюють рівень води у річках, попереджають появу повені [1].

Проблема збереження та відновлення лісових насаджень в Україні має рівень загальнодержавного значення. Україна ратифікувала ряд міжнародних документів, якими передбачено проведення погоджених колективних дій, спрямованих на впровадження науково обґрунтованих систем збалансованого, невиснажливого лісокористування [2].

В свою чергу, особливу увагу потребує впровадження відтворення лісів та лісокористування, базоване на принципах збалансованого розвитку, з ретельним вивченням біорізноманіття та природного поновлення лісів. Особлива увага приділяється вивченню природного поновлення головних ценозотворюючих видів на території ДП «Кролевецьке ЛМГ», одним із яких є ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.).

Природне відновлення *Fraxinus excelsior* в умовах ДП «Кролевецьке ЛМГ» представлено в основній частині під наметом широколистяних лісів, які займають переважачу частку територій підприємства.

Більш детальне вивчення стану цього виду було проведено на прикладі трьох угруповань, які є досить поширеними на його території: *Fraxinetum stellariosum*, *Tilietum impatientosum*, *Acereto-Tilieto-Quercetum mercurialidoso-aegopodiosum*.

У результаті проведеного аналізу вікової структури дрібного підросту було встановлено, що у віковій структурі популяції дрібного підросту *Fraxinus excelsior* переважною є частка рослин 5 років (25,6%), наступними ідуть частки рослин 4, 6 та 7 років (на рівні 16,3 – 20,9%), найменшою (на рівні 0,5%) є частка 10-ти та 11-ти річних особин.

Для з'ясування рівня життєвості дрібного підросту у різних лісових угрупованнях ДП «Кролевецьке ЛМГ» був застосований віталітетний аналіз. У результаті було виявлено, що популяції дрібного підросту *Fraxinus excelsior*, зосереджений в ярусі трав лісних фітоценозів ДП «Кролевецьке ЛМГ», відносяться до категорії рівноважних та процвітаючих.

Популяція з асоціації *Tilietum impatientosum* ($Q = 0,27$) відноситься до категорії рівноважних. Ця популяція сформована з особин, що належать до класу «с» на 46% та на 30% з особин класу «а».

Популяції з асоціацій *Fraxinetum stellariosum* та *Acereto-Tilieto-Quercetum mercurialidoso-aegopodiosum* відносяться до категорії процвітаючі (їхній індекс якості відповідно становить 0,36 та 0,39). У свою чергу вони мають декі відмінності у внутрішньо популяційній структурі. В обох популяціях частка особин найнижчої життєздатності невелика та становить 22 – 28%. Однак ці дві популяції суттєво відрізняються за часткою особин, які належать до вищого та проміжного класу життєвості. Співвідношення особин класу "b" та класу "a" в асоціації *Fraxinetum stellariosum* становить 1:1 (від усіх особин вони складають 36%). Співвідношення особин класу "b" та класу "a" в асоціації *Acereto-Tilieto-Quercetum mercurialidoso-aegopodiosum* становить 1:2,5 (від усіх особин вони складають 22 та 56% відповідно).

Виходячи із якісних та кількісних параметрів можна стверджувати, що на території ДП «Кролевецьке ЛМГ», у цілому, природне поновлення дрібного підросту *Fraxinus excelsior*, відбувається досить успішно, він має високу життєвість та щільність на площах відновлення.

Отже, за результатами проведених досліджень, встановлено, що умови ДП «Кролевецьке ЛМГ» загалом є сприятливими для природного відновлення *Fraxinus excelsior*.

Список використаної літератури:

1. Міценко І. М. Забезпечення життєдіяльності людини в навколишньому середовищі [Текст] : навч. посіб. / І. М. Міценко. – Кіровоград, 1998. – 295 с.
2. Василенко В. С. Экономическая ситуация и занятость населения в Украине [Текст] : монография / В. С. Василенко, Б. Н. Крыжановский. – Киев, 1992. – 381 с.

ОСОБЛИВОСТІ ПОПУЛЯЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ *ARCTIUM LAPPA* L. НА ТЕРИТОРІЇ РЛП «СЕЙМСЬКИЙ»

Кривошей М. А., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. І. В. Зубцова
Сумський НАУ

На сьогодні у багатьох країнах світу зріс інтерес до вивчення та використання рослин роду *Arctium* завдяки протидіабетичним, противиразовим та протипухлинним властивостям. У різних частинах рослини виявлено різноманітні сполуки, які мають біологічну активність, проте повністю біохімічний склад рослин цього роду не вивчений, тому дослідження є актуальними і на сьогоднішній день. Рослини роду *Arctium* широко використовують в медичній практиці як в Україні, так і за її межами. Більшість наукових праць належить російським, японським, та китайським вченим, оскільки в цих країнах рослини *Arctium lappa* є не тільки харчовою, медоносною, кормовою, але й офіційною рослиною. Корені *A. lappa* входять також до складу гомеопатичних препаратів. Одним з перспективних напрямків досліджень лікарських видів рослин на сьогодні є популяційні дослідження.

Наші дослідження проводились на території регіонального ландшафтного парку «Сеймський». Комплексним популяційним аналізом було охоплено сім популяцій *A. lappa*. Усі вони сформувалися у різноманітних угрупованнях, у яких домінантами (співдомінантами), зокрема, є *Trifolium repens* L., *Polygonum aviculare* L., *Polygonum persicaria* L. У кожному із досліджуваних фітоценозів із дотриманням загальноприйнятих вимог та підходів, було виконано геоботанічні описи. Визначення онтогенетичних параметрів здійснювали з опорою на наступні показники і характеристики: 1). за класифікацією Т.О. Работнова було визначено належність кожної популяції до певної категорії; 2). за методикою О.О. Уранова було визначено індекс віковості (Δ); 3). за методикою Л.А. Животовського (ω) було визначено індекс ефективності; 4). за співвідношенням величин Δ/ω встановлена належність популяцій *A. lappa* до певної категорії. Віталітетну структуру популяцій вивчали за методикою Ю.А. Злобіна.

Досліджувані популяції репрезентовані у складі таких рослинних угруповань як:

1. *Trifolium repens*+*Polygonum aviculare*
2. *Trifolium repens*–*Persicaria hydropiper*
3. *Polygonum aviculare*+*Trifolium repens*
4. *Urtica dioica*+*Rumex confertus*
5. *Urtica dioica*+*Daucus carota*
6. *Urtica dioica*+*Rumex confertus*–*Trifolium repens*
7. *Urtica dioica*+*Arctium lappa*

Популяції *A. lappa* мають відмінності у площі популяційного поля. Зокрема, у популяцій, охоплених вивченням, вона варіює (від 39 до 74 м²). При цьому середні показники популяційної щільності відносять до діапазону 1,2-3,4 особин/м². За результатами дослідження онтогенетичної структури, встановлено, що усі досліджувані популяції вирізняються значною неповнотою онтогенетичних спектрів, які здебільшого є мономодальними та центрованими. У поодиноких випадках спектри є лівосторонніми або ж навіть набувають ознак, наближених до біомодальних. Абсолютна більшість (шість із семи) популяцій мають досить високі значення індексів відновлюваності та генеративності. Разом з тим, залежно від використаних підходів, 28,5-57,1% популяцій вирізняються значеннями індексу старіння, значно більшими за 0. Усе це вказує на те, що популяції *A. lappa* знаходяться у стані активних, і, інколи навіть різноспрямованих, динамічних трансформацій. Невипадково, підсумкові оцінки стосовно досліджуваних популяцій, вирізняються досить значною різноманітністю. Так, згідно підходів І.М. Коваленка, в 42,9% з них домінують процеси деградації, а у 57,1 % – інвазійні; за Т.О. Работновим та Л.О. Жуковою 28,6% з них є регресивними, а 71,4% – нормальними; за Л.А. Животовським 57,1% популяцій належать до категорії зріючих, 28,6 % – до перехідних та 14,3% – до старіючих.

Результати віталітетного аналізу засвідчили, що з числа досліджуваних популяцій *A. lappa* одна належить до категорії депресивних, три – до врівноважених та три процвітаючих. Значення індексу якості Q у досліджуваних популяціях варіюють від 0,1333 до 0,4000.

Отже, отримані дані комплексних популяційних досліджень показали, що потенційними осередками регламентованої заготівлі лікарської сировини можуть бути популяції із угруповань *Urtica dioica*+*Rumex confertus*–*Trifolium repens* та *Urtica dioica*+*Arctium lappa*. Оскільки ці дві популяції є процвітаючими ($Q=0,3667-0,4000$), мають досить значну популяційну щільність (близько 2,0-3,4 рослин/га). У них високою (на рівні 100%) є питома вага догенеративних та генеративних рослин, переважають інвазійні процеси, а популяції належать до категорії «зріючих».

АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ ОЗЕРА ЧЕХА ЯК РЕКРЕАЦІЙНОЇ ЗОНИ МІСТА СУМИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Карпенко М. В., студ. 1м курсу, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Рекреаційна зона представляє собою водний, озеленений організований простір забудови міста та природного ландшафту, призначений для відпочинку населення та туризму.

Яскравим прикладом рекреаційної зони слугує озеро Чеха – один із найважливіших водних об'єктів міста Суми.

У зв'язку із великою значимістю даного озера та прибережної території для культурного розвитку та гарного психологічного стану здоров'я місцевого населення, екології міської території, підтримки туризму та активізації економічної діяльності є необхідним аналіз даної місцевості та її ресурсів на предмет відповідності забезпечення та підтримки необхідних умов.

ГІС, або географічні інформаційні системи, – це системи, націлені насамперед на збір, аналіз, зберігання, класифікацію та візуалізацію/проекцію даних. Аналітичний апарат ГІС, окрім усього іншого, дозволяє обробляти просторові матеріали, а також аналізувати наявність, місцезнаходження та щільність розміщення об'єктів чи груп об'єктів, що стає в нагоді при проведенні загального аудиту території озера Чеха.



Рис. Приклад використання ГІС при аналізі території озера Чеха

За допомогою ГІС (<https://qgisfile.com/map/>, <https://crop-monitoring.eos.com/>) було встановлено, що на сьогоднішній день площа озера Чеха (50°54'14" пн. ш. 34°49'42" сх. д.) складає близько 32,5 га., а загальна площа рекреаційної зони – 71,5 га. Середня глибина озера варіюється від 5 до 6 м, а максимальна – сягає 14 м; повний об'єм водного об'єкту – 2,1 млн. куб.м. Озеро Чеха має продовговату овальну форму: його довжина становить 1000 м, а ширина – 400 м. Берегова лінія простягається на більш, ніж 3 км. Озеро відноситься до категорії малих постійних озер, а за походженням улоговини – до водно-ерозійних річкового типу, адже є старицею одного із рукавів р. Псел. Озеро глухе, підживлення відбувається за рахунок опадів і підземних вод, витрата – за рахунок просочування і випаровування.

Рослинний світ озера різноманітний і складається переважно із штучних насаджень. Так весною 2021 року з метою озеленення та відновлення рослинного покриття на території (50°54'18.5" пн. ш. 34°50'09.8" сх. д.) площею близько 0,7 га. було висаджено близько 300 саджанців таких видів дерев, як сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Mill.), катальпа бігонієвидна (*Catalpa bignonioides*), верба (*Salix* L.).

Окрім того, на південному березі озера (50°54'05" пн. ш. 34°49'45" сх. д.) знаходиться група із 9 багатовікових дубів (*Quercus robur*). Цей факт є унікальним тим, що за різними методиками оцінки, вік даних екземплярів дерев може сягати від 100 до 500 років; висота найбільшого дуба становить 20 м, а його окружність – 4,24 м.

Озеро Чеха – це важлива частина екомережі Сумської області. Хоча слід зазначити, що досліджуване озеро знаходиться в активній фазі такого біологічного процесу, як евтрофікація, а саме заболочування та заростання. Так, наприклад, на даний момент загальна площа зарощеної очеретом області (50°54'04.6" пн. ш. 34°49'14.6" сх. д.) сягає 6 га., що становить 1/5 території всього озера. Цей показник не є кінцевим. Якщо в природі процес евтрофікації може протікати століттями, то умовах міста він прискорюється до десятиліть. Це пов'язано з потраплянням у воду бруду та пилу, різноманітних хімічних речовин, насамперед азоту та фосфору, які сприяють швидкому замулюванню та розвитку водоростей. Озеро Чеха являє собою закритий водний об'єкт, тобто усе, що потрапляє в озеро, там і залишається; і наразі спостерігаємо виключно процес самоочищення водойми, який не триватиме ще довго.

Тож для збереження тендітного балансу ландшафту такої важливої рекреаційної зони як озеро Чеха необхідним є проведення незалежної екологічної експертизи озера та його прибережної території, визначення стійкості ландшафту до антропогенних навантажень, складення експертного прогнозу розвитку території та розробка методики очищення та захисту озера від біологічних та антропогенних чинників впливу.

ПРОБЛЕМА ОХОРОНИ ТА ВІДТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ ФІТОЦЕНОЗІВ

Клименко Ю. О., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Щербаков Д. О., студ. 2 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. О. М. Тихонова
Сумський НАУ

Актуальною проблемою сьогодення є збереження та відтворення лісових угруповань, адже лісові екосистеми виконують ряд важливих екологічних функцій. Завдяки розвинутій кореневій системі деревної рослинності, ліси підтримують рівень ґрунтових вод на оптимальному рівні, що дає можливість живлення озерам і річкам. Наявність водних джерел, в свою чергу, сприяє збільшенню біологічного різноманіття лісових угруповань, які стають місцем існування рідкісних видів рослин і тварин. Окрім того, ліси – це джерело відновних ресурсів, унікальні природні «фабрики» з виробництва лікарської сировини, ягід, горіхів, грибів, деревини. Окрім того, лісові екосистеми є потужним рекреаційним ресурсом. На Конференції ООН зі сталого розвитку, яка проходила у Ріо-де-Жанейро у 1992 р. визнано, що збереження лісів є важливою сучасною проблемою людства, адже біотичне різноманіття цінне з екологічних, генетичних, наукових, економічних, соціальних, культурних, естетичних та рекреаційних причин. Питання охорони лісів планети набули світового резонансу і для більшості країн, в тому числі для України, - пріоритетного національного статусу.

Протягом останніх десятиліть ліси України інтенсивно використовувались як джерело високоякісної деревини. В наслідок цього відбулося значне скорочення площі лісів. Орієнтація лісових господарств на вирощування монокультур призвело до втрати природної родючості лісових ґрунтів та формування непропорційної вікової структури деревостанів на користь іматурних та вергінільних рослин. Запровадження відновлення лісових фітоценозів переважно у напрямку вирощування монокультур сосни, смереки, дуба призвело до скорочення площ мішаних лісів і зникнення популяцій таких цінних деревних порід як ясен, в'яз, клен, сосна кедрова, ялиця біла тощо. В штучних лісових екосистемах різко знижується біорізноманіття, через що такі лісові угруповання виявляються не стійкими до хвороб і шкідників. За даними Публічного звіту державного агентства лісових ресурсів України (рис.1), з 2014 р. скоротилися площі створення нових лісів і дещо збільшилися площі лісовідновлення.

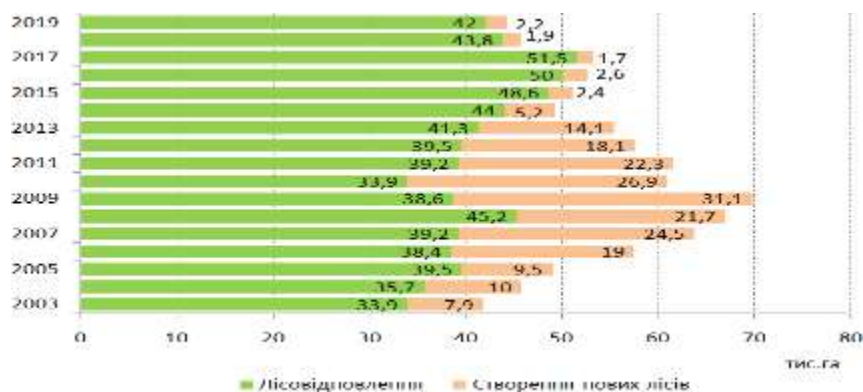


Рис.1. Динаміка відтворення лісових фітоценозів в Україні

Сучасна національна природоохоронна політика України як лісодефіцитної держави має бути спрямована на збереження та відтворення лісів. Хоча питання охорони природного середовища в цілому та біологічного різноманіття зокрема передбачене законодавчими актами – Законами України «Про охорону навколишнього природного середовища»(1991), «Про природно-заповідний фонд України» (1992), «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки» (2000), постановами Кабінету Міністрів України щодо концепції збереження біологічного розмаїття України, на практиці спостерігаються випадки порушення чинного законодавства. У 2015 році Верховна Рада України ухвалила закон, яким запровадила мораторій на експорт необроблених лісоматеріалів на десять років. Заборона почала діяти для низки порід дерев з листопада 2015 р., а з січня 2017р. мораторій поширився на головну сировинну породу – сосну. Але через декілька місяців на саміті ЄС президент Єврокомісії Жан-Клод Юнкер публічно заявив, що дотримання запровадженого Україною мораторію на експорт необробленої деревини суперечить угоді про зону вільної торгівлі з ЄС. Як наслідок, на черговому саміті Україна - ЄС 12 жовтня 2021 року було підписано угоду, за якою дія вище зазначеного мораторію призупиняється. У Верховну раду поданий проект Закону №4197 «Про ринок деревини», який в разі його затвердження остаточно скасує мораторій на вивіз необробленої деревини за кордон, що може призвести до втрати Україною унікальних лісових фітоценозів і низки раритетних видів флори і фауни.

ЗМІНА ФЛОРИСТИЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ЛУЧНИХ ЕКОСИСТЕМ ЯК РЕЗУЛЬТАТ ГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ

Кочкало В. О., студ. 2 курсу ФАТП, спец. «Екологія»
Юркова А. І., студ. 1 курсу ФАТП, спец. «Екологія»
Рябоконт Д. О., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. Л. М. Бондарева
Сумський НАУ

Високе біорізноманіття є однією із головних умов тривалого та стабільного функціонування будь-яких екосистем, зокрема, лучних. Основні напрямки використання лук - сінокісне, пасовищне і, певною мірою, рекреаційне. Найбільш суттєвий вплив на лучні фітоценози здійснює випасання, в результаті якого відбувається збіднення видового складу лук, знижується їх флористична різноманітність, зменшується вихід фітомаси. Дуже характерним є зменшення частки злаків: при випасанні з травостою, насамперед, випадають кореневищні злаки (*Calamagrostis canescens*, *Bromopsis inermis*, *Phalaroides arundinacea* та ін.), що пов'язано із ущільненням ґрунту. Одночасно зростає відсоток дводольного різнотрав'я (*Polygola comosa*, *Veronica chamaedrys*, *Ajuga genevensis*, *Conyza canadensis*). Більш рясними стають розеткові види такі як *Plantago media*, *Taraxacum officinale*, *Agrimonia eupatoria*, *Potentilla anserina*. Підвищується кількість рослин, які не поїдаються худобою. На останніх стадіях пасовищної дигресії дуже рясний *Polygonum aviculare*. Знижується і ценотична різноманітність: синтаксони стають подібними один до одного. Усі ці процеси відповідають пасовищній (пасквальної) дигресії.

Зміна лучного травостою під впливом випасання визначається модифікацією едафічних умов та протікає за одним із двох варіантів: ксерофітизація місцезростання або, навпаки, підвищення вологості і заболочування. В ксероморфних місцезростаннях збільшується частка *Poa pratensis* і *P. angustifolia*, що приходять на зміну *Festuca pratensis* і *Phleum pratense*. На більш вологих ділянках пасовищна дигресія супроводжується надмірним розростанням *Taraxacum officinale*, *Potentilla palustris* і *Erigeron canadensis*. На більш пізніх стадіях дигресії для таких лук характерний розвиток щучникових асоціацій, чому сприяє обумовлене випасанням ущільнення ґрунту. Такі луки з *Deschampsia cespitosa* розвиваються як деривати зі справжніх (за участю *Agrostis capillaris*, *Festuca pratensis*, *Trifolium repens*), болотистих (за участю *Carex lachenalii*, *Poa palustris*) і торф'янистих (за участю *Carex nigra*, *C. caespitosa*) лук. На болотистих луках випасання призводить до посилення позицій *Deschampsia cespitosa*, а на більш пізніх стадіях пасквальної дигресії - до появи в травостой галофітних рослин *Puccinellia distans*, *Triglochin palustre*, *Eleocharis palustris*. В залежності від ґрунтових умов у фітоценози запланних лук впроваджуються *Poa palustris*, *P. annua*, *Trifolium repens*, *Ranunculus repens*, *Agrostis stolonifera*, *Galium uliginosum*. На більш пізніх стадіях сильніше розростається *Deschampsia cespitosa*, з'являються купини та скотобійні плями, стежки.

Градiєнт пасовищної дигресії на справжніх луках зазвичай поділяється на п'ять ступенів. На другому ступені при зниженні кількості верхових злаків у травостой підвищувалась частка *Elytrigia repens*, *Lolium perenne*, *Agrostis vinealis*, *Achillea setacea*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium repens*. На третьому - четвертому ступенях дигресії кількість верхових злаків ще дужче зменшувалась, у травостой переважали *Taraxacum officinale*, *Leontodon autumnalis*, *Lysimachia nummularia*, *Ranunculus repens*, *R. acris*. До п'ятого ступеня флористичні зміни травостою справжніх лук виявлялись найсуттєвішими. Серед скотобійних стежок і оголеного ґрунту зростали *Juncus inflexus*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla anserina*, *Lolium perenne*, *Agrostis stolonifera*. Зі злаків справжніх лук зберігались в невеликій кількості лише особини *Festuca pratensis*. Для місць сильного збою, як правило, характерні нітрофільні рослини - *Atriplex tatarica*, *Amaranthus retroflexus*, *Matricaria perforata*. До таких угруповань легко впроваджуються *Rumex confertus*, *R. crispus*, *R. acetosella*, *Tanacetum vulgare*, *Carduus acanthoides*, *Achillea setacea*, *Plantago lanceolata*. В ксерофітних варіантах пасовищної дигресії на третій - четвертій стадіях до складу травостою справжніх лук включались *Festuca valesiaca*, *Poa annua*, а на п'ятій стадії - *Artemisia austriaca*. На відміну від цього ненормоване випасання на сирих луках призводить до галофітизації і поширення таких видів як *Juncus gerardii*.

Підсумовуючи вищенаведене, слід зазначити, що на луках випасання призводить до: зміни і збіднення видового складу травостою; спрощення архітекtonіки фітоценозів; поширення видів рослин, що не поїдаються тваринами, зникнення цінних кормових трав; зниження продуктивності. Процес елімінації цінних лучних трав на ділянках активного випасання відбувається за рахунок негативних змін структури їх популяцій. Сінокісні угіддя відрізняються зменшенням частки верхових злаків. Більшу участь мають *Poa palustris*, *Trifolium repens*, *Ranunculus repens*, *Agrostis stolonifera*. Для сінокосів досить характерною є поява *Rhinanthus minor*, *R. vernalis*, *R. aestivalis*. Комплекс таких змін складає сінокісну, або фенісіціальну дигресію лучного фітоценозу. Найбільшою мірою порушує лучні рослинні угруповання комплексне безсистемне пасовищно-сінокісне користування.

АНАЛІЗ ДОТРИМАННЯ ВИМОГ ІЗ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ У ПРОЦЕСІ ДІЯЛЬНОСТІ СТОВ ІМ. ШЕВЧЕНКА

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

Підприємство знаходиться за адресою 42221, Сумська обл., Сумський р-н, с. Голубівка, вул. Жовтнева, 1. Село розташоване за 25 км по Роменській трасі від м. Суми. Поруч проходить автомобільна дорога Н07.

На території с.Голубівка, де розташоване СТОВ ім.Шевченка є гідрологічний заказник «Голубівський», загальною площею 15.2 га. В даному водному об'єкті мешкає занесений до Червоної книги України карась золотий. Відстань від водного об'єкта до найближчого с/г поля 50 м. СЗЗ дотримана. В 2021 р. за ініціативи директора СТОВ Зимогляда М.М. була проведена чистка гідрологічного об'єкта та облаштована рекреаційна зона.



Рис.1 с.Голубівка на карті



Рис.2. Головний офіс СТОВ ім.Шевченка

В підпорядкуванні СТОВ ім.Шевченка 3 ферми з ВРХ. За викиди аміаку в атмосферу регулярно сплачуються податки. Продукти життєдіяльності тварин транспортують на поля та використовують як добриво. Це звичайно має як плюси так і мінуси, використання органічних добрив не наносить такої шкоди як хімічні, проте випари потрапляють до атмосфери. За дотриманням вимог щодо утримання тварин та утилізацією їхніх продуктів життєдіяльності слідкують екоінспекції, які щорічно перевіряють товариство. Основа використання земельних ресурсів – це їх екологізація, охорона і захист землі як складової довкілля, примноження та відтворення її продуктивної сили як аграрного ресурсу. Даний суб'єкт господарювання, а саме СТОВ ім. Шевченка щорічно проходить планові перевірки ґрунтів щодо вимог законодавства у сфері захисту рослин та має відповідні державні акти. Суб'єкт господарювання подає статистичну звітність про наявність та використання пестицидів та агрохімікатів, застосовують пестициди та агрохімікати, що пройшли державну реєстрацію.

Господарство має сертифікат відповідності сільськогосподарської продукції та сировини рослинного походження щодо вмісту в них залишкової кількості пестицидів, агрохімікатів та важких металів. Також мають сертифікат про дотримання регламентів застосування пестицидів та агрохімікатів у сільськогосподарській продукції та сировині рослинного походження. СТОВ ім. Шевченка дотримуються технологій вирощування рослин с/г та іншого призначення, враховує екологічну і економічну доцільність захисту рослин від шкідливих організмів. Суб'єкт господарювання виконує сукупність вимог законодавства щодо зберігання засобів захисту рослин. Керівники господарства відносяться до землі по принципу «гарних господарів», поруч з використанням хімічних добрив вирощують сидерати (віка-овес, кукурудза на силос, багаторічні та однорічні трави, жито на корм тваринам). Також для покращення родючості ґрунту використовують продукти життєдіяльності ВРХ. На господарстві використовують 5ти пільну сівозміну. Сівозміна – інтенсивна система землеробства, науково обґрунтоване чергування сільськогосподарських культур і парів у часі і на території або тільки в часі (ротація) за заздалегідь визначеним планом. Зміна культур супроводжується відповідною системою обробки ґрунту та угноєння. Завдання сівозмінної системи – систематичне підвищення врожайності, забезпечення найбільшого виходу продукції з одиниці площі при найменших затратах праці і коштів.

Однак утримання ферм має значні недоліки та чинить негативний вплив на атмосферу. Гній, будучи одним з небезпечних відходів, також є сировиною для біогазу, в результаті діяльності тваринних комплексів в атмосферне повітря викидається значна кількість забруднюючих речовин, основні з яких: метан, сірководень, вуглекислий газ, аміак, пил, оксид азоту, метилмеркаптан, диметиламін, диметилсульфід. Ці речовини викликають появу смороду від ферм і є небезпечними для здоров'я та життя людини. Крім негативного впливу на людину, викиди від тваринних комплексів завдають значної шкоди і атмосферному повітрю, адже викиди від тваринних комплексів становлять 8 % від усіх викидів парникових газів.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НУТУ

Мироненко А. С., студ. 4 курсу ФАтП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: проф. Г. О. Жатова
Сумський НАУ

Зернобобові культури є важливим джерелом рослинного білка для харчування людей й годівлі тварин. Формування високопродуктивних агрофітоценозів відбувається через складний комплекс пов'язаних між собою фізіолого-біохімічних та ростових процесів рослини. Проте інтенсивність ростових процесів упродовж вегетації залежить від співвідношення комплексу зовнішніх чинників, зокрема – структури ґрунту, вологи, світла, температурного режиму, поживних речовин, екзогенних біологічно активних речовин, інтродукованих мікроорганізмів тощо.

В умовах сучасного розвитку сільського господарства можливе зменшення негативної дії факторів навколишнього середовища за рахунок використання контрольованих елементів технологій вирощування сільськогосподарських культур, у тому числі й бактеріальних препаратів на основі азотфіксуючих бактерій.

Важливою білковою кормовою та харчовою бобовою культурою, яка утворює симбіоз з бульбочковими бактеріями й накопичує біологічний азот є нут звичайний (*Cicer arietinum* L.). Через потепління клімату, зона вирощування цієї культури нині поширюється в центральні та північні регіони України. Культивування нуту стало можливим і в Північно-Східному Лісостепу. Одним із сучасних прийомів підвищення врожайності та якості продукції культури є впровадження у екологічно безпечних технологій із застосуванням біологічних препаратів.

Ризогумін – біопрепарат комплексної дії для передпосівної інокуляції бобових культур. Крім бульбочкових бактерій, він містить фізіологічно активні речовини біологічного походження. Ризобофіт – мікробіологічний препарат для передпосівної інокуляції бобових культур, який містить бульбочкові бактерії. Матеріалом досліджень були сорти нуту Скарб та Антей, рекомендовані для вирощування в зоні Лісостепу.

Встановлено тенденцію до зростання висоти рослин нуту звичайного за обробки насіння біопрепаратами протягом онтогенезу. Приріст висоти стебла рослин дослідних ділянок у фазу бутонізації порівняно з контролем за передпосівної обробки насіння Ризогуміном та Ризобофітом становив 9,6 % і 5,7 %, у фазу початку формування бобів – 5,8% і 2,3% відповідно.

Важливим показником, що характеризує ростові процеси рослин та істотно впливає на їх фотосинтетичну продуктивність є кількість листків на рослині. Дослідження показали, що передпосівна обробка Ризобофітом та Ризогуміном насіння нуту звичайного сортів Скарб і Антей збільшувала цей показник порівняно з контролем у фазі цвітіння. Біологічні препарати також істотно впливали на галуження пагонів у рослин нуту звичайного. Їх кількість за впливу бактеріальних препаратів у фазах цвітіння та формування бобів порівняно з контролем зростає в 1,9-2,1 та 1,7-1,9 разів відповідно.

Отже, за результатами проведених досліджень можна зробити висновок, що передпосівна обробка насіння нуту звичайного біопрепаратами Ризобофіт та Ризогумін стимулює ростові процеси рослин у ґрунтово-кліматичних умовах Північно-Східного Лісостепу України.

ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В ДОСЛІДЖЕННЯХ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ МАЛИХ РІЧОК СТІЛКА ТА СУМКА

Оксененко Є. О., студ. 2 курсу ФАТП, спец. "Туризм"
Науковий керівник: доц. М. Г. Баштовий
Сумський НАУ

Основним напрямом геоінформаційного забезпечення збереження туристичної привабливості природного біоріноманіття на рекреаційних територіях є моніторинг довкілля, проектування та створення нових природоохоронних територій для забезпечення ефективної діяльності природоохоронної одиниці.

Геоінформаційна система (ГІС) – 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). Застосування ГІС є ефективним і в картуванні туристичних дестинацій історичного минулого та сучасних рекреаційних об'єктів, де важлива інформація про розташування та стан просторових об'єктів.

Метою даної роботи є використання геоінформаційних систем в системі сучасного екологічного моніторингу стану навколишнього природного середовища водних екосистем в місцях формування еколого-туристичних дестинацій м. Суми. На основі сучасних електронних ресурсів та гео-інформаційних технологій ми провели моніторингові дослідження рослинного басейнів річок Стілка та Сумка. Слід зазначити, що пріоритетними тематичними напрямками робіт у цій сфері можуть бути: моніторинг руслових та ерозійних процесів, моніторинг повеней та підтоплення, складання цифрових карт басейнів річок різного масштабу, моніторинг забруднення ґрунтів та водних об'єктів, оцінки ефективності використання водних ресурсів та снігового режимів

Річки Стілка та Сумка є правими притоками першого порядку річки Псел та притоками другого порядку річки Дніпро (<https://river.land.kiev.ua/psyl.html>). Басейн річки Сумки займає центральне положення в Сумській області, а саме в Сумському районі та місті Суми. Річка бере свій початок поблизу сіл Новосуханівка і Милувидівка, а впадає у річку Псел у центральній частині обласного центру.

Історичні архіви та карти водних джерел свідчать, що в минулому столітті м. Суми було досить обводнене численними малими річками поряд з повноводною річкою Псел. В минулому центральну частину м. Суми пересікала мережа чистих і повноводних малих річок.



Рис. Історичні річкові долини в м. Суми на геопорталі Державного агентства водних ресурсів.

<http://geoportal.davr.gov.ua:81/?fbclid=IwAR3cxJYBp3litGKzMYmSk44lsshvY3mhjklHQrthiiY479CJfM9vDxU4syk#hydropostSidebar>

Зникла у ХХІ столітті на піщаних мікрорайонах річка Бистра, яка відділяла Гусинці та Пришибські поселення хуторів і впадала в р. Псел. Зникає невеличка на картах сучасності річка Попадька, яка відмежувала Холодногірські заливні луки та пасовища і впадала в р. Сумка. Мала, але в минулому повноводна річка Стілка, на сьогодні представлена в центрі міста Суми лише Набережною Стілки. Усі інші води забирає Сумський рибгосп, ховаючи її забруднені води в підземних комунікаціях біля ринкової площі та McDonald's-Sumy. Крім того, особливого статусу в урбанізованому середовищі, набувають останніми роками, такі водні об'єкти, як озеро Чеха («Чехово озеро») - колишня окраса заливних луків і пасовищ хутора Гусинці та новостворені антропогенні «Голубі озера» - місця активного відпочинку сумчан спальних мікрорайонів та перспективних об'єктів природно-заповідного фонду для рекреаційних паркових зон міста. Історик-краєзнавець В'ячеслав Артюх в публікації на Сумському історичному порталі зазначає, що походження назви міста Суми остаточно не встановлено. «Найвірогідніше назва Сум походить від ранішого топоніму Сумка (назва річки), що є частою практикою при називанні поселень.

З точки зору туристичної міфології акваторія річки Сумка причетна до походження назви м. Суми. Існують такі версії етимології назви міста: за популярною, але малоімовірною версією, на березі річки Сумка (чи й у самій річці) перші поселенці знайшли 3 мисливські сумки з золотом. Цей переказ знайшов відображення у міській символіці (на гербі і прапорі міста), а у травні 2008 року в м.Суми навіть відкрили символічний пам'ятний знак "Сумка".

БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ *LOTUS CORNICULATUS* L. У СКЛАДІ ЛУЧНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ

Сергієнко Г. С., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. К. С. Кирильчук
Сумський НАУ

Лядвенець рогатий (*Lotus corniculatus* L.) – багаторічна, лучна, трав'яниста рослина родини *Fabaceae*, що характеризується високим вмістом білка і чистого протеїну в зеленій частині і плодах. Рід *Lotus* включає близько 150 видів. Найбільш поширеним із них є *Lotus corniculatus* L. Саме розуміння біологічних особливостей виду дає важливу інформацію про можливість його існування у тих чи інших умовах зростання, зокрема, в умовах різних антропогенних навантажень, яким піддаються лучні екосистеми. Це важливо, у зв'язку з необхідністю їх нормування для збереження біорізноманіття окремих екосистем і планети у цілому. Тому обрана тематика є актуальною і з наукової, і з практичної точок зору.

Ареал *Lotus corniculatus* L. простягається від Атлантичного узбережжя Європи до Центральної Азії та від Субарктики до Малої Азії та Індії. Зустрічається цей вид у Південній і Північній Америці, а також в Австралії, проте на цих континентах він вважається інвазійним видом, де він поширений як бур'ян у посівах сільськогосподарських культур. Його поширення у цих умовах загрожує деяким ендемічним рослинам. В Україні *L. corniculatus* поширений майже по всій території, особливо у степовій і лісо-степовій зонах, у Карпатах, у Західному і Правобережному Поліссі, а також в АР Крим.

Лядвенець рогатий зростає у складі фітоценозів заплавних і суходільних луків, балок, галявин, узлісь, насипів, придорожніх смуг, гірських районах, на місцях звалищ, по берегах річок, на виході вапняку і крейди, нерідко зустрічається на присадибних територіях. Його часто використовують як компонент злаково-бобових сумішей під час створення штучних луків, з метою використання їх як пасовищ для випасання тварин. Висота *L. corniculatus* у природних травостоях сягає 30–40 см, а у посівах досягають 80 см. Однією із біологічних особливостей лядвенцю рогатого є його невибагливість до умов навколишнього середовища. Він є стійким до абіотичних і едафічних факторів. Світлолюбний, зимостійкий, морозостійкий, досить посухостійкий, відмінно витримує затінення. Досить добре витримує жорстку конкуренцію з боку інших лучних трав, при цьому не піддається хворобам та не пошкоджується шкідниками. По відношенню до зволоження лядвенець – мезофіт, але легко переносить як нестачу води, так і її надлишок. Витримує у заплавах тривалі (до 50 діб) затоплення талими водами, але негативно реагує на заболочування.

L. corniculatus має трійчасто-складні листки із вираженими прилистками, що відрізняє їх від інших трав'янистих видів бобових; розгалужену кореневу систему, яка дозволяє використовувати вологу з нижніх шарів ґрунту, і значну кількість невисоких розгалужених висхідних стебел. Зонтичні суцвіття із п'ятьма квітками, плід – видовжений багатонасінний біб, що розкривається при дозріванні. Цвіте із травня по вересень. На помірно-зволених луках здатний інтенсивно кущитись і розмножуватись. Цей вид має симбіотичні відносини із деякими ґрунтовими бактеріями, ці бактерії утворюють бульбочки на коренях і фіксують атмосферний азот (близько 150–300 кг/га атмосферного азоту). Частина цього азоту використовується бобовою рослиною, а частина накопичується у ґрунті й засвоюється іншими видами. Хімічний аналіз лядвенцю рогатого показав високий вміст вітамінів, мінералів, природних кислот і антиоксидантів. Тому сіно з лядвенцю рогатого вважається цінним кормом для всіх сільськогосподарських тварин.

L. corniculatus – це типовий лучний вид, що бере участь у формуванні лучних травостоїв. Він відростає рано навесні і формує зелену масу до пізньої осені. Після випасання і скошування добре відростає і довго тримається у травостой. Як і в інших бобових, значна кількість насіння, що продукується даним видом, поповнює ґрунтовий банк і забезпечує існування даного виду у складі лучних та інших екосистем протягом багатьох років.

Випасання, скошування, удобрення, зрошення, випалювання сіножатей і пасовищ, непряма діяльність людини виступають тими факторами, які значною мірою позначаються на ботанічному складі і продуктивності травостоїв природних угідь. Основними формами впливу на лучні фітоценози є випасання та сінокосіння. *L. corniculatus* – це сінокісно-пасовищний вид родини бобових, який виявляє чутливість до значних як пасовищних, так і сінокісних навантажень. Випасання тварин викликає глибокі зміни у лучній заплавної рослинності. При випасанні відбувається витоуптуння та скошування рослин. Тварини, що пасуться, відчужують значну частину фітомаси і можуть навіть висмикувати рослину з коренем. Рослини під час випасання часто страждають, у тому числі, і механічних ушкоджень. Значний вплив зазнають і сходи рослин, що впливає на процеси відновлення популяцій. В результаті безсистемного скошування також спостерігаються зміни у видовому складі рослин. Насінневий банк корінних видів збіднюється, що впливає на процеси поновлення у популяціях. Крім цього, безсистемне скошування веде до виснаження рослин, їх вимерзання взимку і погане відростання навесні, у період їх активного росту.

Таким чином, нормування антропогенних навантажень дозволяє зберегти лучне біорізноманіття із високою часткою бобових, у тому числі, за рахунок *L. corniculatus*.

ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В ДОСЛІДЖЕННІ ПРИРОДНИХ ОБ'ЄКТІВ БІЛОПІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ - РІЧКА ВИР ТА ШКУРАТІВСЬКИЙ ДЕНДРОПАРК

Сердюк Є. І., 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).

Геоінформаційна система (ГІС) - це система управління просторовими даними та асоційованими з ними атрибутами (<https://zruchno.travel/>; <http://gisfile.com/home.htm>).

Геоінформаційні системи набули широкого застосування для вирішення практичних завдань у екологічній та туристичній сферах діяльності. ГІС-технології широко застосовуються в екології та природокористуванні для картування та аналізу стану об'єктів.

Метою даної роботи є представити вагомість геоінформаційних систем в системі сучасного екологічного дослідження стану навколишнього природного середовища в місцях еколого-туристичних дестинацій Сумської області.

Об'єктом дослідження при застосуванні ГІС-технологій обрано природні об'єкти Білопільського району річка Вир водозбірного басейну Десни (<https://river.land.kiev.ua/desna.html>) та Шкуратівський дендропарк (<https://zruchno.travel/ObjectEntity/ObjectEntity?lang=ua&idCrm=590d73d1-38be-2c4b-de33-58b6f5e0baf5>), які використовуються як рекреаційні локації місцевих територіальних громад.

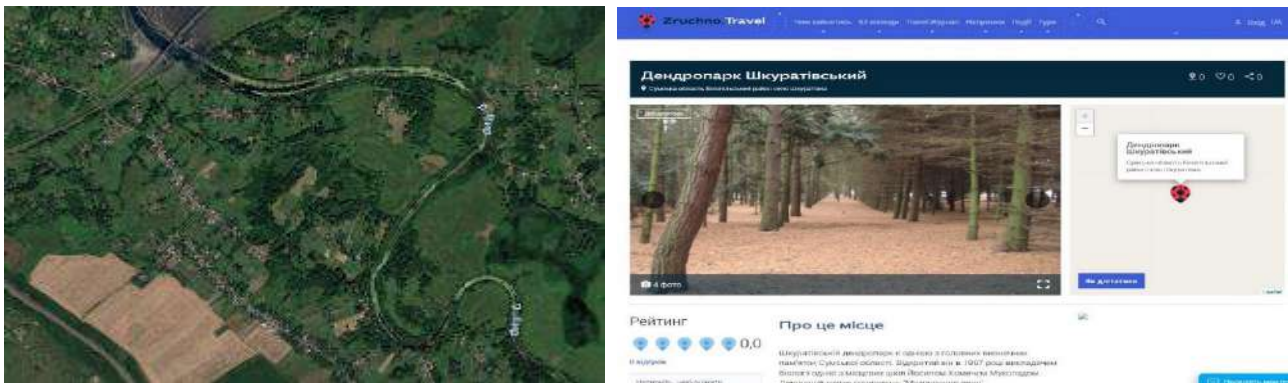


Рис. Геопозиції досліджуваних рекреаційних об'єктів на ландшафтній та туристичній картах.

Вир — річка в Україні, в межах Білопільського району Сумської області. Ліва притока Сейму (басейн Дніпра). Довжина річки 62 км, площа басейну 1250 км². Долина трапецієподібна, асиметрична, завширшки до 4 км. Річище звивисте, завширшки у нижній течії 15—20 м.

Похил річки 0,39 м/км. Вир бере початок у селі Тучному. У витoku річка називалася Вирчик. Спершу тече на південний схід, від смт. Миколаївки повертає на північ та (частково) північний схід, від села Вири тече переважно на північний захід (завдяки таким поворотам річка у плані нагадує величезний гак). Впадає до Сейму на північний захід від села Нові Вирки. Основні притоки: Локня, Локнянка, Куянівка (ліві); Коршачина, Крига (праві).

Шкуратівський дендропарк — дендрологічний парк місцевого значення в Україні. Розташований у межах Білопільського району Сумської області, в селі Шкуратівка. Площа 2,5 га. Створений 1967 року природолюбом-аматором, учителем біології місцевої школи Йосипом Мухопадом. Має ще назву «Мухопадове диво», на пошану його засновника — Йосипа Мухопида. Розташований неподалік від районного центру — міста Білопілья та вузлової залізничної станції Ворожба. Рельєф дендропарку — хвиляста рівнина, для якої характерні незначні підвищення та западини.

Більш ніж пів століття у дендропарку ростуть величні дерева, зібрані з багатьох країн світу. Народився і виріс творець дендрарію на Сумщині, в селі Шкуратівка. Ідея посадити й виростити деревця прийшла Й. Х. Мухопида, коли він повернувся з війни. Асоціативно кожне дерево за задумом символізувало солдата, який не повернувся додому. Перші дерева з'явилися біля школи. Навесні 1967 року за керівництвом Й. Х. Мухопида була висаджена перша тисяча саджанців, які вчитель збирав протягом кількох років.

Спочатку в дендропарку були посаджені звичайні сосни і ялини. Потім більш рідкісні представники хвойних. На даному етапі тут росте багато видів ялин і сосен, такі, наприклад, як сосна Веймутова, ялина Віче, сосна жовта. На базі дендропарку створено лісництво для дітей, проводяться науково-дослідні роботи. Парк-пам'ятка має велику цінність як місце акліматизації екзотичних дерев і кущів на Сумщині.

ПОЛІНОЗИ ЯК ФАКТОРИ ОБМЕЖЕННЯ В ЗЕЛЕНОМУ ТУРИЗМІ

Сердюк Є. І., студ. 2 курсу ФАТП, спец. «Туризм»
 Оксененко Є. О., студ. 2 курсу ФАТП, спец. «Туризм»
 Лесик Л. О., студ. 1 курсу ФАТП, спец. «Туризм»
 Науковий керівник: доц. Л. М. Бондарева
 Сумський НАУ

Сільський (зелений) туризм - це відносно новий, досить перспективний, напрямок розвитку туристичної галузі України. Він передбачає розміщення туристів у сільській садибі для відпочинку та отримання ними відповідних послуг (В. Дарчук, 2014), а також відвідування чи постійне проживання на природних територіях. Цей вид туризму передбачає цілодобовий контакт людини із біотичною складовою навколишнього середовища, в т.ч. із рослинним світом. У ряді випадків такі безпосередні контакти для певної частини населення можуть мати несприятливі наслідки у вигляді алергічних реакцій, зокрема, полінозів. Поліноз, або ринокон'юнктивіт – сезонне захворювання, причиною якого є алергічна реакція на пилок рослин. Однією із найбільш поширених останнім часом рослин-алергенів є амброзія полинолиста - *Ambrosia artemisiifolia* L. У надземній частині рослини міститься 0,014% ефірних олій, кверцетин, кумарин, псилостакхін та багато інших біологічно активних сполук, здатних викликати алергічну реакцію у людей і тварин.

За мету нашої роботи було обрано вивчення літературних джерел щодо поширення амброзії полинолистості територією України. А також - та вибір ділянок в межах туристичних та рекреаційних об'єктів м. Суми та його околиць, а також в м. Білопілля з метою подальшого дослідження в наступному вегетаційному сезоні чисельності популяцій та тривалості цвітіння цього виду-алергену.

За статистикою Держпродспоживслужби України, найбільші площі *Ambrosia artemisiifolia* займає у Донецькій, Запорізькій, Миколаївській, Херсонській, Кіровоградській та Дніпропетровській областях. Розповсюдження амброзії на іншу територію України – з південного сходу на північний захід відбувається автомобілями та залізницею. Разом із колегами з Фінляндії українські вчені створили карту розповсюдження амброзії для України. На ній видно, що пилок *Ambrosia* знаходиться впродовж сезону від 50 (2 доби) і до більш як 1000 годин (42 доби) в атмосфері різних регіонів України у алерго-небезпечних концентраціях - це концентрації пилку, які повинна вдихнути людина, щоб у неї з'явилися симптоми сезонної алергії. Для амброзії така концентрація становить більше 10 пилкових зерен на м³ повітря (Вітюк О., 2019). З метою подальшого дослідження алергено-безпечності важливих туристично-рекреаційних локацій м. Суми (табл.1.) та с.м.т. Білопілля (табл. 2.), нами були обрані наступні дослідні ділянки:

Таблиця 1

Розташування дослідних ділянок в межах туристично-рекреаційних зон м. Суми

№ 1С. 50.892709,34.812498	№ 2С. 50.897924,34.804764	№ 3С. 50.894433,34.781208
Приватний сектор на вул. Сумско-Київських Дивізій (СКД)	Екопарк "Кустово"	Проїзна частина на вул. 20 років Перемоги
Це місце гарно підійде для відпочинку з сім'єю, адже неподалік сектору знаходиться дитячий майданчик. Досить багато дорослих та дітей відвідують його, воно має велику популярність навіть серед літніх людей.	На сьогодні екопарк слугує місцем для проведення різноманітних екскурсій, багато людей проходить через нього щодня, тому має великий попит.	Проїзна частина не має ніякого відношення до туристичної діяльності. Дуже прикро, тому що там є велике різноманіття квітів, які могли б слугувати невеликим зимнім садом.

Таблиця 2

Розташування дослідних ділянок в межах туристично-рекреаційних зон с.м.т. Білопілля

№ 1Б. 51.157450,34.308538	№ 2Б. 51.169703,34.320001	№ 3Б. 51.165946,34.302556
Заплава р.Крига із активною рекреацією у літні місяці	Перехрестя вул.Прорубська та вул.Гагаріна	Приватний сектор вул. Олега Кошового
Культурно-рекреаційна територія заплави р. Крига на якій проводились календарно обрядові свята, велика кількість відпочиваючих відвідувало це місце, частіше її відвідують підлітки та дорослі, гарна відкрита територія є чудовим місцем для відпочинку.	Перехрестя вулиць Прорубська та головної вулиці Гагаріна - є проїзною частиною. Це місце не можна віднести до туристичної чи рекреаційної діяльності. Кожного дня велика кількість людей відвідує це місце, проходячи повз амброзії.	На вул. Олега Кошового приватного сектора, розміщений дитячий майданчик, тому велика група дітей грається на території, багато сімей приходить туди також з метою відпочинку.

АНАЛІЗ ІНДЕКСУ NDVI ДЛЯ РОСЛИННОСТІ МІСТА СУМИ

Тебенко Ю. М., студ. 1м курсу ФАТП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. К. С. Кирильчук
Сумський НАУ

Індекс NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) – являє собою нормалізований відносний індекс рослинності, тобто кількісний показник біомаси яка здатна фотосинтезувати, ще його називають вегетаційним індексом [1].

Використання вищезазначеного показника широко застосовується в агросфері, особливо допомагає у вирішенні задач кількісної оцінки рослинного покриву. На мою думку, використання ресурсу для проведення досліджень показника NDVI є дуже зручним та корисним для спостереження за рослинністю на відстані, тобто дистанційно.

В ході проведення дослідження ми включили аналіз індексу рослинності NDVI в межах парку Асмолова в м. Суми за допомогою аерофотознімки. За участю даного показника ми визначили відсоток максимальної густоти рослинності за період дослідження та порівняли їх (рис.1).

27 травня 2019 року було зафіксовано найвищий індексу NDVI та становив 0,84 при кількості опадів 0,3. 1 червня 2019 року було зафіксовано найбільшу кількість опадів, коли показник складав 76,2 мм. Найбільша вологість поверхні ґрунту була зафіксована 9 травня 2019 року, становила 59,2 %.



Рис. 1. Графік дослідження показника NDVI за 2019 та 2020 роки

Рис. 2. Графік дослідження температур за 2019 та 2020 роки

Зображення кривих температур за весь період 2019 року представлений на рис. 2. Максимальна температура становила 33,4 °C 14 серпня 2019 р. Мінімальна температура -4,2 °C 13 березня 2019 року.

Графік кривих показників індексу NDVI з кількістю опадів та вологості ґрунтового покриву за 2020 рік зображений на рисунку 1. 3 липня 2020 року було зафіксовано найвищий показник індексу NDVI та становив 0,89 при відсутності опадів. 14 липня 2020 року було зафіксовано найбільшу кількість опадів 59,1 мм. Найбільша вологість поверхні ґрунту становила 59,9 %, зафіксована з 29 травня по 5 червня 2020 р. Криві температурних досліджень за весь період 2020 року зображені на рисунку 2. Макс t, °C: 33,8 - 2 вересня. Мін t, °C: -11,5 - 8 лютого.

Проаналізувавши графіки температурних досліджень можна зробити порівняльну характеристику максимальних та мінімальних температур по 2019 та 2020 рр., (рис. 2). Різниця максимальних температур між роками становить 0,4 °C, а мінімальних -7,3 °C.

Найвище значення індексу NDVI парку Асмолова в м. Суми зображено на рис.1 але за різними роками. У 2019 році найвище значення NDVI становило 0,84, а у 2020 р – 0,89. Візуально на загальний результат погодні умови не вплинули та отримані дані є точними.

Оскільки ми проаналізували індекс NDVI в парку Асмолова в м. Суми, то всі вищезазначені дані будуть характерні і для всієї території міста Суми.

Літературні джерела:

1. Індекс NDVI. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.irlen.com.ua/ndvi-index>
2. Індекс NDVI парку Асмолова в м. Суми [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://crop-monitoring.eos.com/analytics/field/7272253?period_from=2020-05-19&period_to=2021-05-19&sceneID=S2B_tile_20210504_36UXB_0

ОЦІНКА СТАНУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ НІЖИНЬСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Теребило М. С., студ. 2м ФАТП, спец. «Екологія»
Науковий керівник: доц. К. С. Кирильчук
Сумський НАУ

Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» постулює, що сталий розвиток природного і ресурсного потенціалу України можливий тільки за рахунок збільшення і розширення територій природно-заповідного фонду. Тому як держава у цілому, так і окремі регіони мають сприяти цьому стратегічно важливому процесу. Показник заповідності, як відношення площі об'єктів і територій природно-заповідного фонду регіону до загальної площі держави, є важливим показником з точки зору оцінки існуючої площі ПЗФ країни та її окремих регіонів і перспектив їх розширення. Нині показник заповідності Чернігівської області складає тільки 7,87 % [1]. В той час як згідно до «Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року», яка була затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 06.08.2014 № 385, передбачено збільшення показника заповідності у 2020 році – по Україні до 15 % [2]. У зв'язку з цим, обрана тема дослідження щодо оцінки стану природно-заповідного фонду Ніжинського району Чернігівської області є актуальною і з наукової, і з практичної точок зору.

Чернігівська область відповідно до нового районування (2020 р.) включає 5 адміністративних райони: Корюківський, Ніжинський, Новгород-Сіверський, Прилуцький і Чернігівський [3]. До складу Ніжинського району увійшли Ніжинський, Бахмацький, Бобровицький, Борзнянський та Носівський райони відповідно до попереднього районування. До об'єктів та територій природно заповідного фонду Ніжинського району входять категорії як загальнодержавного: заказники (ботанічний «Середовщина» та гідрологічний «Кравчукове болото») та гідрологічна пам'ятка природи «Озеро Трубин», так і місцевого значення. До останніх належать: регіональний ландшафтний парк «Ніжинський»; заказники: ландшафтні заказники («Нечай», «Кобижчанська дача-II», «Чирвине» тощо), лісові заказники («Дубина», «Піски» тощо), ботанічні заказники («Березняк», «Государщина», «Лозки» тощо), гідрологічні заказники («Веселе», «Гайворонське» тощо); пам'ятки природи: ботанічні («Дуб Павла Тичини», «Липа Павла Тичини» тощо), зоологічна («Лаврик»), гідрологічні («Парасючка», «Свята криниця» тощо) та геологічна («Гордонова гора»); заповідні урочища («Лозовиця», «Діброва» тощо); парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва («Кочубеївський», «Тиницький», «Графський парк»).

Природно-заповідний фонд Ніжинського району Чернігівської області налічує 134 об'єкти загальною площею 26 287 га. На основі літературних даних сформований список територій та об'єктів ПЗФ Ніжинського району Чернігівської області (у нових межах) [3], а також розраховано відсоток заповідності й індекс територіальної концентрації ПЗФ. *Відсоток заповідності (Z)* являє собою частку, що займають території та об'єкти ПЗФ від загальної площі регіону дослідження, виражену у відсотках. *Індекс територіальної концентрації (I_{ТК})* відображає ступінь розвиненості ПЗФ певного регіону, порівняно з іншими адміністративними одиницями.

Таким чином, площа Ніжинського району Чернігівської області становить – 723 000 га [3]; площа об'єктів і територій природно-заповідного фонду Ніжинського району складає - 26 287 га; площа природно-заповідного фонду Чернігівської області – 262 607 га [3]; площа Чернігівської області - 3 190 000 га.

Розрахунок відсотку заповідності (Z) Ніжинського району Чернігівської області:

$$Z = \frac{26\,287\text{ га}}{723\,000\text{ га}} \cdot 100\% = 3,63\%$$

Розрахунок індексу територіальної концентрації (I_{ТК}):

$$I_{ТК} = \frac{26\,287\text{ га} \cdot 3\,190\,000}{723\,000\text{ га} \cdot 262\,607\text{ га}} = 0,44$$

Таким чином, відсоток заповідності Ніжинського району Чернігівської області складає 3,6 %, порівняно з аналогічним показником по області - 7,87 %, а індекс територіальної концентрації дорівнює 0,44 (менше за 1), що свідчить про низьку концентрацію об'єктів ПЗФ досліджуваного регіону.

Літературні джерела:

1. Департамент екології та природних ресурсів Чернігівської області [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://eco.cg.gov.ua/index.php?id=16893&tp=1&pg>
2. Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року. Постанова Кабінету Міністрів України від 06.08.2014, № 385. Офіційний вісник України, 2019 р., № 28, ст. 29. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/385-2014-p/conv#Text>
3. Чернігівська обласна державна адміністрація [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://cg.gov.ua/index.php?id=411010&tp=page>

ШЛЯХИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БОБОВИХ КУЛЬТУР

Теслик А. В., студ. 3 курсу ФАТГ
 Науковий керівник: проф. Г. О. Жатова
 Сумський НАУ

Ріст населення планети може призвести до серйозних глобальних проблем. Однією з найбільш критичних проблем є забезпечення продовольчої безпеки, зниження ризиків від змін клімату та задоволення зростаючих потреб у енергоносіях. Зміни клімату та пов'язані з цим біотичні та абіотичні стреси мають серйозні наслідки для світового виробництва продуктів харчування. В контексті забезпечення стійкості та стабільності агроєкосистем бобові та системи виробництва бобових культур можуть відігравати важливу роль.

Бобові є джерелом рослинних білків для годівлі тварин та харчування людини. Вони фіксують атмосферний азот і забезпечують аграрне виробництво дешевими сидератними добривами, використовуються як диверсифікаційні культури в сівозмінах на основі ріпаку та зернових культур.

Бобові культури можуть: знизити викиди парникових газів, таких як вуглекислий газ (CO_2) та закис азоту (N_2O), джерелом яких є сільське господарство, засноване на мінеральному азотному живленні; відігравати важливу роль у поглинанні вуглецю в ґрунтах; зменшити загальний обсяг викопної енергії.

Дослідження з виявлення впливу елементів технології вирощування на ріст, розвиток та формування продуктивності бобових культур здійснювали шляхом проведення польових досліджень на дослідному полі навчально-виробничого комплексу Сумського національного аграрного університету, що знаходиться в північно-східній частині Лісостепу України.

В якості матеріалу досліджень були використані такі сорти бобових культур, як Оплот, Лінза та Оріон.

Таблиця 1

Схема досліджу

А. Культура	В. Бактеріальні препарати
A ₁ – Горох	B ₁ – без інокулювання біопрепаратами (контроль)
A ₂ – Сочевиця	B ₂ – <i>ризогумін</i> (біопрепарат на основі азотфіксуючих бактерій)
A ₃ – Боби	B ₃ – <i>поліміксобактерин</i> (біопрепарат на основі фосформобілізуючих бактерій)

Інокуляцію насіння бактеріальними препаратами, на основі симбіотичних азотфіксуючих *Rhizobium leguminosarum* штам 31 та фосформобілізуючих бактерій *Bacillus polymyxa* KB проводили в день сівби, згідно до методики розробленої Інститутом сільськогосподарської мікробіології НААНУ (м. Чернігів).

Протягом вегетаційного періоду проводили морфометричний аналіз рослин у три строки: в фазу бутонізації, цвітіння, дозрівання.

Дослідження особливостей формування листового апарату в посівах бобових культур показали, що площа листової поверхні, швидкість її збільшення залежали від інокуляції насіння.

У варіантах з передпосівною обробкою насіння спостерігається збільшення маси та кількості бульбочок. Ефективність впливу ризогуміну на кількість бульбочок і їх масу була вищою порівняно з поліміксобактерином. Так, приріст кількості бульбочок на коренях рослин гороху, інокульованих ризогуміном був на рівні 99,4%, тоді як з інокуляцією поліміксобактерином – 83,5% порівняно до контролю, а перевищення їх маси становило 83,5% і 71,6% відповідно.

Максимальна кількість (14,6 шт./рослину) і маса (0,28 г/рослину) бульбочок на коренях сочевиці зафіксована там, де застосовували інокуляцію насіння ризогуміном. Бактеризація насіння призвела до збільшення кількості бульбочок та їх маси: перевищення контролю становило 22,9% і 31,2% відповідно. Передпосівна інокуляція поліміксобактерином забезпечила збільшення кількості бульбочок до 11,5 шт./рослину, що перевищувало контроль на 19,8%.

Спостереження за формуванням симбіотичного апарату бобів виявили, що максимальних значень показник кількості та маси бульбочок (38,8 шт./рослину і 0,75 г/рослину) досягає в варіантах досліджу, де застосовували інокуляцію насіння ризогуміном. Дещо менші показники були отримані на варіантах досліджу з інокуляцією поліміксобактерином.

Залежно від передпосівної інокуляції насіння бобових культур поліміксобактерином та ризогуміном кількість бобів на рослинах гороху зростає на 0,7-2,1 шт./рослину, на рослинах сочевиці – на 3,7-4,4 шт./рослину, бобів – 1,1-1,3 шт./рослину. За інокуляції насіння зростає маса 1000 насінин у гороху – до 226,1 г, що перевищувало контроль на 1,3%, у сочевиці – до 61,8 г (на 6,5% вище за контроль), у бобів – до 380,7 г (на 2,9% вище, порівняно до контролю).

Отже, найвищу врожайність забезпечувала інокуляція насіння бактеріальним препаратом ризогуміном у гороху (2,8 т/га), сочевиці (1,6 т/га), бобів (2,91 т/га), що перевищувало контроль на 12% - 33%, залежно від культури.

БІОЛОГІЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ»

Ярошенко Ю. М., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Екологія»

Кобець В. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Екологія»

Науковий керівник: проф. І. М. Коваленко

Сумський НАУ

Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський» розташований у крайній північно-східній частині України, в Сумській області в долині річки Десни.

Його площа становить 16215,1 га, з якої 7272,6 га надані парку в постійне користування. Національний парк створено з метою збереження, відтворення та раціонального використання ландшафтів Лівобережного Полісся з типовими та унікальними природними комплексами.

Флора судинних рослин НПП налічує 852 видів судинних рослин. Багатство флори НПП зумовлене як різноманіттям ландшафтів його території, так і наявністю населених пунктів, де широко представлені рослини, які тяжіють до людського житла.

Найбільш численною є група лісових видів, де переважають рослини характерні для широколистяних лісів та узлісь і це при домінуванні у рослинному покриві хвойних (соснових) лісів. Другу позицію за чисельністю займають лучні види; третю – синантропні і четверту – водно-болотні.

На території НПП зростає 31 вид рослин, занесених до Червоної книги України. Охороняється гронянка багатороздільна (*Botrychium multifidum*(S.G.Gmel.) Rupr.), водяний горіх плаваючий (*Trapa natans* L.) та плавун щитолістий (*Nymphoides peltata* (S. G. Gmel.) O. Kuntze). Варто відмітити, що на території НПП знайдено два нових для флори України види: осока бурувата (*Carex brunnescens*(Pers.) Poiret) та аксирис щирицевидний (*Axyris amaranthoides*L.).

За характером рослинного покриву між собою відрізняються східна Старогутська та західна Придеснянська ділянки. У рослинному покриві першої переважають ліси, які займають до 80% території. Більше ніж 65% лісовкритої площі складають соснові ліси. Серед них переважають соснові ліси з домінуванням чорниці (*Vaccinium myrtillus*L.), молінії голувої (*Molinia caerulea* L.) та зелених мохів. Березово-соснові ліси займають близько 9% лісовкритої площі ділянки і представлені ценозами, де в трав'яно-чагарничковому ярусі домінують чорниця та молінія голуба. Ці доміанти трав'яно-чагарничкового ярусу нарівні з видами болотного різнотрав'я (гадючник в'язолистий (*Filipendula ulmaria*(L.) Maxim.), гравілат річковий (*Geum rivale*L.), щучник дернистий (*Deschampsia cespitosa*(L.) P.Beauv.), тощо) є типовими і в березових лісах, частка яких становить близько 19%. Дубові ліси та вільшняки займають приблизно по 3% лісовкритої площі. У трав'яному ярусі перших домінує осока волосита (*Carex pilosa*L.), а у вільшнях – кропива жабрійолиста (*Urtica galeopsifolia*Wierzb. ex Opiz.), рідше гадючник в'язолистий та очерет звичайний (*Phragmites australis*L.).

Лучна рослинність Старогутській ділянці НПП поширена в заплаві р. Улиця, на осушених землях та по краях боліт. За площею переважають торф'яністі луки з домінуванням щучника дернистого зрідка осоки чорної (*Carex nigra*(L.) Reichard) та медової трави шерстистої (*Holcus lanatus*L.). Значні площі займають справжні луки, доміантами на яких виступають костриця червона (*Festuca rubra*L.), тонконіг лучний (*Poa pratensis*L.), а також пустищні угруповання утворені мітлицею тонкою (*Agrostis tenuis*L.) і біловусом стиснутим (*Nardus stricta*L.). Після запровадження заповідного режиму чи припинення сінокісного використання, луки поступово заростають деревно-чагарниковою рослинністю, а у місцях, де раніше було проведено систему заходів із осушення – відбувається заболочування.

Площа боліт у Старогутській ділянці парку становить більше 7%. Переважають безлісні купинові ценози осоки ситничковидної (*Carex juncella*L.). Вони розміщені в середній та нижній течії улоговин стоку, що тягнуться майже через всю ділянку. Серед цих угруповань трапляються фрагменти боліт з домінуванням очерету звичайного, осок пухирчастої, здutoї, зближеної, хвоща річкового. Лісові евтрофні болота представлені невеликими ділянками вільшників з домінуванням у трав'яному ярусі гаючника в'язолистого, кропиви жабрійолистої, теліптерису болотного (*Thelypteris palustris*L.) та очерету звичайного, що розташовані у заплавах малих річок та серед трав'яних боліт. Не менше 15% площі боліт в Старогутській ділянці парку займають мезо- та оліготрофні болота. Це переважно замкнуті западини та верхів'я улоговин стоку. В деревостані лісових та рідколісних мезотрофних боліт деревостан утворений березою пухнастою (*Betula pubescens*L.) та сосною звичайною, а у трав'яно-чагарничковому ярусі домінують пухівка піхвова (*Eriophorum vaginatum*L.), осока пухнатоплода (*Carex lasiocarpa*L.), рідко очерет звичайний. Суцільний ярус утворюють сфагнові мохи. На трав'яно-сфагнових мезотрофних болотах домінують осоки пухнатоплода та здута, пухівки вузьколиста (*Eriophorum angustifolium*L.). Оліготрофні болота на території парку розташовані на крайній межі свого поширення тому не відрізняються різноманітністю і мають збіднений флористичний склад, порівняно з такими болотами західних регіонів України.

ШКІДЛИВА ЕНТОМОФАУНА ЯБЛУНІ

Аннишинець І. В., студ. 4 курсу ФАТП
Науковий керівник: доц. В. М. Деменко
Сумський НАУ

Яблуко — їстівний плід, який росте на дереві яблуні (*Malus domestica*). Яблуні культивуються в усьому світі і є найбільш поширеними видами роду *Malus*. Дерево виникло в Центральній Азії, де його дикий предок, *Malus sieversii*, зустрічається і сьогодні. Яблука вирощували тисячі років в Азії та Європі, а до Північної Америки їх завезли європейські колоністи.

Яблука, вирощені з насіння, як правило, дуже відрізняються від яблук батьків, а отримані плоди часто не мають бажаних характеристик. Зазвичай сорти яблуні розмножують шляхом клонового щеплення на підщепи. Яблуні, вирощені без підщеп, мають тенденцію бути великими та набагато повільніше плодоносити після посадки. Підщепи використовуються для контролю швидкості росту і розміру отриманого дерева, що дозволяє легше збирати врожай.

Відомо понад 7500 сортів яблук. Різні сорти розводяться для різних смаків і використання, включаючи приготування їжі, вживання в сирому вигляді та виробництво сидру. Дерева та фрукти схильні до ряду грибкових, бактеріальних хвороб і шкідників, з якими можна боротися за допомогою ряду органічних і неорганічних засобів.

Основними шкідниками яблуні є такі представники: яблуневий квіткоїд, попелиця, щитівка, яблунева плодожерка.

Квіткоїд яблуневий (*Anthonomus pomorum* L.) — жук родини довгоносики. Шкідник яблуні і груші. Жук 3–5 мм завдовжки, верх тіла темно-бурий, вкритий тонкими сірими волосками. Тіло його овальне, опукле, розширене за серединою. Жук пошкоджує бутони яблуні, що приводить до їх засихання.

Яйце видовжене, водянисто-біле, 0,5–0,9 мм завдовжки. Личинка жовтувато-біла, без ніг, тіло злегка вигнуте і звужене дозад, спинка зморшувата, із бугорцями, голова темно-коричнева. Личинка розвивається в квіткових бутонах.

Лялечка жовтувато-коричнева, з двома бугорцями на передньоспинці і двома шипиками на верхині черевця, 5–6 мм у довжину.

Попелиця зелена яблунева (*Aphis pomi* Deg) — комаха з родини попелиць ряду рівнокрилих. Шкідники плодових культур. В Україні трапляється повсюдно. Пошкоджує яблуню, рідше — грушу, айву, глід, горобину, кизильник, іргу.

Цей шкідник має колюче-сисний ротовий апарат, знаходиться на стеблах, листках яблуні. Попелиці живуть групами і висмоктують сік з м'яких тканин. Це призводить до засихання верхніх кінцівок рослини і зменшення урожайності.

Яблунева комоподібна щитівка (*Lepidosaphes ulmi* L.) — трапляється повсюдно. Пошкоджує всі плодови, ягідні, різні листяні, іноді трав'яні рослини. Віддає перевагу яблуні й тополі.

Самка розміром 1,1 – 1,5 мм, прозоро-біла з жовтуватим полиском, без ніг, вусиків і очей, щиток коричневий, розширюється до заднього кінця, довгастий, вигнутий у вигляді коми; до складу щитка входять дві личинкові шкурки, які виступають за контур головного кінця щитка; довжина щитка — 3 – 3,5 мм. Самець розміром 0,5 мм, червонувато-сірий, зі струнким довгастим тілом; має одну пару крил, три пари ніг і 1 очленикові вусики; на кінці черевця довгий щетинкоподібний відросток; щиток самця — 1,5 – 2 мм, за формою і кольором подібний до щитка самки. Яйце — 0,3 мм, видовжено-овальне, біле, блискуче. Личинка (бродяжка) розміром 0,3 мм, плоска, овальна, з трьома парами ніг, бчлениковими вусиками і червоними очима, блідо-жовта, з парою щетинок на кінці черевця.

Ці шкідники прикріплюються до дерева, і можуть на протязі всього життя рослини її ушкоджувати. Вони живляться соками дерев, що призводить до засихання.

Плодожерка яблунева (*Carposcapa pomonella* L.) — метелик родини листовійки; небезпечний шкідник яблуні й груші; самиця відкладає яйця (до 80 штук) на листя, а згодом плоди, з яких її гусениця живиться м'якушем і насінням. Поширена в межах ареалу яблуні й груші.

Шкодочинною стадією є личинка, вона утворює ходи в плодах і живиться м'якоттю.

В цьому році в саду ННБК СНАУ я проводив обліки чисельності шкідників на дослідній ділянці сортів Флорина і Скіфське золото. Методика проведення досліджень була загальноприйнята.

Засоби захисту для яблуні це: агротехнічні, фізико-механічні, хімічні. Найкраще себе зарекомендував хімічний спосіб захисту рослин.

Для обліку динаміки масового льоту метеликів яблуневої плодожерки була використана феромонна пастка. В період максимальної чисельності плодожерки було проведено обприскування інсектицидом Люфокс 105 ЕС, к.е.

Під час піку чисельності шкідників, після обприскування, справи почали поліпшуватися. Через 2-3 дні чисельність шкідників становилася все менша. Ми живемо в такий час коли існують різні пестициди, в тому числі і інсектициди. Вже немає таких проблем з шкідниками, з якими не справилися б агрономи-захисники рослин.

ІНДЕКСНІ ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ОЦІНКИ ЛІНІЙ *TRITICUM AESTIVUM L.*

Притика А. С., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Захист і карантин рослин»

Башлай А. Г., аспірант 3-го року ФАТП, спец. «Захист і карантин рослин»

Науковий керівник: проф. В. А. Власенко

Сумський НАУ

Пшениця займає чинне місце серед зернових культур у всьому світі. Кожен сорт пшениці озимої є унікальним і неповторним за генотипом. Тому на сучасному етапі розвитку аграрного сектора України, а особливо органічної ніші, гостро постає проблема забезпечення сортового різноманіття зі стійкістю до грибних хвороб.

Кількісні ознаки характеризують найбільш важливі показники культурних рослин, у тому числі величину та якість врожаю. Ці ознаки характеризуються значною мінливістю й залежністю від чинників зовнішнього середовища. Одним з можливих напрямків ефективної оцінки сортів та ліній є використання селекційних індексів. Селекційним індексом може виступати числове співвідношення двох і більше компонентів, а саме кількісних показників, наприклад, збиральний індекс та інші [1-2].

Відомі такі індекси: індекс лінійної щільності колоса (ЛЩК), мексиканський індекс (MI) для оцінки пшенично-ячмінних гібридів, фіно-скандинавський (ФСІ), індекс перспективності (IP), коефіцієнт продуктивності колоса (КПК). Використання індексів на ранніх етапах селекційного процесу дає можливість підвищити вірогідність пошуку генотипів за продуктивністю колоса, потенціалом урожайності за допомогою білоцерківського та полтавського індексів [3].

Наші дослідження були спрямовані на порівняння біометричних показників мінливості ознак ліній пшениці м'якої озимої за органічного землеробства (2019/2020 р.) в умовах північно-східного Лісостепу України. Насіння зразків висівали ручною сівалкою СР-1 у триразовій повторності, рядками довжиною 1 м кожен з міжряддям 0,15 м, з розрахунку 80 зерен на погонний метр з обліковою площею ділянки – 1 м². Розміщення ділянок – систематичне. Сорти-стандарт – висівали через 50 номерів. За стандарти використовували сорти – Подолянка, Миронівська 808, Миронівська ранньостигла. На основі одержаних даних здійснювали дисперсійний аналіз. Нами використані такі показники: індекси перспективності, фіно-скандинавський, мексиканський (обрахували за методикою I. Szamak), лінійної щільності колосу (за методиками В.М. Тищенка і Н.М. Чекаліна), коефіцієнт продуктивності колоса (за Ю.С. Ларіоновим).

Проаналізувавши погодні умови 2019/2020 вегетаційного періоду пшениці озимої, можна стверджувати, що основним лімітуючим природним чинником для реалізації генетично обумовленого потенціалу продуктивності досліджуваної культури в умовах навчально-науково-виробничого комплексу Сумського національного аграрного університету (ННБК СНАУ) є вологозабезпеченість, особливо нерівномірність опадів упродовж вегетації. Загалом, за вегетаційний 2019/2020 рік проведення польових дослідів за метеорологічними показниками відзначився по-різному, що в цілому охоплює характеристику цієї природно-кліматичної зони. Це сприяло всебічній оцінці досліджуваного матеріалу.

Аналіз отриманих нами даних свідчить, що індекс перспективності (IP) був мінливим. Тобто, генотипи по-різному реагують на умови вегетації. Так, за рік досліджень найвищий показник IP мало покоління F6 (60,5) у 2020 р. За рік досліджень фіно-скандинавський індекс коливався в межах 45,0 до 57,2. При цьому найнижчий показник був зафіксований у 2020 році у покоління F4, а найвищим показником фіно-скандинавського індекса характеризується покоління F6 2020 року – 57,2. За період досліджень високий мексиканський індекс показали покоління F5 та F6 у 2020 році – 2,5; середній рівень значення індексу склав 2,3. Показник лінійної щільності колоса коливався від 3,86 до 4,97; середній рівень показника був 4,37. Найвищий показник ЛЩК селекційні лінії F4 сформували у 2020 році – 4,97. Вищі показники селекційних індексів можна відмітити у 2020 вегетаційний рік. Це пов'язано з тим, що у відповідному році погодні умови були більш сприятливі для оптимального розвитку селекційних ліній та формуванню ними повноцінного врожаю. Тому, важливо зазначити, що умови навколишнього середовища безпосередньо впливають на показники селекційних індексів.

Список використаної літератури:

1. Ceron-Rojas J. J., Crossa J. Linear Selection Indices in Modern Plant Breeding. Springer, Cham, 2018. 256 p. doi: 10.1007/978-3-319-91223-3.
2. Драгавцев В. А. Решения технологических задач селекционного повышения урожаев, вытекающие из Теории эколого-генетической организации количественных признаков. Eas European Scientific Journal. 2019. No. 2 (42). P. 11–26. 13.
3. Лозінська Т. П., Власенко В. А. Використання нового селекційного індексу для оцінки продукційного процесу у сортів пшениці м'якої ярої. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Агрономія і біологія. 2010. Вип. 10 С. 130-133.

ОСНОВНІ ШКІДНИКИ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ТА РЕГУЛЯЦІЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ В УМОВАХ МУТИНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА КРОЛЕВЕЦЬКОГО ЛІСГОСПУ

Завадський А. В., студ. 2м курсу, спец. «Захист і карантин рослин»
Науковий керівник: доц. О. М. Ємець
Сумський НАУ

Лісові насадження в Сумській області займають суттєві площі. За даними державного лісового кадастру в останні роки загальна площа лісових ділянок у Сумській області становить 452,1 тис. га., це складає 17,8 % території області. Значна частина лісового фонду області розташована в зоні Лісостепу, куди, зокрема, входить і територія Кролевецького лісгоспу. Лісгосподарський комплекс виконує увесь комплекс робіт – від вирощування саджанців і посадки лісу до проведення рубок та первинної обробки деревини. Садивний матеріал вирощується на площі, що перевищує 2,0 га, де вирощують близько 5 млн. саджанців.

Веденням лісового господарства тут займаються Кролевецький держлісгосп до якого і входить Мутинське лісництво. В умовах Кролевецького району одною з лісоутворюючою культурою є сосна звичайна (*Pinus sylvestris*). Як відомо, у насадженнях цієї лісової культури розвивається щонайменше 130 видів комах-шкідників, а в умовах Лісостепу їх описано щонайменше 38 видів.

Шкідники посадкового матеріалу, культур і молодняків складають неоднорідну в екологічному відношенні збірну групу шкідників, які об'єднані за віком кормових порід і організацією заходів боротьби. В неї входять: - кореневі шкідники, які знаходяться в ґрунті (пластинчатовусі, ковалики, чорниші, ведмедки) і багатодіні шкідники сходів і сіянців (підгризаючі совки, саранові, довгоносики, кравчики та інші); - спеціалізовані шкідники молодих культур хвойних порід (звійниці, великий сосновий довгоносик і інші довгоносики, підкоровий сосновий клоп); - шкідники листя, хвої і пагонів молодих рослин, які не створюють загрози для дорослих насаджень (попелиці, листоїди, горіхотворки, галиці та інші). Багатодіні шкідники, які з'являються із навколишніх полів, луків наносять великої шкоди деревним породам до їх змикання крон. До корневих шкідників відносять комах, личинки яких пошкоджують кореневі системи рослин і живуть в ґрунті. До шкідників коренів належать личинки хрущів, дротяників, капустянки, чорнишів та інш. Найбільш поширені і шкідливі серед них є личинки хрущів: східного травневого, західного травневого, мармурового та червневого.

Метою досліджень було вивчення видового складу шкідників лісорозсадників в зоні Лісостепу, зокрема Конотопському районі Сумської області, та визначення ефективності застосування інсектициду Круїзер 350 fs для регулювання чисельності хруща травневого.

Вивчення видового складу проводили в Мутинському лісництві Конотопського району Сумської області на визначених площах, відведених під сосну. Обліки проводили за загальноприйнятими методами.

За результатами проведених обліків у вегетаційний період 2020 року на посівах сосни були виявлені 3 види шкідників, а саме: ковалик чорний (*Athous niger* L.), капустянка звичайна (*Gryllotalpa gryllotalpa*), хрущ травневий (*Melolontha melolontha*). З числа згаданих комах найбільш численними і шкодочинними були хрущі. На час досліджень їх чисельність перевищувала ЕПШ і становила 4 екз./м². Шкоду рослинам завдавали безпосередньо личинки вони харчуються здебільшого корінням, особливо суттєвих ушкоджень завдають на початкових етапах розвитку. Це призводило до втрати рослин.

Для регуляції чисельності хрущів на дослідних ділянках застосували інсектицид Круїзер 350 fs (Тіаметоксам, 350 г/л). Безпосередньо перед посадкою сіянців готується розчин інсектициду у воді в спеціальній тарі. Норма робочої рідини має бути 8-14 л/т. Концентрація діючої речовини: Тіаметоксам, 350 г/л. Тіаметоксам - інсектицид широкого спектру дії з подовженою активністю. У цільових видів спостерігається швидке всмоктування у шлунку та контактно. Механізм дії тіаметоксаму ґрунтується на тому, що він взаємодіє з рецепторами нікотинацетилхоліна нервової системи комах. Тіаметоксам високоєфективний проти комплексу ґрунтових та наземних шкідників.

Кореневу систему сіянців занурювали в підготовлену суміш, при цьому інсектицид прилипав до коріння. Після чого сіянець з нанесеною на кореневу систему сумішшю висаджується. Застосування препарату виявило досить високу технічну ефективність, яка в середньому склала 90,1%.

За результатами проведених досліджень в умовах Мутинського лісництва в Конотопському районі Сумської області виявлений видовий склад шкідників, який є типовим для Лісостепу України: ковалик чорний (*Athous niger* L.), капустянка звичайна (*Gryllotalpa gryllotalpa*), хрущ травневий (*Melolontha melolontha*). Регуляція чисельності хруща препаратом Круїзер 350 проявила високу технічну ефективність, яка в середньому склала 90,1%.

КОНТРОЛЬ ПУХИРЧАСТОЇ САЖКИ КУКУРУДЗИ У СФГ «ПЕРЕМОГА» ГРЕБІНКІВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Коробков Ю. О., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Захист і карантин рослин»
Науковий керівник: проф. В. А. Власенко
Сумський НАУ

Кукурудза, як сільськогосподарська культура, відома дуже давно. Це популярна зернова, кормова і технічна культура, яка характеризується універсальністю використання і високою врожайністю. В Україні кукурудзу вирощують переважно як кормову культуру. Її зерно є цінним концентрованим кормом для всіх сільськогосподарських тварин та птиці. Зерно, силос і зелена маса кукурудзи добре перетравлюються і засвоюються організмом тварин. Зерно кукурудзи є сировиною для виробництва спирту, крохмалю, глюкози. Із зародків кукурудзи виробляють олію, що має лікувальні властивості. Із стебел і обгорток качанів виготовляють папір, клей, фарби, штучну смолу тощо.

Вирощування кукурудзи має велике організаційно-господарське значення. Оскільки її сіють і збирають пізніше, ніж інші ярі зернові культури, є можливість краще використовувати робочу силу і сільськогосподарські машини. Після внесення органічних і мінеральних добрив, за старанного догляду за посівами і належного міжрядного обробітку ґрунту кукурудзяне поле залишається чистим, а ґрунт розпушеним. У посушливих районах з незначним сніговим покривом куліси з кукурудзи сприяють снігозатриманню, підвищенню вологості ґрунту та врожайності озимих і ярих зернових культур.

Ріст виробництва зерна кукурудзи значною мірою залежить від скорочення втрат урожаю, завданих шкідливими організмами. У період вегетації кукурудзу уражують такі хвороби: пухирчаста сажка, летюча сажка, гелмінтоспориоз, фузаріозна коренева гниль, фузаріозна коренева та стеблова гнилі, біла гниль. Рекомендації розроблено щодо захисту від ураження хворобами: використання сівозмін, просторова ізоляція, знищення післяжнивних залишків, посів у добре прогрітий ґрунт, обробка насіння, знищення бур'янів-резерваторів інфекції, оптимальні строки збирання врожаю, використання стійких до хвороби гібридів кукурудзи.

Дослідження проводили в 2021 році в умовах СФГ «Перемога», с. Майорівщина Гребінківського району Полтавської області». За ґрунтово-кліматичними умовами це непоганий регіон для вирощування зернових, технічних та інших культур. Але поряд з цим постає проблема – більше ніж достатні умови для розвитку та поширення багатьох хвороб та шкідників.

У господарстві дотримуються основних технологічних вимог вирощування кукурудзи та виконують наступні операції. Оранка виконується тільки з передплужниками. При цьому після збирання попередника після стерньових упродовж 1-2 днів проводять лущення на 8-10 см. дисковими агрегатами (Кюне-7,2), при відростанні падалиці і бур'яну чизелюють у комплекті з дисковими боронами на глибину 40 см при швидкості 8-10 км/год, або рихлення диско-лаповою бороною на 15-17 см, чи оранку на 25–27 см, на початку жовтня внесуть культиватором аміачної води. Після кукурудзи виконують наступне: дискування 8-10 см. (Кюне-7,2), оранка – 25-27 см. (ГрегориБессон), внесення аміачної води культиватором (Віл Річ). На полі був висіяний гібрид кукурудзи Харківська 340. Технологія вирощування застосовувалась наступна: передпосівний обробіток ґрунту включає: боронування зябу Т-150, СГ-21; перша культивація на глибину 10-14 см. Т-150, КПС-4,2; друга культивація 6-8 см. Т-150, КПС-4,2; протруюють насіння Максим 1 л/га; посів проводять МТЗ-80, КИНЗА або Т-150, СУПН-8. Сіють широкорядно з міжряддями 45-60 см. Норму висіву складає 29,3 кг/га, маса тисячі насінин – 300 г, схожість – 92 %. Сівбу проводили – 26.05. Далі виконувалися такі операції: досходове боронування Т-150, СГ-21; боронування по сходах ХТЗ-ЗБР-24; міжрядні обробітки МТЗ-80, КРН-5,4; підживлюють аміачною селітрою 150-200 кг/га агрегатом МТЗ-80 + СЗ-5,4; використовують гербіцид Дикам + 0,5 л/га. Збір кукурудзи включає: обкошування поля КСК-100; збирання кукурудзи на зелений корм – КСК-100; транспортують силосну масу – МТЗ-80 або Т-150 + НТС-10.

Наші дослідження були спрямовані на облік ураженості кукурудзи видами сажки. Кращий час обліку – початок фази воскової стиглості. Під час обліку беруть рівномірно по діагоналі поля 10 проб (кожна проба вміщує 10 гнізд одного ряду). Визначають кількість та відсоток уражених рослин окремо за видами сажки.

Погодні умови вегетаційного періоду 2021 року не сприяли розвитку та розповсюдженню хвороби. За результатами спостережень та проведеного обліку уражених рослин до загальної кількості взятих для аналізу (10 проб по 10 рослин у кожній) було виявлено одну рослину (проба 7) з ознаками пухирчастої сажки. Отже, цією хворобою було уражено 1% рослин. Захворювання рослин летючкою сажкою не відмічено. Результати наших досліджень свідчать про ефективність застосованої у СФГ «Перемога» технології вирощування та якісне протруювання насіння для захисту кукурудзи від звороб.

МОНІТОРИНГ ШКІДНИКІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА У ПІВДЕННО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ

Лиховид І. С., студ. 4 курсу ФАТП, спец. «Захист і карантин рослин»
Башлай А. Г., аспірант 3-го року навчання, спец. «Захист і карантин рослин»
Науковий керівник: проф. В. А. Власенко
Сумський НАУ

У зв'язку зі зміною клімату спостерігаються зміни в динаміці чисельності таких видів шкідників, як злакові мухи, пшеничний трипс, злакові попелиці, хлібні жуки, хлібні клопи та інших [1, 2]. Дослідження по забезпеченню фітосанітарного благополуччя в агроценозах Лісостепу є дуже актуальними.

Метою наших досліджень було провести моніторинг шкідників агробіоценозу дослідних ділянок комерційних сортів пшениці м'якої озимої умовах біологічного землеробства у південно-східному Лісостепу. Дослідження виконували впродовж 2020/2021 року на території навчально-науково-виробничого комплексу Сумського національного аграрного університету (ННБК СНАУ).

Поля ННБК СНАУ розташовані в межах міста Суми і входять до північно-східної частини Лісостепу України. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий глибокий малогумусний середньо-суглинковий, крупнопилуватий і характеризуються такими агрохімічними показниками: реакція ґрунтового розчину – близька до нейтральної (рН 5,8-6,0); вміст гумусу в орному шарі середній (3,9 %) і достатній для отримання високих урожаїв сільськогосподарських культур, у тому числі озимої пшениці; бонітет ґрунту – 79 балів; колоїдний комплекс насичений іонами кальцію та магнію. В орному шарі досить великі запаси поживних речовин, а саме азоту – 9 мг/100 г ґрунту, фосфору – 14,0 мг/100 г ґрунту, калію – 6,7 мг/100 г ґрунту [3].

Орні землі знаходяться на рівних ділянках, що дозволяє вирощувати будь-які культури без загрози змиву верхнього родючого шару ґрунту. Це дає можливість вважати, що польові дослідження проводилися в типових для зони ґрунтових умовах.

Клімат району помірно-континентальний, характерний для північно-східної частини Лісостепу України, з теплим літом і не дуже холодною зимою з відлигами. За багаторічними даними середньорічна температура повітря складає +7,4 °С. Найвища температура спостерігається найчастіше в липні (+38,5 °С), найнижча має місце в січні (-36,0 °С). Річна сума температур вище 10 °С знаходиться в межах 2500-2650 °С. Тривалість безморозного періоду в середньому складає 275 діб.

Опади впродовж року розподіляються по місяцях нерівномірно. Найбільша їх кількість випадає у липні (76 мм в середньому за багаторічними даними). В окремі роки кількість опадів різко відхиляється від норми. Середня багаторічна сума опадів за рік складає 593 мм, а гідротермічний коефіцієнт становить 1,1-1,2.

Обліки проводили методом викошування: з 4 боків ділянки на відстані двох метрів від краю проводять по 25 помахів ентомологічним сачком. Усіх виявлених комах, окремо із кожного боку поля розбирали по видах і результати заносили до таблиці. Для визначення пошкодженості стебел на ділянці брали 10 проб з півметрових відрізків в одному рядку посівів. Рослини з проби збирали в один снопок і в лабораторії проводили їх аналіз. У лабораторії підраховували загальну кількість кущів культури, у тому числі головних і додаткових стебел, з них здорових і пошкоджених. Для виявлення личинок, лялечок та пупаріїв злакових мух спочатку від кожного пошкодженого стебла обережно відводили листок, що утворює піхву (починаючи з нижнього), потім скальпелем або препарувальною голкою уздовж розтинали усі головні стебла.

Результаті проведення 100-та помахів сачком було зібрано 35 шкідників. З них 5 особин хлібного жука, 6 – хлібного туруна, 3 імаго п'явиці звичайної, серед хлібних клопів до сачка потрапило 7 особин – клопа шкідливої черепашки та 2 особини елії гостроголової. З особини пильшика та злакові мухи: 3 – гессенської і 6 особин шведської мух. Дослідження показали, що 22 рослин з 50 не пошкоджені. Переважаючими пошкодженнями були шведською мухою. В ході проведених обліків встановлено, що 43 рослини зі 100 були пошкоджені клопом шкідлива черепашка. Загалом було виявлено 8 імаго, що в середньому на 1 м² складає 3,2 особини. Така кількість шкідників не перевищує економічний поріг шкодочинності (2-4).

Список використаної літератури:

1. Муханова В.С. Агрозаходи – проти шкідників // Карантин і захист. – К.-2007- №8. С.7-8.
2. Санін С.С. Повысить уровень фитосанитарной безопасности страны // Защита и карантин растений. - 2000. - №12. - С.3-7.
3. Масалітін П. В., Макаренко В. М. Агрохімічний та економічний стан орних земель Сумської області. Науково-обґрунтована система ведення сільського господарства Сумської області. Суми : ВАТ «СОД», Козацький вал, 2004. С. 77-92.

ПРОЯВ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДО БУРОЇ ІРЖІ В УМОВАХ БІОЛОГІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА У ПІВДЕННО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ

Притика А. С., студ. 4 року ФАТП, спец. «Захист і карантин рослин»

Башлай А. Г., аспірант 3-го року ФАТП, спец. «Захист і карантин рослин»

Науковий керівник: проф. В. А. Власенко

Сумський НАУ

Метою наших досліджень було провести оцінку комерційних сортів Зорепад білоцерківський, Асоль та Перспектива одеська пшениці м'якої озимої на стійкість до ураження збудником бурої іржі в умовах біологічного землеробства у південно-східному Лісостепу. Біологічне землеробство передбачає відмову від застосування будь-яких хімічних препаратів та мінеральних добрив.

Дослідження виконували впродовж 2020/2021 року на території навчально-науково-виробничого комплексу Сумського національного аграрного університету (ННБК СНАУ). Програма досліджень передбачала проведення польових (фенологічні спостереження, оцінка стійкості проти грибних листових хвороб у колекційних зразків та лабораторних досліджень). Поля ННБК СНАУ розташовані в межах міста Суми і входять до північно-східної частини Лісостепу України. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий глибокий малогумусний середньо-суглинковий, крупнопилюватий і характеризуються такими агрохімічними показниками: реакція ґрунтового розчину – близька до нейтральної (рН 5,8-6,0); вміст гумусу в орному шарі середній (3,9 %) і достатній для отримання високих урожаїв сільськогосподарських культур, у тому числі озимої пшениці; бонітет ґрунту – 79 балів; колоїдний комплекс насичений іонами кальцію та магнію. В орному шарі досить великі запаси поживних речовин, а саме азоту – 9 мг/100 г ґрунту, фосфору – 14,0 мг/100 г ґрунту, калію – 6,7 мг/100 г ґрунту [1]. Клімат району помірно-континентальний, характерний для північно-східної частини Лісостепу України, з теплим літом і не дуже холодною зимою з відлигами. За багаторічними даними середньорічна температура повітря складає +7,4 °С. Найвища температура спостерігається найчастіше в липні (+38,5 °С), найнижча має місце в січні (-36,0 °С). Річна сума температур вище 10°С знаходиться в межах 2500-2650 °С. Тривалість безморозного періоду в середньому складає 275 діб. Опади впродовж року розподіляються по місяцях нерівномірно. Найбільша їх кількість випадає у липні (76 мм в середньому за багаторічними даними). В окремі роки кількість опадів різко відхиляється від норми. Середня багаторічна сума опадів за рік складає 593 мм, а гідротермічний коефіцієнт становить 1,1-1,2. Аналіз багаторічних даних показує, що ґрунтово-кліматичні умови місцевості в цілому сприятливі для вирощування пшениці м'якої озимої та розвитку фітопатогенів.

Прояв стійкості проти бурої іржі оцінювали за дев'яти бальною інтегрованою шкалою [2]. Імунологічна оцінка хвороб здійснювалася на природному інфекційному фоні без застосування хімічного захисту фунгіцидами загальноприйнятими методиками. Оцінку стійкості сорту в балах проти збудника хвороби надавали згідно з рівня фактичного розвитку хвороби. Ступінь ураження листків і стебел у вигляді пустул збудника іржі оцінювали за шкалою Кобба. Оцінювали візуально, виражали його у відсотках: 5, 10, 25, 50, 75, позначають відповідним балом стійкості (9, 7, 5, 3, 1). З отриманих даних щодо ураженості озимої пшениці бурою іржею видно, що сорт Зорепад білоцерківський з досліджуваних трьох сортів виявився стійкішим за Асоль та Перспектива одеська. 40 рослин зі 100 оглянутих проявили стійкість з балом – 9. Сорт Асоль – 32 рослини з балом стійкості 9, а сорт Перспектива одеська – 20 рослин з балом 9. У ході трьох обліків помітно, що у фазу достигання пшениці м'якої озимої поширення мало значно вищі показники, ніж у фази колосіння та цвітіння. Загалом поширення бурої іржі пшениці м'якої озимої сягнуло таких показників: сорт Зорепад білоцерківський – 60 %, Асоль – 68 %, Перспектива одеська – 80 %. Середній показник коливався від 45 % до 69 %.

Після обрахунку даних для визначення динаміки розвитку бурої іржі пшениці озимої, стало відомо, що у фазу достигання розвиток захворювання коливався від 27,8 % до 38 %. Найвищий показник розвитку хвороби виявлено на сорті Перспектива одеська – 38 %. Дослідження показали, що за практики відмови від хімічного захисту сорт Зорепад білоцерківський можна рекомендувати до вирощування в органічних умовах.

Список використаної літератури:

1. Масалітін П. В., Макаренко В. М. Агрохімічний та економічний стан орних земель Сумської області. Науково-обґрунтована система ведення сільського господарства Сумської області. Суми : ВАТ «СОД», Козацький вал, 2004. С. 77-92.
2. 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.

АНАЛІЗ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІД ХВОРОБ У ТОВ «ОВОЧЕВА ТЕХНОЛОГІЧНА КОМПАНІЯ» МАЛИНСЬКОГО РАЙОНУ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Терновий І. І., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Захист і карантин рослин»
Науковий керівник: проф. В. А. Власенко
Сумський НАУ

Пшениця озима є найважливішою культурою та одним із лідерів в Україні за обсягами виробництва та посівними площами разом із соняшником та кукурудзою. Посівам озимої пшениці впродовж її розвитку ушкоджує значна кількість хвороб, що призводить до значного зниження врожаю зерна та його якості. Щороку втрати зерна від хвороб становлять щонайменше 10–20% від потенційного врожаю. Посіви озимої пшениці в Житомирській області займають суттєві площі, тому потребують належного догляду щоб зменшити зниження врожайності.

Найбільшої шкоди озимій пшениці в Україні завдають: борошниста роса, септоріоз листя, бура іржа, піренофороз (жовта плямистість). Саме ці хвороби є цільовими об'єктами під час планування системи фунгіцидного захисту.

В умовах ТОВ «Овочева технологічна компанія» Малинського району Житомирської області озима пшениця займає найбільші площі, тому є головною зерновою культурою. В господарстві вирощують 3 сорти озимої пшениці Золотоколоса, Жайвір та Антонівка. Їхня урожайність склала 2,98, 3,54, та 3,82 т/га, відповідно. Отриманню більшої урожайності заважають шкідливі організми, особливо хвороби. Відсоток втрати урожайності пшениці від хвороб складає як мінімум 10-20%. І тому треба приймати дії, щоб не зазнати ще більших збитків.

В умовах господарства пшеницю уражували: борошниста роса, жовта плямистість, септоріоз листя, бура та жовта іржа, а також летюча сажка. Найбільш шкодочинними і потребували захисту від них були борошниста роса і септоріоз. Борошниста роса є небезпечною хворобою озимої пшениці. Шкідливість борошнистої роси проявляється, насамперед, у зменшенні асиміляційної поверхні листків і руйнуванні хлорофілу та інших пігментів. При сильному ураженні знижується кустистість, затримується фаза колосіння, але не прискорюється досягання пшениці. Недобір урожаю від борошнистої роси може становити 10-15, іноді 30-35%. Для боротьби з хворобою в господарстві використовують фунгіцид на основі флутриафолу – Імпакт 25 % к. с., та карбендазиму – Дерозал 50 %.

Значне поширення в господарстві мав септоріоз. Проявляється хвороба на листі, стеблах і колосі у вигляді світло-жовтих і світло-бурих плям з темним обідком. На плямах утворюються чорні дрібні пікніди у вигляді крапок. Септоріоз зменшує асиміляційну поверхню листків, викликає недорозвиненість колосу і передчасне дозрівання злаків. Недобір зерна іноді становить 30% і більше. Ранні посіви озимої і пізні посіви ярої пшениці пошкоджуються сильніше, ніж посіви оптимальних строків. Для захисту посівів пшениці від септоріозу в господарстві застосовували внесення збалансованого повного мінерального добрива, завдяки чому підвищується стійкість рослин до септоріозу, а також використовували фунгіциди Імпакт 25 SC та Альто Супер 330 EC.

EFFECT OF SEED TREATMENT BEFORE SOWING ON SOYBEAN YIELD

Chen Rui, Master of Agrotechnologies and Natural Resources Faculty
Supervisor: Professor A. V. Melnyk
Sumy National Agrarian University

Soybean is one of the important food crops. It is widely cultivated all over the world and has a cultivation history of 5000 years. This crop is an ideal high-quality plant protein food. Eating more soybean and soybean products is conducive to human growth, development and health. Because of its high nutritional value, it is known as "the king of beans", "meat in the field", "green milk" and so on. It is the most respected food among hundreds of natural foods by nutritionists.

Seeds are the basis of plant growth. In order to make seeds germinate faster and better, emerge neatly and quickly, and prevent seedling diseases caused by seed bacteria, seed pre sowing treatment should be done well. Seed treatment refers to various treatment measures adopted for seeds from harvest to sowing, including cleaning, disinfection, germination and other treatments.

Cleaning: it includes removing sundries in seeds, such as peel, fruit stalk, debris, soil particles, scales, branches and leaves, diseased seeds, shriveled seeds and other kinds of seeds. Seed cleaning also includes screening seeds, that is, selecting healthy seeds with large and full grains. It is not only one of the key technologies to realize industrialized seedling raising of crops, but also the basis of mechanization.

Disinfection: seed disinfection is an important step in seed treatment, which can effectively prevent the occurrence of diseases and pests, help to improve the germination rate and germination potential of seeds, neat emergence, promote the growth and development of seedlings, shorten the seedling period, and improve the yield and quality of crops. Physical methods or chemical agents can be used. Chemical agents include fungicides, insecticides and mixtures of sterilization and insecticidal agents.

Germination: after seed disinfection, germination can be carried out to promote the rapid development of young embryos. Temperature, humidity and oxygen are the key factors affecting germination. The methods of budding include steam budding, plastic film shallow pit budding, pit budding, grass hoarding budding, fire pit budding, etc. in addition, there are hard seed treatment and stratification treatment. Hard treatment is to scratch the thick and hard epidermis of seeds with coarse sand and broken glass, so as to facilitate seed water absorption and germination. Stratification treatment is the need for post ripening seeds, which are stacked with wet sand and seeds in winter and maintained at a low temperature of 0–5 °C for 1–3 months, so as to promote the seeds to pass the dormancy period, so as to achieve the purpose of neat germination after spring sowing.

There are many methods of seed treatment. Different methods have different functions and effects. Through seed treatment, the seed purity is improved, the seed grain is large, full, neat and consistent, and can kill the diseases and insect pests carried by the seed, prevent and control the diseases and insect pests in the seedling stage, improve the seed germination rate, increase the seedling nutrition and promote the growth and development, so as to achieve the purpose of making the seedling strong and promoting the growth and development of crops. For example, after screening and disinfection, the seeds are free of bacteria and have strong germination potential. Therefore, the seedlings are more robust, which can ensure the uniformity of seedlings to a great extent and prevent rotten seeds. Seed treatment method is simple, low cost, quick effect and good effect. It is an important link in seed work and an effective agricultural yield increase measure.

Conclusion. For soybean, in the process of planting and cultivation, diseases and pests are a major problem, which has an extremely serious impact on the yield. Therefore, the treatment of seeds before sowing can effectively prevent and control various phenomena, so as to ensure the yield.

SOYBEAN FOLIAGE SPRAY PLANT GROWTH REGULATOR

Huang Zhaoxin, Master of Agrotechnologies and Natural Resources Faculty
Supervisor: Professor A. V. Melnyk
Sumy National Agrarian University

Soybean (*Glycine Max*) is an annual herb in the legume family, native to East Asia and widely cultivated for its edible legumes. The production in Ukraine has developed rapidly and become one of the main soybean producers in Europe. Soybean is a kind of ideal high quality plant protein food, eat more soybean and soybean products, is conducive to human growth and health. Soybean nutrition is rich, the protein content of 2.5 ~ 8 times higher than that of grains and potato food, in addition to the low sugar and other nutrients, such as fat, calcium, phosphorus, iron and vitamin B1, vitamin B2 and other essential nutrients, is higher than that of cereal and potato food, it is an ideal high-quality vegetable protein food. Traditional unfermented food uses of soybeans include soy milk, from which tofu and tofu skin are made. Fermented soy foods include soy sauce, fermented bean paste, natto, and tempeh. Fat-free (defatted) soybean meal is a significant and cheap source of protein for animal feeds and many packaged meals.

Plant growth regulator is in the knowledge of the structure and action mechanism of the natural plant hormones, through artificial synthesis and physiological and biological effects of plant hormones with similar material, used in agricultural production, to effectively adjust the birth process of crops, to achieve stable production, improve quality, enhance crop resistance, etc. Plant growth regulators are synthetic chemicals and natural plant hormones extracted from living things that regulate the growth and development of plants. Called plant growth regulators. With functions of regulating plant growth and development of material have been found fresh with amine ester (DA - 6), chlorine pyrazole urea, compound sodium nitrate of phenol, ethylene, auxin, gibberellin, cytokinin, abscisic acid, br, salicylic acid, jasmonic acid, multi-effect azole and polyamine, and as a plant growth regulator has been applied in the agricultural production is mainly in the first nine categories.

Plant growth regulators have many uses, depending on the species and the target plant. For example: control germination and dormancy; Promote rooting; Promote cell elongation and division; Control side bud or tillering; Control plant type (short and strong anti lodging); Control flowering or male and female, inducing seedless fruit; Sparse flower and fruit, control fruit drop; Controlling fruit shape or ripening stage; Enhance stress resistance (disease resistance, drought resistance, salt resistance, frost resistance); Enhance fertilizer absorption capacity; Add sugar or change acidity; Improved flavor and color; Promote latex or resin secretion; Defoliation or estimation (for mechanical harvesting); Preservation, etc. Some plant growth regulators become herbicides at high concentrations, while some herbicides have growth regulation effects at low concentrations.

For this experiment, the main purpose of the growth regulator used was to increase soybean yield.

Advantages of plant growth regulator: 1) Plant growth regulator can be applied to almost all plants in the planting industry, such as field crops, vegetables, fruit trees, flowers, trees, kelp, laver, edible fungi, etc.; 2) Small dosage, fast speed, high efficiency, less toxin residue, most crops only need to spray once in a season according to the specified time; 3) It can regulate both external traits and internal physiological processes of plants; 4) It can solve some problems that are difficult to be solved by other means, such as forming seedless fruits, preventing wind, controlling plant type, promoting cuttings rooting, fruit ripening and coloring, inhibiting axillary bud growth, etc ; 5) The use effect of plant growth regulator is affected by many factors, and it is difficult to achieve the best.

Conclusion. Soybeans are grown in Ukraine mainly for feed, industrial oil and export. It is one of the important economic crops in Ukraine. It is of great significance to use growth regulator to improve soybean yield. The climatic conditions, application time, dosage, application method, application site and the absorption, movement, integration and metabolism of crops will affect the effect.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ *SALIX MATSUDANA* ДЛЯ ПЛАНТАЦІЙНОГО ЛІСОВИРОЩУВАННЯ

Антоненко М. С., студ. 2 курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»

Науковий керівник: доц. В. С. Токмань

Сумський НАУ

Проблема розвитку енергозберігаючих технологій та альтернативних джерел палива наразі залишається актуальною для нашої держави. В Україні виробництво і використання твердих видів біопалива відстає від як від внутрішніх потреб країни, так і від світових показників.

Україна щорічно використовує приблизно 200 млн тонн паливних ресурсів і належить до енергетично залежної економіки від експортерів нафти і газу, і це є загрозою для безпеки держави.

Частка відновлюваних джерел енергії у світовому енергетичному балансі до 2050 року може становити приблизно 50 %, а відповідно до прогнозу Світової енергетичної ради, на кінець 21 століття вона становитиме близько 80–90 %. За використанням біомаса займає четверте місце серед різних видів енергетичних ресурсів і забезпечує приблизно 14 % споживання енергоносіїв у державах світу [29]. Максимальна частка твердого біопалива від використання енергоресурсів у Швеції становить приблизно

Необхідність впровадження інноваційних заходів в енергетичній галузі України обумовлює актуальність запровадження лісоплантаційного вирощування з метою отримання продукції для виробництва альтернативного палива

В Україні для створення лісових біоенергетичних плантацій рекомендовано використовувати часу, невисокі вимоги до ґрунту, легке отримання садивного матеріалу, висока стійкість до хвороб і шкідників та невибагливість до кліматичних умов, низький рівень затрат коштів на вирощування, можливість удобрення стічними осадами, високий гетерозисний ефект гібридних рослин.

Теплота згоряння сухої деревної маси дорівнює теплоті згоряння хвойних порід дерев 18,5 МДж/кг, а продукти згоряння не впливають на нагромадження CO₂ у повітрі. 1 га плантацій енергетичної впливаючи на збагачення ґрунту вуглекислим газом, поживними речовинами та бактеріями, які підвищують родючість (можливість рекультивативної плантації після використання, зважаючи на неглибоку кореневу систему 80 % кореневої системи знаходиться в 40 см шарі). *S. matsudana* ідеально підходить для рекультивативної забруднених та малопродуктивних земель, має властивість виводити із землі важкі метали, і може використовуватись як аераційні поля для очищення та утилізації стічних вод. Вона застосовується у протиерозійних заходах для укріплення ґрунтів та може приростати у висоту понад 2 м за рік. Урожайність цієї *Salix L.* може сягати 40-60 т/га біомаси природної вологості за 3-річного циклу збирання врожаю, що за теплотворністю еквівалентно 10-15 тис. м³ газу.

За оцінками Біоенергетичної асоціації України, близько 3 млн га земель України є непридатними для сільськогосподарського вжитку, з них потенційно можна задіяти 0,7 млн га для вирощування *S. matsudana*. За останні роки, на фоні зменшення непоновлюваних джерел енергії, виробництво та споживання енергії у світі має стрімку тенденцію до збільшення.

У Харківському національному аграрному університеті ім. В.В. Докучаєва було проведено експеримент щодо плантаційного вирощування *S. matsudana*. Живцевий матеріал довжиною приблизно 22 см висаджували під кутом 45° на підготовлену ділянку. Глибина садіння становила 20 см – так, щоб живці виступали над поверхнею ґрунту на 2-3 см. Відстань між мікропагонами – 0,45-0,48 м, відстань між рядами – 0,75 м. Висаджування виконувалося вручну. На 1 га плантації висаджувалося понад 30 тис. живців. Перед садінням живці замочували у воді протягом 24-48 год.

За результатами 3-річного вирощування плантацій можна зробити висновок, що механізований догляд за рослинами полегшують технологічні колії на плантації. Характерною рисою першого вегетаційного періоду є швидкий і динамічний ріст бур'янів і повільний ріст *Salix L.*. Тому необхідно контролювати ріст бур'янів на плантації за допомогою механічних засобів праці або хімічних препаратів. У разі догляду за рослинами другого та третього років вирощування бур'янів уже не так багато. Процедура зрізання в першому році дуже важлива, оскільки вона сприяє кращому кущенню та розростанню *Salix* куща, збільшенню кількості пагонів. Дослідженнями доведено, що з кожним роком показники росту *S. matsudana* істотно збільшуються.

Встановлено, що завдяки високому приросту біомаси на землях, що були у сільськогосподарському використанні, така деревна порода як *S. matsudana* може слугувати не тільки як альтернативне джерело біопалива, а і як основна для заліснення земель, на яких не ведуть господарювання. ґрунтово-кліматичні умови північно-східної частини Лісостепу України сприятливі для росту і розвитку рослин згаданого виду.

забезпечує отримання біопалива органічного походження і екологічно чисту продукцію для виробництва паливних гранул. Згадане паливо, придатне до спалювання у звичайних котлах, а також під час згоряння, не впливає на вміст вуглекислого газу в атмосфері.

СУЧАСНІ СПОСОБИ ДОГЛЯДУ ЗА ДЕКОРАТИВНИМИ ХВОЙНИМИ РОСЛИНАМИ

Балим Д. Ф., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: проф. А. В. Мельник
Сумський НАУ

Хвойні рослини в нашому саду потребують постійного догляду, головними пунктами якої є профілактичні заходи щодо захисту від шкідників та хвороб, стрижка, полив, а також своєчасне внесення необхідних добрив.

Широке застосування в сучасних методах догляду за рослинами отримало позакореневе підживлення, тобто внесення препаратів методом розпилення їх у водному розчині по хвої. Застосовуючи внесення добрив під корінь рослини використовують лише 20 % поживних речовин. У той же час обробка рослин по хвої позакореневим методом є значно ефективнішою і дозволяє засвоїти з препаратів до 80% поживних речовин. При щільній посадці рослин, наприклад у живоплотах, особливо рекомендуються позакореневі підживлення. Крім того, дози препаратів, що застосовуються при позакореневій обробці, є нижчими, ніж при кореновому внесенні. Препарати потрапляють на рослини безпосередньо і протягом п'яти годин поживні речовини вже починають брати участь у процесі метаболізму.

Збільшенню популярності позакореневих обробок сприяла також розробка нових форм добрив, в яких поживні речовини знаходяться в легкодоступній для рослин хелатній формі.

Хелат (у перекладі з грецької мови це означає «клешня») являє собою внутрішньокмплескуну металоорганічну сполуку, у якій іон металу знаходиться у такій собі органічній оболонці та утримується нею, немов у клешні краба. Він буде утримуватися в тому числі й під час розчинення. На відміну від іонів хелати є інертними сполуками, у яких всі заряди збалансовано, допоки сполука не зруйнована. Тому вони практично не створюють антагонізму у розчинах, як це роблять прості солі, та не руйнують органічні структури пестицидів. Саме через це хелатні добрива можна застосовувати у якості комплексних добрив, а також за необхідності суміщати підживлення із внесенням пестицидів.

За спостереженнями науковців, найчастіше для живлення рослин застосовують шість мікроелементів: залізо, бор, молібден, цинк, марганець, мідь. Щоб задовольнити потребу рослин у головних мікроелементах та запобігти дефіциту, потрібно застосовувати добрива, що містять ці елементи у високих дозах і одночасно у доступних для рослини формах. Тобто у випадку металів – саме у хелатній формі.

В Україні випускається чимало добрив у хелатній формі. Лідером виробництва препаратів у хелатній формі для хвойних рослин в Україні є фірма «Новоферт». Препарат "Весна-літо" з мікроелементами: NPK 13-6-20+2MgO+6S+ME. Для хвойних та вічнозелених – «Осінь»: NPK 4-20-30+1MgO+11,5S+0,5B+ME. Солі магнію, що містяться в цих препаратах, покращують фотосинтез, а високий вміст сірки та бору збільшує стійкість рослин до захворювань. Відмінний засіб для позакореневого комплексного підживлення хвойних рослин у хелатній формі – Квантум для декоративних культур, а також добриво з поживними речовинами у хелатній формі фірми «Оракул». Це рідке добриво для позакореневого застосування з поживними речовинами у хелатній формі. Препарат включає необхідні для росту і харчування амінокислоти та інші компоненти, важливі для розвитку рослин. Застосування препаратів проводиться кожні два тижні на початок вересня. Також на ґрунтах з нестачею магнію рекомендують застосування препарату Kafom Mg цієї ж фірми.

Брексил комбі для туй та хвойних рослин від фірми Valagro. Окрім азоту, препарат містить фосфор і калій, а також великий набір необхідних хвойним рослинам мікроелементів (г/л): B-0,9; Zn-1,1; Fe-6,8; Mn-2,6%; Mo-0,2; Cu-0,6. Добрива легко засвоюються рослинами та сприяють їхньому стабільному росту, розвитку та забарвленню хвої. Слід додати, що цей препарат сумісний з усіма пестицидами і тому застосовувати його можна в бакових сумішах, що скоротить обробку кратність. Позакореневі підживлення слід проводити через місяць після посадки рослин, а для подальшого догляду за рослинами повторювати їх кожні два тижні, починаючи з початку травня та продовжуючи до кінця серпня.

Хвойні рослини, особливо на бідних ґрунтах, потребують кореневого підживлення. Внесення добрив особливо необхідне рослинам, висадженим у живоплоті, оскільки за таких умов зростання коренева система не може забезпечити рослину поживними речовинами у необхідній кількості. Також потребують підживлення огорожі, які зазнають регулярної стрижки. Кореневе підживлення хвойних рослин зазвичай проводиться як навесні і на початку літа, так і восени. Для цих цілей існують добрива весняно-літні та осінні, зі зниженим вмістом азоту і підвищеним вмістом калію. За наявності регулярного позакореневого підживлення добрива під корінь вносяться зазвичай двічі на рік. Весною – весняно-літні добрива, у вересні – осінні.

Отже, підживлення хвойних рослин рекомендується проводити комплексними добривами з мікроелементами: навесні добривами з маркуванням "весна - літо", восени – "осінь". Через місяць після посадки або початку сокоруху проводять позакореневе підживлення добривами в хелатній формі. Обробку проводять з інтервалом 10-14 днів і здійснюють її до кінця серпня.

ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕЗУ *Phellinus pini* СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З ХВОРОБОЮ

Банний А. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. Є. О. Кременецька
Сумський НАУ

Роль лісів у підтриманні стабільності біосфери сьогодні є актуальною та загально визнаною. Тільки лісам, серед інших природних комплексів, притаманна властивість відновлення довкілля, вони розглядаються як один із вирішальних чинників забезпечення життєдіяльності суспільства і як важлива ланка у системі сталого розвитку.

Соснова губка знижує вихід ділової деревини (рис. 1), поширена по усьому ареалу сосни звичайної, уражує найбільш цінну комлеву частину дерева, тому вивчення її біологічних особливостей і розповсюдження є необхідним.

Серед численних представників грибів найбільших екологічних і економічних збитків завдає сосновим насадженням соснова губка або фелін сосновий, що спричиняє корозійну стовбурову строкату гниль стовбурів сосни звичайної.



Рис. 1 Базидіома *Phellinus pini*

Phellinus pini є досить поширеним, зустрічається у соснових лісах, які зростають у різних типах лісо рослинних умов. Цей вид завдає істотно великої шкоди, бо спричиняє інтенсивну діючу ядрову корозійну стовбурову гниль корозійного типу.

На ранній стадії розпаду уражена деревина набуває червонуватого кольору. При цьому фізико-механічні властивості деревини не змінюються. Це так звана перша стадія гниття. Поступово забарвлення ураженої деревини стає більш темним, пурпурним. В ураженій деревині з'являються окремі невеличкі білі плями міцелію гриба (друга стадія гниття). При цьому міцеліальні плями чітко відмежовуються деревиною одна від одної. У подальшому гниття деревини прискорюються, утворюються багато-чисельні білі міцеліальні плівки, так звана ситовина (строкатість), у результаті кращої деградації лігніну *Phellinus pini*. Деревина при цьому суттєво втрачає міцність (третя стадія гниття). Кінцева стадія гниття – утворення дупла.

Плодові тіла з'являються тільки на уражених деревах. Плодові тіла є багаторічними, зазвичай копитоподібної і полко-подібної форми, близько 3 см в ширину.

До заходів боротьби з сосною губкою можна віднести вирубування дерев з плодовими тілами і табачними сучками в насадженнях, яким понад 40 років. Це слід робити при прохідних та санітарних рубках.

При проведенні прочищень і проріджувань доцільно вирубувати надмірно зарослі дерева з товстими гілками, тому що в них швидше утворюється ядро і вони в першу чергу можуть бути заражені грибом.

У насадженнях із незначною повнотою, де дерева мають багато гілок, доцільним є обрізування сухих та частин живих гілок, які зростають у затінку. Обрізування проводиться поступово до висоти 6-ти метрів, а краще 8-ми метрів у дерев віком від 20 до 35 років, тобто до часу, поки в них ще не сформувався ядро. Обрізувати гілки найкраще в кінці зими або ранньою весною.

СОСНОВІ НАСАДЖЕННЯ ІЗ ПАТОГЕНОМ *PHELLINUS PINI* У ДП «СЕРЕДИНО-БУДСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»: МЕТОДИКА ТА РЕЗУЛЬТАТИ ОБСТЕЖЕННЯ

Банний А. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. Є. О. Кременецька
Сумський НАУ

Об'єктом дослідження є деревостани сосни звичайної у середньовіковому, пристигаючому, стиглому та перестійному віці.

Боротьба з хворобами і шкідниками у лісових насадженнях передбачає постійний нагляд за їхньою чисельністю та поширенням. Дані спостережень (головна мета - проведення своєчасних лісозахисних заходів) за вкритими лісовою рослинністю ділянками використовуються для прогнозування їхньої масової появи.

При рекогносцирувальному обстеженні насаджень проводився огляд уражених насаджень по ходових лініях із використанням квартальних просік, протипожежних розривів, доріг, стежок, в окремих випадках по спеціально прокладених візирах. Крім ступеню ураження, визначали кількість плодових тіл і розташування уражених дерев:

- а) поодинокі – уражені дерева зустрічаються окремими екземплярами в насадженні;
- б) групові – уражені дерева розташовані групами від 3 до 10 екземплярів;
- в) куртині – коли пошкоджених дерев або тих, що всихають (понад 10 екземплярів) або всихання спостерігається на площі до 0,26 га;
- г) суцільні - якщо всихання дерев охоплює площу більшу, ніж 0,26 га.

Усі ділянки із зараженістю більше 10%, які виявляються при рекогносцирувальному обстеженні, фіксуються як осередки і в цих місцях проводиться детальне обстеження. Для цього закладають пробні площі розміром 0,25 га, але з таким розрахунком, щоб на кожній було не менше 200 дерев головної породи. Розміщують пробні площі так, щоб охопити усю різноманітність існуючих осередків.

Для цього дослідження було закладено одинадцять тимчасових пробних площ, облік дерев проводився за групами: здорові, дерева уражені сосною губкою, дерева з відпалом плодовим тілом, дерева з плодовим тілом та потовщені. На пробних площах визначали: склад, бонітет, вік, тип лісу, повноту, середній об'єм дерева, запас на гектарі та пробі. Давали коротку характеристику підліску, підросту, живому надґрунтовому покриву тощо.

Камеральні роботи полягали в обробці зібраних польових матеріалів методами математичної статистики.

Встановлення діагнозу хвороб деревних рослин складається з таких етапів: визначення характеру хвороби, визначення типу хвороби, визначення причин чи збудника хвороби, опрацювання заходів боротьби із збудниками хвороб.

Для діагностики хвороб найчастіше застосовують макроскопічний, мікроскопічний, мікологічний та фізичні методи.

Суть макроскопічного методу є – зовнішній огляд хворої рослини і знаходженні на ній ознак хвороби, які є помітними неозброєним оком або за допомогою лупи. Особлива увага звертається на наявність плодових тіл, ризоморф, грибів, гнилей та інші макроскопічні ознаки. На підставі отриманих даних визначається ступінь розповсюдженості хвороби та її шкідливість. Порівнявши ураженість хворобами і категорію стану рекомендують найбільш ефективні методи і терміни боротьби з збудниками хвороб.

Як засвідчили рекогносцирувальні дослідження, соснова губка в умовах господарства набуває найбільшого поширення в стиглих і перестійних деревостанів (рис. 1).

Для проведення досліджень були підібрані соснові насадження різних вікових груп.



Рис. 1 Ураженість стиглих соснових деревостанів стиглих і перестійних деревостанів *Phellinus pini*

ЛІСОВИЙ ФОНД УКРАЇНИ ТА СУМЩИНИ

Бельмас І. Г., Бузюмент О. О., студ. 1 с.т. курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: асист. С. О. Бутенко
Сумський НАУ

Лісовий фонд України – сукупність усіх лісів, незалежно від того, в чиєму користуванні вони перебувають. Лісовий фонд є власністю держави. За Лісовим кодексом України визначено, що до лісового фонду включено земельні ділянки, а саме:

- лісові (як укріті, так і не вкріті лісовою рослинністю, але підлягають залісненню, а також зайняті лісовими шляхами, просіками, протипожежними розривами);
- нелісові (зайняті спорудами, що пов'язані з веденням лісового господарства, трасами ліній електропередач, продуктопроводів; підземними комунікаціями; сільськогосподарськими угіддями, наданими для потреб лісового господарства; болотами, водоймами у межах земельних ділянок лісового фонду, наданих для потреб лісового господарства).

До Лісового фонду України не включаються: усі види зелених насаджень у межах населених пунктів, що не віднесені до категорії лісів; окремі дерева і групи дерев, чагарники на сільськогосподарських угіддях, садибах, присадибних, дачних і садових ділянках.

Питання створення, охорони і використання насаджень, що не належать до лісового фонду, регулюються іншими законодавчими актами, насамперед Законом України «Про рослинний світ».

Законодавче визначено, що до земель державної власності, які не можуть передаватись у приватну власність, належать, зокрема, землі лісгосподарського призначення. Громадянам та юридичним особам за рішенням органів місцевого самоврядування та органів виконавчої влади можуть безоплатно або за плату передаватись у власність замкнені земельні ділянки лісгосподарського призначення загальною площею до 5 га у складі угідь селянських, фермерських та інших господарств. Громадяни та юридичні особи в установленому порядку можуть набувати у власність земельні ділянки деградованих і малопродуктивних угідь для заліснення (стаття 56 Земельного кодексу (ЗК) України).

Земельні ділянки лісгосподарського призначення за рішенням органів виконавчої влади або органів місцевого самоврядування надаються в постійне користування спеціалізованим державним або комунальним лісгосподарським підприємствам, іншим державним і комунальним підприємствам, установам та організаціям, у яких створено спеціалізовані підрозділи для ведення лісового господарства (стаття 57 ЗК України, частина перша статті 17 Лісового кодексу ЛК України).

Передача у власність, надання в постійне користування для нелісгосподарських потреб земельних лісових ділянок площею більше як 1 га, що перебувають у державній власності, належать до повноважень Кабінету Міністрів України у сфері лісових відносин (стаття 27 ЛК України).

Ліси Сумщини займають особливе місце на лісовій карті України. Незамінна їх роль і значення не тільки як економічного фактору, матеріального джерела задоволення потреб суспільства в деревині, інших продуктах, а також надзвичайно важливі водоохоронні, кліматорегулюючі, ґрунтозахисні, санітарно-гігієнічні, оздоровчі, естетичні та інші корисні властивості. Загальна площа земель лісового фонду області становить 452,1 тисяч гектарів, з яких вкрито лісовою рослинністю 425,0 тисячі гектарів, лісистість території складає 17,9 %. Довідково, на час створення області площа лісів становила 384,5 тисячі гектарів. І за 70 років зросла на 67,6 тис. га. Це яскраве підтвердження професійності і самовідданої праці багатьох поколінь лісівників Сумщини. Значна частина лісового фонду області розташована в зоні Північного Українського Полісся, до якої належать Середино-Будський, Шосткинський, Ямпільський та Глухівський райони, менше в зоні Лівобережного лісостепу: Охтирський, Лебединський, Тростянецький, Роменський, Краснопільський та інші райони. Завдяки сприятливим природним умовам деревні та чагарникові породи нараховують понад 120 видів. Із деревних порід переважають сосна – 39,5%, дуб – 38,4 %, береза – 5,5 %, ясен – 5,1 %, вільха – 4,4 %, осика – 2,0 %, липа – 1,6 %, інші – 3,5 %. Із чагарникових переважають ліщина, бруслина європейська, бірючина звичайна, калина звичайна, дерен, маслинка вузьколиста та інші. Середній вік насаджень 68 років, запас деревини – 112,5 млн.м³. Як у цілому в Україні, ліси Сумської області перебувають у віданні багатьох користувачів. Основними є державні підприємства Сумського обласного управління лісового та мисливського господарства Державного агентства лісових ресурсів України, у їх віданні 285,7 тис. га, або 63,2 %. Ліси комунальної власності – 154,1 тис. га, або 34,1%, де господарюють підприємства «Сумиоблагроліс». Інші міністерства і відомства (екології, транспорту, оборони України) – 12,3 тис. га, або 27,1 %. За запасами деревини Сумська область належить до лісоресурсних. За площею лісів посідає дев'яте місце серед областей України.

Основне завдання Сумських лісівників – розширене відтворення лісів, тобто створення нових лісових насаджень в обсягах, що перевищують їх вирубання. У період цьогорічної весняної кампанії з садіння лісу сумські лісгоспи планують відновити близько 1000 га лісу. Наразі вже відновлено близько 700 га.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В СВІТІ

Гавриленко П. О., студ. 2м ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: ст.викл. С. С. Троцька
Сумський НАУ

В Європі широко розповсюджений напрямок вертикального озеленення, його застосовують в Німеччині, Франції, Італії, Болгарії, Бельгії та ін. Хоча в таких країнах напрямок вертикального озеленення швидко розвивається, та поширення він набув лише в мегаполісах, де високий відсоток забудови і зелені зони створюються на дахах. Та опираючись на ряд європейських ландшафтних архітекторів можна стверджувати, що реалізація вертикального озеленення у великих містах є дуже перспективним та актуальним напрямком.

Концепція створення вертикального саду належить французькому ботаніку Патріку Бланку. Перша реалізація цієї ідеї, представлена ним на паризькому фестивалі ландшафтного дизайну в 1994 р., була визнана новим напрямом. П. Бланк запропонував поширити зелений рослинний покрив з горизонтальних поверхонь на вертикальні стіни, створивши технологію, відому як «Вертикальний сад» (Vertical Garden System).

Вертикальні сади є розміщені на вертикальних поверхнях суцільні масивні композиції з декоративних трав'янистих і деревних рослин, що виконуються найчастіше в абстрактній стилістиці. Технологія вертикального саду дозволяє оформляти як екстер'єр будівель і споруд, і внутрішні простори приміщень. Вертикальне озеленення – це напрямок ландшафтного благоустрою, що реалізує озеленення територій у вертикальній або інших напрямках, відмінних від первинної горизонтальної площини.

Протягом останніх років цікавість до вертикального озеленення і вивчення його ефектів спостерігається по всьому світу. У США проведені дослідження, що до застосування вертикального озеленення, знайшли своє застосування більш ніж 50 країнах по всьому світу.

У місті Лінц в Австрії роботи з озеленення дахів з 1983 року підтримуються та фінансуються муніципалітетом, а в Швейцарії федеральний закон про «зелені дахи» введений в дію з кінця 1990-х. У Великобританії тенденція застосування вертикального озеленення на офіційному рівні підтримується менше, тому і розвивається повільніше; тим не менш, у ряді міст, включаючи Лондон і Шеффілд, були розроблені закони, що підтримують озеленення дахів.

Велику цікавість викликає влаштування зелених дахів у Німеччині. Там, на сьогоднішній день активно застосовують облежені конструкції зелених покрівель, популярність яких стрімко набирає темпів. Відомий курорт у німецькому місті Бад Верисгофен являється наочним прикладом побудови сучасних зелених покрівель.

Основні переваги застосування вертикального озеленення:

1. При застосуванні витких рослин на стінах будівель регулюється тепловий режим, зменшується відсоток нагріву стін, особливо в південних містах. Крім того, рослини виконують шумо-, пило- та вітрозахисні функції.
2. Дуже важливою перевагою вертикального озеленення є поліпшення декоративно-естетичного вигляду будівель і споруд. В окремих випадках вертикальне озеленення не тільки доповнює і збагачує архітектуру міста, але також зближує та об'єднує окремі будівлі та споруди з навколишнім середовищем, із зеленими масивами житлових кварталів і мікрорайонів.
3. Особливою перевагою вертикального озеленення є те, що цей напрям благоустрою при масовій забудові типовими будинками, к дозволяє за допомогою рослин виділити будівлі з загальної маси і зробити їх більш привабливими.

Вертикальне озеленення характеризується високими декоративними та естетичними якостями і може використовуватись як самостійно так і в гармонії з іншими прийомами оформлення. Емоційно-психологічна функція вертикального озеленення проявляється у створенні почуття затишку та захищеності, яке сприймається людиною як на фізичному, так і психологічному рівні.

Таким чином, вертикальне озеленення є комплексним засобом та дизайнерським прийомом, яке дозволяє вирішувати одночасно ряд задач в ландшафтному благоустрою. Багатовекторність і багатофункціональність вертикального озеленення в ландшафтному будівництві передбачає різні способи його використання, в основі чого лежить технологічні прийоми облаштування які можна класифікувати як його види.

ЕЛЕМЕНТИ АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *THUJA ORIENTALIS* L. ТА ВИКОРИСТАННЯ ЙОГО В ОЗЕЛЕНЕННІ ВІДКРИТИХ ТЕРИТОРІЙ

Гевліч В. М., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань, проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

З метою розширення асортименту рослин, які зараз наявні у міському озелененні, а також для підвищення декоративної цінності насаджень у вуличних композиціях найчастіше використовують інтродуковані види, серед яких є представник роду *Thuja*, а саме вид *Thuja orientalis* L. Цікавість до *T. orientalis* зумовлена їх декоративністю, стійкістю до несприятливих міських умов, здатністю виділяти велику кількість фітонцидів, що сприяє очищенню повітря.

Метою дослідження є вдосконалення прийомів штучного розмноження та збільшення обсягів вирощування садивного матеріалу *T. orientalis* шляхом розмноження стебловими живцями в умовах закритого ґрунту. Завданням було: виявити вплив субстрату на вкорінення живців *T. orientalis*; вплив кислотності субстрату на укорінення живців, виявити вплив термінів живцювання на процес укорінення живців; дослідити вплив фізіологічно-активних речовин на процес утворення кореневої системи живців досліджуваного виду.

Технологія вирощування садивного матеріалу *T. orientalis* в умовах тепличного боксу кафедри садово-паркового та лісового господарства Сумського НАУ.

Для весняного розмноження на живці використовувалися минулорічні пагони приросту, а для літнього – визрілі пагони поточного року. Живці *T. orientalis* заготовлялися з "п'яткою" вранці або в похмуру погоду. Для живцювання бралися верхівки бічних пагонів із середньої частини крони, довжина яких становила 10-15 см. Перед нарізкою в нижній частині живця, не травмуючи кору, видаляли хвою. Це запобігало її підгниванню в період укорінення. Для вкорінення живців використовували тепличний бокс, де розміщували гряди. На кожен варіант заготовлялося 100 шт. живців. Повторність досліду – чотириразова.

Трьохфакторний лабораторний дослід здійснювався за такою схемою: Фактор А – тип субстрату: контроль торф + пісок (1:1); чорнозем; пісок. Фактор Б – термін живцювання: контроль (квітень); червень; липень; серпень. Фактор В – регулятори росту рослин: контроль (вода); чаркор; Rhizorop AA poeder; топсин – М.

В результаті досліджень можна зробити такі висновки.

Максимальний показник окорінення живців *T. orientalis*, відзначений у 1 варіанті (контроль торф + пісок (1:1)), склав 14 %, що на багато більше порівняно з 2 варіантом (чорнозем) та з 3 варіантом (пісок).

Впродовж досліджень було з'ясовано суттєву різницю у варіантах, а тому, на наше переконання укорінення стеблових живців виду необхідно здійснювати в субстраті, який має складатися з суміші торфу та піску (1:1).

Мінімальний показник довжини надземної частини був відмічений на контрольному варіанті і знаходився на рівні 14,7 см. Довжина надземної частини на другому варіанті (торф + пісок + перегній) становив 17,9 см, що в 1,2 рази більше ніж, на варіанті, де використовували суміш компонентів (торфу та піску). У наших дослідженнях тип субстрату впливав на масу надземної частини та кореневої системи укорінених живців *T. orientalis*. Маса надземної частини рослин *T. orientalis* знаходилася у межах 10,6-12,3 г. Максимальні значення біометричних показників рослин *T. orientalis* були відмічені на варіанті, де субстрат являв собою торф + пісок + перегній. Мінімальна вага кореневої системи була відмічена на контрольному варіанті і склала 1,9 г, що у 1,6 рази менше у порівнянні з другим варіантом (торф + пісок+перегній). Маса рослини складає в контрольному варіанті 12,5 г, що в 1,22 менше в порівнянні з другим варіантом (торф + пісок+перегній).

Суттєве підвищення виходу вкорінених живців спостерігалось у квітні

При цьому показник укорінення живців становив 14%. Мінімальний показник укорінення спостерігався в липні та серпні.

Таким чином, результати проведених досліджень свідчать, що на ризогенез живців *T. orientalis* впливає термін живцювання.

Аналіз проведених досліджень показав, що біологічно активні речовини впливають на ріст та розвиток живців *T. orientalis*. На дослідному варіанті (Rhizorop AA poeder) показник укорінення склав 63%, що на 49% більше, ніж на контрольному варіанті. При використанні стимулятора росту чаркон вищеназваний показник був на рівні 29%, топсин - М. на рівні 18%. Мінімальне значення укорінення живців отримали на контрольному варіанті, що склало 14%. Таким чином, застосування Rhizorop AA poeder для вкорінення здерев'янілих живців *T. orientalis*, порівняно з чаркор та топсин - М дає можливість збільшити вихід садивного матеріалу.

Зміна гормонального балансу стеблових здерев'янілих живців *T. orientalis* під дією деяких біологічно активних речовин (чаркор, Rhizorop AA poeder та топсин – М) впливає суттєво на процес укорінення, ніж живцювання без використання сполук.

МАЛІ АРХІТЕКТУРНІ ФОРМИ В САДОВО-ПАРКОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Голік І. О., Щербина О. А., студ. 2м ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: ст.викл. С. С. Троцька
Сумський НАУ

Малими архітектурними формами в ландшафтному дизайні називають невеликі споруди, що мають як естетичне, так і практичне значення: альтанки, трельяжі, перголи, арки, лавочки, скульптури, містки, вазони, альтанки, навіси, садові меблі і скульптуру, шпалери, садову анімацію і т.д. З їх допомогою територія присадибної ділянки ділиться на функціональні зони, створюється потрібний акцент для кожної з них, організовуючи простір для відпочинку, дитячих ігор, прогулянок.

Поєднуючи малі архітектурні форми з іншими будовами, зеленими насадженнями, водоймами і квітниками, можна отримати закінчену ландшафтну композицію, яка до того ж буде оптимально організована для повсякденного життя мешканців садиби.

При спорудженні та встановленні МАФ потрібно витримувати загальний стиль, у якому виконаний будинок і сад. Матеріали, з яких виготовляються садові конструкції, можуть бути найрізноманітнішими: дерево, метал, камінь, цегла, пластик, кераміка. А при правильному підборі матеріалів, фактур і деталей не складно домогтися будь-якого стильового відтінку.

Малі архітектурні форми бувають типовими; серійними, виготовляють малими партіями за стандартним проектом, і індивідуальними. Останні виконуються за спеціальним замовленням для конкретного ландшафтного проекту. У будь-якому випадку всі садові будівлі споруджуються згідно архітектурним вимогам і нормам.

Розміщення малої архітектурної форми здійснюється на підставі рішення відповідної сільської, селищної, міської ради, а для власників земельних ділянок на підставі рішення виконавчого комітету відповідної місцевої ради. Самовільне розміщення малих архітектурних форм забороняється.

Під час експлуатації малої архітектурної форми необхідно дотримуватися вимог щодо забезпечення технологічної безпеки та упорядкування прилеглої території.

У разі коли мала архітектурна форма перешкоджає проведенню реконструкції або ремонту інженерних мереж вулиці, дороги, будинків і споруд, мала архітектурна форма переноситься на певний період в інше місце без припинення рішення про її розміщення.

Уповноважений представник надсилає не пізніше ніж за два тижні до запланованого перенесення малої архітектурної форми повідомлення з визначенням її нового місця та строку розміщення на період проведення реконструкції або ремонту. Таке повідомлення є підставою для перенесення суб'єктом господарювання малої архітектурної форми на період проведення реконструкції або ремонту.

Перенесення малої архітектурної форми можливе також у разі внесення змін до передбачених законодавством норм і правил, містобудівної документації, місцевих правил забудови, державних будівельних норм, змін у розташуванні інженерних мереж, будинків і споруд, що унеможливають розташування малої архітектурної форми у певному місці. Нове місце розташування малої архітектурної форми визначається сільською, селищною, міською радою, що прийняла рішення щодо розміщення малої архітектурної форми за погодженням із суб'єктом господарювання.

Знесення встановлених згідно із законодавством малих архітектурних форм без погодження із суб'єктом господарювання, який використовує її для провадження підприємницької діяльності, здійснюється виключно за рішенням суду.

Строк розроблення малої архітектурної форми може бути продовжений без розроблення нової схеми прив'язки, паспорта прив'язки малої архітектурної форми або паспорта розміщення групи малих архітектурних форм з ініціативи суб'єкта господарювання, а також у разі, коли право власності чи право користування земельною ділянкою посвідчене державним актом або продовжено дію договору оренди земельної ділянки, договору особистого строкового сервітуту, за умови, що не внесені зміни до передбачених законодавством норм і правил, містобудівної документації, місцевих правил забудови, державних будівельних норм, а також не відбулися зміни у розташуванні інженерних мереж, будинків і споруд.

У разі зміни власника малої архітектурної форми відповідна сільська, селищна, міська рада вносить зміни до рішення щодо розміщення малої архітектурної форми, а уповноважений представник вносить інформацію про нового власника до схеми прив'язки або паспорта прив'язки малої архітектурної форми, або схеми розміщення групи малих архітектурних форм та паспорта прив'язки відповідної окремої малої архітектурної форми.

Міське середовище як особливий комплексний світ зі здебільшого чітко означеними елементами складається з кількох вимірів: світ культури й естетичного впорядкування та збагачення, групування просторових і пластичних форм, та функціональні споруди. Естетизація останніх є фактором, який гармонізує та згоджує співіснування великої та малої архітектурної форм у міській забудові.

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

Гоман І. Г., Баранеко О. В., Довбушевський О. А., студ. 2м курсу ФАТГ
Науковий керівник: проф. А. В. Мельник
Сумський НАУ

Однією з найголовніших проблем лісового господарства сьогодення не тільки в Україні, а й вусюму 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 зростає 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, які 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 лісо вирощуванні 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 плодові дерева. У другій половині I 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* L.), персик (*Persica vulgaris* Mill.), мигдаль звичайний (*Amygdalus communis* L.), волоський горіх (*Juglans regia* L.).

У X ст. н. е., вже за часів Київської Русі, завезені в Лісостепи України шовковиця біла (*Morus 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 apiculata* D. Don.), береза тополелиста (*Betula populifolia* Marsh.). Серед голонасінних найбільше випробувано іншорайонних видів віднесених до родини соснових (*Pinaceae*). 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.

АНАЛІЗ ЛІСОУСТРОЮ ТА ЛІСОКОРИСТУВАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА РОМЕНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО

Гончаров Б. І., студ. 2м ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. О. В. Товстуха
Сумський НАУ

Аналіз сучасного стану лісових ресурсів, лісоустрою та лісогосподарської діяльності є досить актуальними та зумовлений негативними тенденціями, що виявляються у погіршенні вікової і видової структури деревостанів, зменшенні запасів деревини, зниженні темпів відтворення лісових ресурсів, посиленні вирубки лісу та процесів знеліснення. Така ситуація вимагає поглибленого вивчення причин виникнення та обґрунтування шляхів розв'язання проблем використання лісових ресурсів, ведення лісогосподарської діяльності.

Для досягнення поставленої мети нами визначені такі завдання: проаналізувати природні чинники формування лісів на території ДП Роменське ЛГ, охарактеризувати сучасний стан лісового фонду, встановити специфічні риси лісоустрою на досліджуваній території, проаналізувати територіальні особливості лісогосподарської діяльності, розглянути питання відтворення та збереження лісів.

Обсяги користування лісом і всі види господарських заходів лісовпорядкуванням запроектовані ДП Роменське ЛГ у відповідності з чинними нормативними документами і не матимуть негативного впливу на навколишнє природне середовище. Вони забезпечать раціональне використання лісових ресурсів, підвищення продуктивності і якісний склад лісів, посилення їхніх захисних функцій.

Головне лісокористування здійснюється шляхом суцільно-лісосічних, поступових, вибіркового рубок стиглого та перестійного лісу. Способи рубок головного користування, особливості їх проведення регламентуються діючими правилами, встановленими та затвердженими відповідними державними органами.

У відповідності до нормативних актів з розрахунку рубок головного користування виключено 11,9 тис. га (48,8 %) вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок, в т.ч. 3,6 тис. га (14,6 %) стиглих і перестійних насаджень. Запроектований загальний щорічний обсяг користування лісом від усіх видів рубок складає 53,43 тис.м³ ліквідної деревини (61,14 тис.м³ стовбурного запасу) або 107,9 % від фактичної заготівлі деревини на рік лісовпорядкування і 60,1 % від середньої зміни запасу. Питома вага головного користування від загальної заготівлі деревини становить 60,5 %.

На території лісокористування ДП Роменське ЛГ прийнята розрахункова лісосіка головного користування за способами рубок відноситься до суцільнолісосічних рубок 36,57 тис.м³ (100 %) (за стовбурним запасом). Велика питома вага суцільно лісосічних рубок зумовлена незадовільним ходом природного поновлення головних порід і рівнинним рельєфом. В рубки догляду запроектовані всі насадження, які потребують їх невідкладного проведення. Санітарні рубки запроектовані в насадженнях, які їх потребують за лісогосподарськими вимогами Крім того, проектується очищення від захаращеності на площі 387,7 га із загальним запасом 0,08 тис. м³.

Проведення рубок формування і оздоровлення лісів та очищення від захаращеності підвищить стійкість насаджень, покращить їхній санітарний стан, збільшить загальну продуктивність. Хімічні методи догляду в молодняках не передбачаються.

В ревізійному періоді проектом передбачається відновлення лісу на всіх невикритих лісовою рослинністю лісових ділянок і на зрубах ревізійного періоду (в обсязі 9 розрахункових лісосік) на площі 1105,4 га в тому числі лісові культури 970,4 га (87,2 %), природне поновлення 135,0 га (12,8 %). Вибір головних порід і схем лісових культур зроблений з врахуванням типів лісорослинних умов та функціонального призначення лісів. Перевага надавалась змішаним типам лісових культур, як більш стійких до промислового забруднення повітря, хвороб і шкідників лісу та інших несприятливих умов.

Заліснення земель фонду лісорозведення в обсязі 32,0 га дозволить підвищити лісистість і захисні функції лісів. Намічені обсяги побічних користувань не перевищують виявлених експлуатаційних запасів і за умови дотримання чинних правил не спричинять негативного впливу на навколишнє середовище. Гідролісомеліоративні роботи лісовпорядкуванням не проектується в зв'язку з економічною недоцільністю. Виконання запроектованих обсягів протипожежних заходів і заходів з лісозахисту буде сприяти збереженню лісових насаджень і запобіганню втрат деревини і захисних властивостей лісу від пожеж, шкідників і хвороб. Запроектовані заходи з благоустрою рекреаційно-оздоровчих лісів забезпечать зниження негативних наслідків рекреаційних навантажень на ліс.

Аналіз перспектив виконання запроектованих лісовпорядкуванням заходів на ревізійний період свідчить про формування позитивних змін в розподілі загальної площі за основними категоріями лісових ділянок, в розподілі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок, за панівними породами в підвищенні продуктивності лісів.

ВИРОБНИЦТВО САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *LIGUSTRUM VULGARE*. ДЛЯ СТВОРЕННЯ ФІТОМЕЛІОРАТИВНИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ НПП «ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУДСЬКИЙ»

Горбачов О. В., студ. 2 курсу ФАтП, спец. «ЛІС»

Науковий керівник: доц. В. С. Токмань

Сумський НАУ

Інтенсифікація сільського господарства сприяла поглибленню протиріччя між заходами, які направлені на підвищення продуктивності сільськогосподарського виробництва та заходами, які направлені на збереження стабільності ландшафту і навколишнього середовища. Одним із найважливіших факторів який сприяє зростанню ерозії ґрунтів є надмірний відсоток розораності сільськогосподарських угідь. За цим показником Україна впевнено посідає провідне місце у світі. На даний час в Україні розорано понад 54 % сільськогосподарських угідь.

Важливу роль в ослабленні ерозійних процесів, покращення механічного складу, пористості, водопроникності, водостійкості, накопичення гумусу, азоту та калію на еродованих ґрунтах відіграють різноманітні фітомеліоративні насадження.

Головним елементом цієї систем є полезахисні насадження, які крім меліоративних функцій виконують ще й природоохоронну та агроландшафтно – екологічну роль.

Однією з кращих кущових рослин, яку використовують для створення фітомеліоративних насаджень є *L. vulgare*.

Мета роботи полягала у вдосконаленні та покращенні агротехніки вирощування садивного матеріалу *L. vulgare* у контейнерній культурі за рахунок впровадження і ефективності використання сучасних стимуляторів коренеутворення на ріст та розвиток дослідних рослин.

У межах теми "Підвищення фітомеліоративної ефективності рослинного покриву урбогенних та техногенних ландшафтів" (номер державної реєстрації 096Ш24100) були проведені експерименти в п'яти дослідках:

1. Проаналізувати вплив терміну живцювання *L. vulgare* на ризогенну активність мікропагонів (живців).
2. Виявити вплив метамерності живцевого матеріалу на якісні показники рослин досліджуваного виду.
3. Розглянути вплив схеми садіння мікропагонів на ріст та розвиток рослин.
4. Вивчити вплив терміну використання ґрунтосуміші на процес адвентивного ризогенезу у живців та деякі біометричні показники рослин.
5. Розглянути вплив екзогенних сполук ауксинової природи на процес окорінення мікропагонів *L. vulgare*.

Схеми дослідів включали варіанти, де факторами мінливості були різні терміни живцювання, типи субстрату за своїм складом, об'єм контейнера, стимулятори коренеутворення – *StekpoederPokon* і *RhizoponAApoeder*. Субстратом для вкорінення живців була суміш піску і торфу у співвідношенні 1:1. Підготовлені живці морфологічно нижніми кінцями (2-3см) поміщали в порошок біологічно активної сполуки, після чого висаджували їх. Дослідження проводилися за методикою застосування регуляторів росту у відкритому та закритому ґрунті. Статистичну обробку даних виконували за допомогою методу дисперсійного аналізу і використанням комп'ютерних програм.

Проаналізувавши отримані результати експериментальної роботи можна зробити наступні висновки:

- показник регенераційної здатності мікропагонів *L. vulgare* визначається терміном живцювання. Оптимальним строком живцювання є період до фази набрякання бруньок (показник укорінення становив 98 %);
- *L. vulgare* доцільно розмножувати кореневласним способом (напівздерев'янілими мікропагонами) з використанням екзогенних сполук ауксинової природи (*UkorzeniaczDDS*). Застосування згаданої фізіологічно активної сполуки створило умови для укорінення (показник ризогенної здатності живцевого матеріалу склав 49%);
- використання рослин даного виду при створенні фітомеліоративних насаджень дозволяє створювати більш стійкі фітоценози;
- протиерозійні лісові насадження, як рослинні асоціації, мають специфічні функції, завдяки яким знешкоджуються ерозійні процеси, відновлюються властивості уражених ерозією ґрунтів, відбувається збалансованість ландшафтів;
- зменшення кількості вузлів на мікропагонах призвело до суттєвого погіршення якісних показників садивного матеріалу, істотного перевагу мали дво- та тривузлові живці;
- площа живлення мікропагонів в спорудах закритого ґрунту впливає на масу надземної та кореневої системи садивного матеріалу. Оптимальна площа живлення укорінених живців становить 15 X 10;
- за вегетативного розмноження *L. vulgare* в умовах закритого ґрунту доцільне одноразове використання ґрунтосуміші;
- на показники росту і розвитку укоріненого живця впливають наступні чинники: «метамерність пагона», «схема садіння», «термін використання субстрату».

РОЛЬ МЕЛІОРАТИВНИХ НАСАДЖЕНЬ В СИСТЕМІ ЗАХИСТУ ҐРУНТІВ ВІД ЕРОЗІЇ

Горбачов О. В., студ. 2 курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

Лісомеліоративна ланка є важливою складовою протиерозійного комплексу. Під час її застосування враховують переміщення поверхневого стоку зливових і снігових вод на поверхні схилів не у розпиленому вигляді, а концентрованому - на вимоїнах та улоговинах, що спричиняє розмив ґрунту та яроутворення.

До основних функцій протиерозійних насаджень відносять наступні:

- водорегулювальна - пов'язана із знешкодженням енергії, води, зменшенням швидкості поверхневого стоку;
- водопоглинальна - формується за умов підвищеної водопроникності і вологості підстилки та ґрунту, які забезпечують переведення поверхневого стоку у підґрунтовий;
- ґрунтозахисна - полягає у запобіганні змиву і розмиву ґрунту завдяки поліпшенню його водно-фізичних і хімічних властивостей;
- кольматувальна - полягає у затриманні мулуватих ґрунтових частинок твердої складової поверхневого стоку під час втрати останнім транспортувальної здатності;
- ґрунтоутворююча - пов'язана з тривалим і постійно діючим вбиранням мінеральних поживних речовин з глибоких шарів ґрунту, поверненням їх на поверхню, де значна маса органічного відпаду зазнає розкладання за участю і допомогою дрібних ґрунтових тварин і мікроорганізмів, чим забезпечується поступове відновлення властивостей і зростання родючості еродованих ґрунтів;
- відновлювальна - базується на здатності штучних захисних лісових насаджень формувати лісове середовище, поетапно відновлювати екологічний стан колишніх еродованих територій і створювати передумови для подальшого ефективного використання непридатних для сільськогосподарського використання земель;
- кліматорегулювальна - здійснюється завдяки пертинентному прояву лісом і захисними лісовими насадженнями всіх властивостей із регулювання клімату і очищення атмосфери, суттєвого поліпшення стану довкілля;
- екологістабілізувальна - виявляється у формуванні сприятливого для життя людей середовища, стійких лісоаграрних ландшафтів. Така функція є узагальнювальною і об'єднуювальною, оскільки всі вони діють одночасно, а тому забезпечують поліфункціональні властивості протиерозійних захисних лісових насаджень.

Поверхневий стік і ерозія ґрунту взаємопов'язані. Відсутність поверхневого стоку, завдяки дії спрямованих агротехнічних протиерозійних заходів і вдалого застосування лісомеліоративних насаджень, сприяє повному припиненню розвитку ерозійних процесів. Знищення природного захисного і ґрунтоутворюючого рослинного покриву, зокрема лісу, призводить до негативних наслідків, часто непередбачуваних у розвитку ерозійних процесів - змиву, розмиву та наступного яроутворення.

Захисні насадження є потужним, безпечним та надійним засобом позитивного впливу на природне середовище.

Протиерозійні захисні лісові насадження здатні ефективно діяти за умов застосування системи. Система захисних лісових насаджень - це сукупність їх різноманітних видів, що забезпечують синергізм елементів ландшафту, підвищують його стійкість і продуктивність.

Систему захисних лісових насаджень становлять такі компоненти: полезахисні лісові смуги; сторегулювальні лісові смуги; прияружні та прибалкові лісові смуги; яружно-балкові насадження, водоохоронні лісові насадження.

Особливості формування протиерозійних лісових насаджень штучного походження полягають у необхідності пристосування їх до невластивих лісорослинних умов, забезпечення прискореного формування лісового середовища та виконання ними протиерозійних та інших функцій.

Протиерозійна роль лісу може проявлятися у зменшенні швидкості поверхневого рідкого стоку (водорегулювальне значення лісу), у переведенні його у підґрунтовий стік (водопоглинальне) та захисті ґрунту від площинної і лінійної ерозії (ґрунтозахисне). Остання функція лісу тісно пов'язана з першими двома його властивостями.

Протиерозійні лісові насадження, як рослинні асоціації, мають специфічні функції, завдяки яким знешкоджуються ерозійні процеси, відновлюються властивості уражених ерозією ґрунтів, відбувається збалансованість ландшафтів.

Застосування системи лісомеліоративних насаджень забезпечує надійний захист ґрунтів від ерозії і дефляції, а сільськогосподарських угідь - від впливу несприятливих природних явищ, що сприяє отриманню високих і сталих врожаїв. Створення захисних лісомеліоративних насаджень потребує значних інвестицій, що є важливою справою державної ваги.

АРХІТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНА КОМПОЗИЦІЯ СКВЕРУ БІЛЯ ТЕАТРУ (НА ПРИКЛАДІ ТЕАТРАЛЬНОЇ ПЛОЩІ У М. СУМАХ)

Гуленок І. М., Абрамець О. В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Останні 15–20 років ситуація стала стрімко змінюватися, причому у столиці, а й у провінційних містах. Було розроблено Концепцію комплексного благоустрою, до якої увійшли всі роботи з озеленення та покращення міських територій. Документ включає вимоги до робіт з реконструкції та пластичної організації рельєфу, посадки нових дерев, чагарників та квітів на вулицях та в парках, до встановлення огорож, до архітектурного освітлення вулиць або цілих кварталів, розміщення малих архітектурних форм та об'єктів міського дизайну. Відповідно до цієї концепції комплексний благоустрій торкається трьох груп міських просторів.

Перша група – громадські простори міста, тобто ті, які активно відвідуються жителями і є центрами загальноміського та локального значення: театри, кінотеатри, торгові центри, парки, сквери, пішохідні зони. Ділянки та спеціалізовані зони суспільної забудови, такі як держустанови, лікарні, студентські містечка упорядковуються відповідно до їхньої галузевої спрямованості. Наприклад, у в парку або сквері мають встановлюватися лавки для відпочинку.

Друга група – території житлового призначення. Власні вимоги до комплексного благоустрою розроблено і для них. При цьому вони будуть різними для прибудинкових просторів, для шкільних або дошкільних закладів, для автостоянок та громадських просторів усередині житлових кварталів.

Третя група – території рекреаційного призначення. Це парки, сквери, бульвари, сади, зони відпочинку. До цієї ж групи належать і особливо охоронювані природні території — національні парки, природні парки і лісопарки. передбачається висаджування зелених насаджень. Саме вони допомагають створити єдиний та гармонійний ландшафт території, покращують екологічну ситуацію у місті та просто прикрашають вулиці.

Метою наших досліджень було обрано архітектурно-планувальну структуру скверу біля театру драми та музичної комедії ім. Михайла Щепкина.

У відповідності до ДБН Б.2.2-5:2011 «Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій» план скверів розроблюють, як правило, за однією центральною віссю або за двома. У цих випадках композиційну вісь треба підкреслювати партером з парними алеями або однією центральною алеєю. Центр композиції скверу має бути підкреслений фонтаном, монументом, квітником чи клумбою.

Театральні площі є архітектурно-організованим простором, призначеним для завантаження та евакуації глядачів з театру, музею тощо; створення святкової, комфортної обстановки відпочинку; функціональних зв'язків із зупинками транспорту, стоянками таксі. Театральні площі повинні мати достатні розміри, що забезпечують можливість розташування на них пунктів зупинки міського транспорту та автомобільних стоянок. Одна з основних умов організації руху на театральній площі полягає в послідовному без повернення пропуску транспортних засобів і можливо меншій кількості перетинів пішохідних шляхів з транспортними. будівлі, що оточує забудови, створення найкоротших транзитів, що ведуть до театру, та розвантажувальних майданчиків для евакуації глядачів. При цьому площу часто розташовують у вигляді «кишень» по відношенню до магістральних вулиць, що проходять через неї. Проектом передбачаються фонтани, водоймища, скульптури, партери газонів, квітники, декоративне покриття із плит. Залежно від архітектурно-планувального завдання та розмірів скверу можуть бути передбачені дитячі ігрові майданчики, кафе, навіси від дощу, туалети тощо. Тут також можливе проведення різноманітних виставок скульптури, кераміки, квітів. Об'ємно-просторове рішення скверу може бути представлене у вигляді партеру, що розкриває фасад будівлі театру.

Під час озеленення площі або майдану використовують озеленення за периметром або у центрі, а також поєднання цих прийомів.

Площа та театр ім. М. Щепкина побудовані у 1980 році. Будівля театру виконувалася за проектом київських архітекторів С. Сліпця, А. Чорнодід та М. Лушпа. Театральна площа як загальний архітектурний простір з'явилася за задумом В. Орехова, А. Барабаша, Н. Войцеховського, які у 60-х розробили проект детального планування центральної частини міста. Нова площа мала пов'язувати історичний центр міста з парком культури та відпочинку. Площа розмістилася на місці житлового кварталу, який був оточений одноповерховими будинками та громадськими будівлями. Деякі з них збереглися до сих пір, наприклад, будівля краєзнавчого музею та будинок колишнього банку по вул. Червона площа, 1.

Планувальна структура території скверу Театральний була змінена у 2020 році. При плануванні робіт головним було те, аби площа залишилась зоною відпочинку. Більше того, стало більше простору для дозвілля, з'явилися упорядковані газони. Театральна площа чекала більше двох десятиків років. Нині вона повністю оновлена. Головною її окрасою стали модернізовані динамічні фонтани з різнокольоровим підсвічуванням.

ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ЯЛІВЦЮ КОЗАЦЬКОГО В УМОВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Іванова Ю. К., Хижняк О. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. О. В. Товстуха
Сумський НАУ

Ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.) належить до сланких вічнозелених кущів родини Кипарисові (*Cupressaceae*). Походить з гір Західної Європи, Кавказу, Криму, Середньої Азії, Сибіру. Зазвичай, ялівець є низькорослим, з максимальною висотою 2 м. Рослина має червонувато-сіру кору та іноді косі, підняті догори, гілки. У молодих особин хвоя голкоподібна, м'яка, у дорослих – переважно лускоподібна і лише на нижніх безплідних гілках іноді голкоподібна. Ялівець росте повільно, але є довгожителем, може жити до 5 століть. Це світлолюбна, посухостійка рослина, невибаглива до ґрунтових умов.

До роду Ялівець належить до 70 видів. Він є найбільшим у родині Кипарисових. В Україні росте вісім видів. Підрид *sabina* нараховує близько 40 видів, найпоширенішим серед них є ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.) [4].

Ялівець козацький є незамінною рослиною в лісомеліорації та для створення ландшафтних композицій. Його широко застосовують під час заліснення схилів, у паркових композиціях, у рокаріях, альпінаріях, біля меморіалів. Насичене темно-зелене забарвлення та п'яний, приємний аромат хвої заспокоїливо впливають на людину [2, 5].

Ялівці виділяють значну кількість фітонцидів, очищаючи повітря від мікробів. Одного гектара ялівцевого насадження вистачило б для очищення повітря великого міста [4].

Для ялівцю найбільш ефективним способом розмноження є живцювання [1, 6]. Саджанці із живців розвиваються в 2-3 рази швидше від насінних. Під час розмноження живцями повторюється форма маточної рослини, що особливо важливо для найбільш декоративних форм ялівцю [10]. Укорінюваність живців сильно варіює, залежно від виду ялівцю й умов укорінення. Навіть у межах одного різновиду ялівцю китайського – ялівцю Пфітцера (*J. chinensis* var. *Pfitzeriana* Spaeth.) – укорінюваність змінюється від 0 до 100 % [7].

Аналіз літературних джерел показав, що велике значення для процесу коренеутворення у стеблових, особливо зелених, живців деревних рослин мають кліматичні (температура, вологість ґрунту та повітря, освітлення) та едафічні фактори, тому необхідно створювати потрібні оптимальні умови при укоріненні живців. У живців з цілою листовою пластинкою додаткові корені утворюються раніше і коренева система розвивається краще; чим сильніше у живців укорочена листова пластинка, тим пізніше та гірше відбувається коренеутворення. І на кінець, у безлистих живців коріння з'являється дуже пізно і слабо-розвинуте, видалятися можуть лише ті листки, які заважають при висаджуванні.

Процес коренеутворення краще проходить у живців, заготовлених в нижній частині крони порівняно з живцями взятих з верхніх ярусів. Окрім ярусу крони укорінення залежить також від порядку галузження і типу живців по розміщенню на осьовій або боковій гілці. Виходячи з результатів наших досліджень краще укорінюються живці, взяті з бокових пагонів на гілках високого порядку галузження.

Більшість деревно-чагарникових видів, і ялівець козацький не є виключенням, позитивно реагує на обробіток стимулюючими розчинами, зокрема найкращим себе зарекомендував (за результатами досліджень) розчин ІМК 100, при якому укорінення живців проходить швидше, порівняно з іншими. Під час вивчення впливу досліджуваних рістрегулюючих речовин на ріст і розвиток саджанців ялівцю козацького зі стеблових живців встановили, що одним з основних показників є довжина основних коренів (першого та другого порядку галузження) [9], що утворилися у стеблових живців під час окорінення.

Список використаної літератури:

1. Балабак А.Ф. Регенерационная способность некоторых хвойных и вечнозеленых лиственных растений в зависимости от условий освещения// Интродукция и акклиматизация древесных растений на Украине. К., 1983. Вып. 22, № 1. С. 29-31.
2. Новиков П.Г. Методические рекомендации по выращиванию посадочного материала декоративных культур под пологом искусственного тумана. Ялта, 1973. 13 с.
3. Тарасенко М.Т. Размножение растений зелеными черенками. М. : Изд-во "Колос", 1967. 252 с.
4. Тарасенко М.Т. Зеленое черенкование садовых и лесных культур : монография. М. : Изд-во ТСХА, 1991. 272 с.
5. Турецкая Р.Х. Физиология корнеобразования у черенков и стимуляторы роста : монография. М. : Изд-во АН СССР, 1961. 279 с.
6. Фаустов В.В. Биологические основы технологии зеленого черенкования садовых культур : автореф. дисс. на соискание учен. степени д-ра с.-х. наук. М., 1991. 35 с.

РІД *BERBERIS* L. ЗНАЧЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ В ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ СВІТУ ТА УКРАЇНИ

Кірей М. В., Чуков С. Л., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Для поповнення культурної флори новими видами рослин важливе значення мають дослідження з інтродукції рослин, яка вкінці ХХ століття відокремилася в самостійну галузь ботанічної науки. Без розвитку досліджень з інтродукції неможливе збільшення асортименту рослин для озеленення, фітомеліорації, фармакогнозії, сільського та лісового господарства, створення оригінальних об'єктів рекреації. До перспективних видів рослин, які можна використовувати в озелененні, належать представники поліморфного роду *Berberis* L. (за останніми даними, він охоплює близько 500 видів) [1].

Барбарис - це чагарник, рідко дерево. Росте у лісах, по узліссях, на кам'янистих і вапнякових схилах, цілині, пісках, по балках і річкових долинах, на відкритих сухих місцях у західних і південних районах Європейської частини, на Кавказі та по всій території України. Барбарис у дикому вигляді зустрічається у Північній Америці, Персії, Казахстані, Сибіру.

Барбариси широко використовуються в захисному лісорозведенні - у смугах відчуження вздовж залізничних колій та автомобільних доріг, а також у лісових захисних смугах разом з іншими деревними рослинами навколо полів. Барбарис добре використовувати при створенні захисних та розділових смуг навколо та всередині різних розсадників, овочівницьких господарств, тваринницьких комплексів та птахофабрик. Крім того, барбарис звичайний (*Berberis vulgaris* L.) вважається одним з найперспективніших видів для формування протиерозійних берегових насаджень [6]. Барбариси порівняно швидко ростуть, добре куцяться, невибагливі і за короткий термін формують узлісся складних лісових смуг або щільні захисні смуги. Створення захисних смуг різних видів та призначення з використанням барбарису надзвичайно корисне тому що, крім виконання захисних функцій, подібні смуги є джерелом харчової та фармакологічної сировини, а також розширюють кормову базу птахів в осінньо-зимовий період [3].

Деревина барбарису відноситься до заболонних порід. Деревина має яскраво-лимонний колір одразу після спилу, але згодом темніє. Текстура барбарисової деревини красива, блискуча, луската. При цьому щільна, тверда, однорідна з красивим кольором. Використовується для створення мозаїки та контрастних елементів різних виробів [2].

Майже всі види роду *Berberis* мають високі декоративні властивості протягом усього року: навесні - це золотисто-помаранчеві та блідо-жовті квітки, літом, восени та зимою - архітектоніка крон, широкий спектр забарвлення листків та плодів. Різноманітність життєвих форм є джерелом для створення найдивовижніших композицій, оскільки серед видів трапляються екземпляри подушкоподібні, розпростерті прямостоячі, із зігнутими пагонами [1, 4].

Не зважаючи на досить давню історію культивування барбарису в Україні він залишається мало використовуваним у лісовому господарстві. На сьогодні, в умовах глобальної аридизації, досить актуальним є використання посухостійких невимогливих до умов зволоження та стійких до високих літніх температур і посух видів, якими є представники роду *Berberis* [5]. Саме вивченню особливостей генеративного потенціалу видів *Berberis* на території Дендрарію Сумського НАУ з метою його подальшого розмноження та поширення у лісозахисті, присвячені наші дослідження.

Список використаної літератури:

1. Сушинська Н. І. Історія інтродукції видів роду *Berberis* L. в Україні та перспективи використання їх в озелененні. / Н. І. Сушинська. // "Інтродукція рослин". 2006. №2. С. 57-61.
2. Барбарис. Свойства древесины. Полезные свойства [Електронний ресурс] // Древология. 2019. Режим доступу: <https://drevologia.ru/barbaris-svoystva-drevesiny-poleznye-svoystva/> ;
3. Народнохозяйственное значение барбариса [Електронний ресурс] // Sweli. 2016. Режим доступу : <https://www.sweli.ru/dom/dacha/sadovodstvo/plodovye-kultury/narodnohozyaystvennoe-znachenie-barbarisa.html>.
4. Якобчук О. М. Використання в культурі та сучасний стан інтродукції східноазійських видів роду *Berberis* L. в умовах Правобережного Лісостепу України / О. М. Якобчук, Л. І. Пархоменко. // "Інтродукція рослин". 2013. №1. С. 41-45.
5. Семенютина А. В. Лесомелиорация и обогащение дендрофлоры аридных регионов России. Автореф. диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук специальность 06.03.04. Агролесомелиорация и защитное лесоразведение, озеленение населенных пунктов. Волгоград, 2005. Режим доступу: <http://earthpapers.net/lesomeliorsiya-i-obogaschenie-dendroflory-aridnyh-regionov-rossii#ixzz7AfdejRXb>
6. Соломенцева А.С. Укрепление и защита берегов в Калачевском районе Волгоградской области с помощью кустарниковой растительности. Forestry Bulletin, 2021. Т. 25. № 3. С. 65-72. Режим доступу: <https://invest.msfu.ru/contents/2021/3/pdf/65-72.pdf>.

ВИКОРИСТАННЯ *SPIRAEA JAPONICAL*. В ОЗЕЛЕНЕННІ

Коваленко С. І., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

В сучасних урбаністичних умовах гостро стоїть питання озеленення території міст. Існує величезна кількість рослин, що можуть бути використані. Та цей перелік міг бути не таким широким без досліджень з інтродукції рослин. Велика увага приділяється інтродукованим рослинам через те, що в умовах урбанізованого середовища вони, в більшості випадків, проявляють більшу стійкість та є довговічними ніж місцеві види. Багато оригінальних і цікавих рослин, що ми використовуємо зараз в озелененні, відомі нам завдяки вченим, що працювали в цьому напрямку. Перспективними рослинами в цьому напрямку є представники роду *Spiraea* L. За різними джерелами їх асортимент налічує близько 90 видів. Знаючи декоративні особливості сортів цього виду можна створити композицію з безперервним цвітінням.

Один з найпоширеніших і доступних видів це спірея японська (*S. japonica* L.). На основі цього виду виведено понад 20 сортів, і щороку ця цифра збільшується. Висота більшості з них варіює від 40 до 60 см, а забарвлення квіток від білого до карміно-червоного. Крім того, цікаве забарвлення листя, яке варіюється в залежності від сорту та сезону (Gordon G., 1877; Zhou L.H., 1999).

Найбільш популярні сорти - 'Golden Princess' та 'Little Princess'. Це компактні рослини 40-60 см заввишки, листя невелике, до 3,5 см завдовжки, темно-зеленого кольору. Забарвлення квіток рожеве, може вигоряти і світлішати до кінця цвітіння. Форма куща подушковидна, сильно розростається в сторони і досягає 120 см завширшки.

Спірея сорту 'Macrophylla' – розлогий чагарник висотою до 120 см, велике листя до 12 см у довжину, червоно-зеленого кольору (Акімов П.А., 1963).

Spiraea japonica L. – це чудовий вибір для саду, парку чи скверу. Завдяки своїй невибагливості, морозостійкості та високій і тривалій декоративності вона і далі набирає популярності в озелененні. Декоративними є і квіти, і листя, так як в різні пори року листя набуває різного забарвлення. Завдяки своєму зовнішньому вигляду цей вид рослин вписується майже в будь-який стиль ландшафтного дизайну. Спірея має високі фітонцидні, лікарські властивості, є гарним медоносом, що підвищує її санітарно-гігієнічну роль в оздоровленні середовища.

Метою нашого дослідження було вивчення декоративних якостей *Spiraea japonica* в умовах міста Суми та визначення доцільності її використання в озелененні в даних природних умовах. Дослідження проводилися на території дендрарію Сумського національного аграрного університету ім. В. М. Кохановського. Досліджувалися два сорти *Spiraea japonica*, а саме 'Little Princess' 'Goldflame' (рис. 1). Фенологічні спостереження проводили за такими фазами розвитку: набрякання та розпускання листя, ріст пагонів, зміна кольору листя в процесі вегетації, розпускання генеративних бруньок, цвітіння, утворення насіння. Визначали строки їх настання та найбільш декоративні ознаки для встановлення періоду максимальної декоративності.



а)



б)

Рис.1. Загальний вигляд *S. japonica*; 'Little Princess' (а), *S. japonica*; 'Goldflame' (б)

Отже, види роду *Spiraea* відрізняються високою декоративністю і мають важливе значення як біологічний фактор стійкості створюваних насаджень, що дозволяє розширити асортимент рослин для озеленення. *Spiraea japonica* L. довговічна, газо- і димостійка, невибаглива до умов навколишнього середовища, зимостійка, легка в догляді, високодекоративна, що дає можливість створювати композиції високої художньої виразності. На території Дендрарію СНАУ цей вид використовується в невеличких ландшафтних групах та поодиноких посадках як у чистому виді так і у поєднанні з іншими декоративно-листяними та красиво-квітучими чагарниками.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ В ДП СВЕСЬКИЙ ЛІСГОСП

Ковбаса В. Л., студ. 2 курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

Поновлення лісу відбувається природним шляхом і штучно, внаслідок цілеспрямованої дії людини. Природне поновлення лісу без впливу людини є однією з основних умов формування лісових біоценозів, яке за відсутності негативних природних і техногенних чинників забезпечує поступову зміну поколінь лісу. Втім, воно не відповідає вимогам інтенсивного ведення лісового господарства. Внаслідок цього виникає необхідність штучного відтворення лісостанів шляхом створення лісових культур.

Із зростанням загального обсягу лісовідновлення та лісовідтворення, розвитком загальної культури суспільства і науки збільшується обсяг лісокультурних робіт за рахунок заліснення еродованих земель, непридатних для сільськогосподарського виробництва. Науково обґрунтована агротехніка вирощування садивного матеріалу включає в себе комплекс прийомів та заходів, що поліпшують якість і вихід стандартного садивного матеріалу.

Для отримання якісного садивного матеріалу, стійкого до несприятливих погодних умов Поліської зони (ранні осінні та пізні весняні заморозки) застосовують спеціальні агротехнічні заходи. Основною лісотвірною породою в ДП «Свеське ЛГ» є *Pinus sylvestris* L. Для вирощування сіянців *Pinus sylvestris* придатні родючі супіщані, або суглинкові ґрунти. Посіви *Pinus sylvestris* часто уражуються грибними хворобами і шкідливими комахами. Тому при підготовці ґрунту повинна враховуватись боротьба з хворобами і шкідниками, які заселяють ґрунт.

Підготовка насіння до весняної сівби провадиться шляхом снігування і пророщування протягом 2-3 тижнів. Снігування дрібного насіння проводять, розстилаючи їх в мішочки шаром до 2-3 см, які розкладають під сніг за 1-2 місяці до висіву. Насіння кленів, ясенів снігують в сніжних траншеях шарами до 10-15 см, вкривають шаром снігу 0,5 м, а зверху солома або тирса. Насіння перед висівом, протрують 0,15 % розчином формаліну або 0,5 % розчином марганцевокислого калію. Насіння *Pinus sylvestris* висівають весною у квітні місяці. Застосовують стрічкову чотирьох-борозенкову схему посіву.

Норма висіву насіння – мінімальна кількість їх у вагових одиницях, яку необхідно висіяти на 1 м посівної бороздки чи на 1 га площі, щоб одержати максимальну кількість стандартних сіянців. Вона залежить від маси насіння, класу якості, виду і схеми посіву. При завищеній нормі висіву збільшується загальний вихід сіянців, але через їх густе стояння частина сіянців розвивається погано і не досягає стандартних розмірів. При зниженні норми висіву насіння одержують розріджені посіви з рідким стоянням сіянців. При цьому неефективно використовується продуктивна площа і збільшуються витрати на вирощування садивного матеріалу. Орієнтовні норми висіву насіння I класу основних порід та глибина загортання в різних лісо-рослинних зонах наведені у довідковій літературі. Якщо висівають насіння II та III класу якості, норми висіву для хвойних порід збільшують на 30 і 100%; для листяних, окрім берези, – 20 і 60%; для берези – 50 і 100%. Норма висіву для насіння *Pinus sylvestris* – 2,0 г.

Глибина загортання насіння у ґрунт становить 1,0-2,0 см. Вона впливає на інтенсивність його проростання та час появи сходів. Глибоко зароблене насіння краще забезпечене вологою і швидше проростає. У той самий час вихід сходів глибоко посіяного насіння можливий лише при достатніх запасах поживних речовин. Мілко загорнене насіння може не прорости при пересиханні верхнього шару ґрунту. Глибина загортання насіння визначається їх розміром, ґрунтово-кліматичними умовами, строками та технологією висіву. На легких і пухких ґрунтах насіння загортають глибше, ніж на важких. Глибше загортають насіння у засушливих умовах і на незрощуваних розсадниках. При осінніх посівах насіння висівають на більшу глибину, ніж навесні. Велике за розмірами насіння загортають на більшу глибину, ніж дрібне. Практично глибина загортання насіння в 3-4 рази більша від середнього розміру насінини.

Весняні посіви в обов'язковому порядку мульчуються торфом, а інколи тирсою. Перші сходи *Pinus sylvestris* з'являються вже через 12-15 днів після висівання. Якщо в період появи і зміцнення сходів встановилась суха сонячна погода, то застосовують зволожувальні поливи або затінення щитами. У випадку коли сходи є дуже густими (нормальна густота стояння – 100 сіянців на 1 пог. метр), то їх проріджують, а потім підживлюють добривами, які містять необхідні макроелементи. Цей захід спрямований на підвищення якості садивного матеріалу, бо проріджені і підживлені сходи формують кращу кореневу систему і з них виростають рослини стійкіші до несприятливих природних чинників.

У вегетаційний період догляд за посівами полягає у виполюванні бур'янів і розпушуванні ґрунту. У посушливі періоди літа проводяться поливи. Сіянці *Pinus sylvestris* викопують навесні перед посадкою, кореневу систему занурюють у спеціально підготовлену бовтанку (яка містить у своєму складі розчинені у воді органічні та мінеральні добрива), для захисту від шкідників та кращого росту.

Згідно з ГОСТ 3317-90, стандартні сіянці *Pinus sylvestris* повинні мати висоту 8-12 см, а товщина кореневої шийки 2,0-2,5 мм.

ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ І РОСТУ CORYLUSCOLUMNAL. ТА ЙОГО УЧАСТЬ ПРИ СТВОРЕННІ ЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Ковтун Д. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. О. В. Товстуха
Сумський НАУ

Основними лісоутворюючими породами в межах території України вважаються сосна звичайна та дуб звичайний. Їх продуктивність та розвиток залежить від природньо-кліматичних умов місцезростання та комплексу лісівничих заходів, що включають в себе ряд господарських заходів спрямованих на покращення умов росту та формування високопродуктивних лісових ценозів.

Одним з шляхів створення сприятливих умов є введення в насадження домішок деяких видів кущів та дерев. Наразі сконцентруємо увагу на ліщині деревовидній (CORYLUSCOLUMNAL.) яка має багато корисних властивостей при введенні в насадження.

Дослідження засвідчили, що макроскопічні властивості деревини значною мірою залежать не лише від ТЛУ росту досліджуваного дерева, але і від висоти відбору зразка. Середня кількість річних шарів у 1 см – 2,2 (від 1,7 до 3,4), при цьому найбільше річних кілець припадає на відземкову частину стовбура. Якщо ж звернути увагу на тип лісорослинних умов місць зростання штучних насаджень виду, то густина річних кілець в С₄ є значно більшою, ніж у С₂ та D₂, що свідчить про несприятливість цих умов для швидкого росту та високої продуктивності досліджуваної деревної породи.

Встановлено, що щільність деревини в абсолютно сухому стані (ρ_0) є найнижчою у тих екземплярів, які зростали в умовах сирого сугруду (590 кг/м³), а найвищою – тих, що зростали в свіжих сугрудових умовах (596,7-606,7 кг/м³).

Показник об'ємної пористості деревини найвищий у дерев, що зростали у несприятливих для цієї деревної породи умовах (61,4%), а його середнє значення – 60,4%. За різними показниками щільності досліджувану породу можна віднести до порід з деревиною середньої щільності. Якщо ж порівняти визначені показники з нашими аборигенними деревними породами, то найбільш близькою за властивостями буде деревина берези.

Деревина ліщини деревовидної інтенсивно поглинає воду протягом перших трьох днів від моменту початку намоочування, упродовж наступних восьми тижнів цей процес сповільнюється, а після 50 дня він майже призупиняється.

Межа міцності зразків деревини ліщини деревовидної під час статичного згину за вологості 12% є найбільшою у моделей, що зростали в ТЛУ D₂, потім у С₄ та С₂. Зокрема, значення цього показника змінюються від 58,5 до 76,6 МПа, (за середнього значення 69,4 МПа). Це свідчить, що деревина є неміцною при статичному згині. Якщо ж порівняти її з аборигенними деревними породами, то найближчими за показником є в'яз (81 МПа) та осика 56 (МПа).

Межа міцності для деревини досліджуваної породи під час сколювання вздовж волокон характерна тим, що у дерев, що зростало у несприятливих умовах, вона є найнижчою і становить 13,3 МПа, а середнє значення – 16,3 МПа. Треба наголосити, що він є дуже високим, адже аналогічне значення для дуба звичайного становить 11 МПа, ясеня – 13 МПа, для черешні 14,3 МПа, – ці значення є максимальними серед аборигенних для Лісостепу України видів.

Завдяки різним своїм властивостям ліщина деревовидна давня використовувалась, щоб сформувати повноцінний чагарниковий ярус. Г.М. Висоцький рекомендував вводити дану породу у полезахисні лісові смуги в ролі чагарникового ярусу. В Степовій зоні ліщина виступає одною, що найкраще затінює ґрунт чагарниковою породою.

Завдяки широкомасштабним екологічним і лісівничим дослідженням ліщини в лісах України, які провів Ф.С. Комаров. Було встановлено, що найбільш придатними для нормального розвитку і росту є дернові, опідзолені піщані, супіщані і суглинисті ґрунти товщина гумусового горизонту в яких становить не менше 3,0 сантиметрів. Зокрема у віці 7-10 років середня висота породи становить 2,4-2,6 м, а найвища сягає 3,0 м. Що стосується свіжих судібрів то тут у віці 11-20 років висота становить 3,5, а найвища коливається в межах 7,0 м. Для вологих судібрів у віці 21-30 років отримуємо дещо нижчі показники, що становлять 3,5 і 6,5 м відповідно. У вологих судібрових показники є найбільшими у віці 20-30 років, відповідають вони таким даним 4,0-4,2 м середня висота і 10,5 м найвищий екземпляр.

Дослідження росту CORYLUSCOLUMNAL. на і показують, що на опідзолених середньосуглинистих чорноземах підтверджується позитивний вплив, що сприяє накопиченню гумусу у ґрунті. Ліщина є головним компонентом природних дубових насаджень, тому її роль при створенні лісових культур без сумніву є позитивною. Що стосовно ролі при створенні полезахисних лісових смуг, заліснення ярів, балок та земель які не були раніше заліснені то тут дещо складніше. При дослідженні було встановлено, що з 1842 га лісових культур підлісок з тих чи інших кущових видів є на площі 655 га в тому числі в насадженнях з перевагою ліщини 424га. Серед насаджень природного походження з підліском тих чи інших порід 727 в тому числі з перевагою ліщини 365 га. Слід наголосити, що ліщина в більшості випадків з'явилася вегетативним шляхом після зрубування материнських кущів.

ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ І РОСТУ *CORYLUS CORNUM* ТА ЙОГО УЧАСТЬ ПРИ СТВОРЕННІ ЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Ковтун Д. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. О.В. Товстуха
Сумський НАУ

Для збільшення показників біологічної стійкості соснових насаджень перш за все слід проводити ряд лісогосподарських заходів, що спрямовані на створення сприятливих умов для розвитку деревних порід і кущів. В свою чергу їх дія має бути спрямована і на забезпечення негативних умов, які перешкоджатимуть заселенню та розмноженню шкідників і різного роду хвороб. Різновікові, складні за формою і змішані за складом насаджень більш повніше використовують поживні речовини з навколишнього середовища тим самим збільшують свій приріст і якість.

Одним з багатьох кущових видів яка позитивно впливає на ріст головних деревних порід насаджень є ліщина деревовидна (*CORYLUS CORNUM*). Завдяки своїй відносно нормальній здатності переносити затінення іншими породами ліщина успішно росте під наметом основних лісотвірних порід – сосни, дуба, ясени. Згідно даних Ф.А. Павленка загальна площа ліщини в Україні коливається в межах від 290 до 300 тис.га.

У лісових культурах ліщина деревовидна є достатньо швидкорослою породою, велику роль у формуванні стовбура відіграє бічне затінення, так у віці 40-50 років ріст дерев досягає високих класів бонітету (I-Ic), а за відсутності затінення стовбури є сильнозбіжними, що робить показник бонітету значно нижчим (II-III). Коли ліщина досягає висоти 20 і більше метрів її показники приросту у висоту стають значно нижчими, проте приріст за діаметром є стабільним.

Дуже специфічним є розвиток ліщини, що зростає в алейних насадженнях. Такі посадки було створено як придорожні захисні лісосмуги та зелені насадження у населених пунктах. Алейні посадки було створено як з однієї породи, так і шляхом змішування з ялиною звичайною (*Picea abies* L.) та горіхом волоським (*Juglans regia* L.). Загальними характерними особливостями для алейних насаджень за участю ліщини деревовидної є: високодекоративні властивості; хороший санітарний стан; висока врожайність дерев; невелика висота та низький клас бонітету (II-III); висока збережувальність насаджень виду; слабе очищення стовбурів від сучків; сильна збіжність стовбурів; у змішаних насадженнях висота дерев ліщини деревовидної та ялини звичайної є майже однаковою, проте їх санітарний стан є різним через те, що остання поволі випадає з насаджень. Якщо ж проаналізувати алейні насадження за запасом та абсолютною повнотою то запас, а відповідно, і його середній приріст є відносно невеликий (2,2-4,0 м³ /га) за досить високої абсолютної повноти. Це можна пояснити тим, що ми визначали лише об'єми стовбурів, адже у дерев досліджуваного виду, що зростають без притінення, є багато товстих гілок.

Найбільш продуктивними захисними лісовими насадженнями є культури ліщини деревовидної, що зростають в умовах D2, проте аналіз ходу росту показує що швидкість росту ліщини деревовидної в умовах свіжого сугруду відповідає I-I b класу бонітету, а в умовах сирого сугруду II-III. При порівнянні класів бонітету у 10-річному та 20-річному віці для умов C2 було виявлено, що бонітет зріс з I та III на I b та I відповідно, а для умов C4 він знизився з I на II. У першому випадку це можна пояснити біологічною особливістю породи у 10-річному віці мати дещо повільнішу динаміку росту, а у другому те, що такі умови не зовсім підходять для ліщини деревовидної.

В умовах свіжого груду спостерігається подібна картина – ліщина деревовидна зростає за II-Ic класом бонітету. У майже всіх умовах росту спостерігається чітка залежність висоти дерев, а відповідно і класу бонітету, від умов бічного затінення. До згаданого вище варто додати також те, що спостерігається певне сповільнення росту у висоту після 35-40 років, а за умов зростання в алейних (добре освітлених) насадженнях – у 25-30-річному віці. Аналізуючи хід росту за діаметром на висоті 1,3 м, можна зазначити те, що у всіх модельних дерев він є майже стабільним, на відміну від приросту у висоту і не знижується принаймні до 44-річного віку.

Аналізуючи хід росту за діаметром на висоті 1,3 м, можна зазначити те, що у всіх дерев ліщини він є майже стабільним, на відміну від приросту у висоту і не знижується принаймні до 44-річного віку. Результати наших досліджень свідчать, що у віці 35-45 років сповільнюється ріст дерев ліщини деревовидної у висоту, а також починає спадати поточний приріст за об'ємом. При цьому, відповідно, знижується і середній приріст за об'ємом. Близькість цих двох значень свідчить про настання кількісної стиглості ліщини деревовидної в даних умовах зростання. Слід відзначити ту особливість, що у алейному (добре освітленому) насадженні кількісна стиглість настає швидше (30-35 років), а у лісових культурах – із 40-45 років.

ЛІСІВНИЧІ ЗАХОДИ У ДП «КРАСНОПІЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Корж В. Ю., студ. 2м курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. Є. О. Кременецька
Сумський НАУ

План заходів по веденню лісового господарства або лісоуправління передбачає висвітлення довгострокових цілей ведення лісового господарства, основна із яких – підвищення ефективності виробництва, або диверсифікація, впровадження якої зумовлено такими чинниками: труднощі у становленні нових економічних відносин, недосконалість законодавчих актів у державі, необхідність подолання суперечностей між екологічними, економічними і соціальними цілями, складості у забезпеченні сталого розвитку лісового господарства шляхом підвищення ефективності управління, багатогалузевий використання лісових ресурсів, корисних властивостей лісу та інше.

Для покращення складу насаджень та поліпшення плодоношення в постійних лісонасінних ділянках та лісонасінних плантаціях постійно проводять такі заходи як: внесення мінеральних та органічних добрив, догляд за підліском, здійснення вибіркового санітарного рубок, формування оптимальної густоти деревостану. У ДП «Краснопільське ЛГ» лісівники піклуються про створення сприятливих умов для росту основних лісотвірних порід. Завдяки догляду за насадженнями покращується їхній водний та температурний режим, знищуються бур'яни, трав'яниста рослинність та поросль малоцінних порід шляхом прополювання, обкошування, обробітку міжрядь. Завдяки таким лісівничим заходам поліпшуються якісні властивості ґрунту, а також здійснюється збагачення його елементами живлення.

Для покращення ефективності роботи використовують механізовані догляди з використанням тракторів з дисковими культиваторами КЛБ-1,7 та за допомогою мотокущорізів. В залежності від віку створення лісових культур та ступеня забур'яненості, за вегетаційний сезон кожна ділянка може оброблятися три-чотири рази. Усі технологічні вимоги для створення високопродуктивних лісових насаджень, які мають хорошу приживлюваність, приріст та зразковий стан контролюються. Загальна площа, на якій уже на сьогодні роботи по догляду вже є проведеними у державному лісовому фонді становить 221 гектар, що майже вдвічі перевищує заплановані на перше півріччя показники по підприємству.

Роботи по догляду за лісовими культурами тривають у Великобрицькому, Краснопільському, Верхньосироватському, Осойському та Новодмитрівському лісництвах. На сьогодні вже очищено від забур'яненості завдяки мотокущорізам 128 гектарів у всіх п'яти лісництвах господарства. У Краснопільському та Верхньосироватському проведено дискування міжрядь культиватором КЛБ-1,7 на площі 96 гектарів.

Із настанням спекотної сухої погоди зростає ризик виникнення пожеж. Найчастіше пожежі трапляються влітку на полях і в лісах. Вогонь знищує дерева і тварин, зазнають каліцтв і гинуть люди.

Для запобігання розповсюдженню пожеж, державною лісовою охороною ДП «Краснопільське ЛГ» влаштовано 2,3 км нових мінералізованих смуг та проведено догляд за мінералізованими смугами, протяжністю 37,7 км.

Щодо охорони лісу від пожеж, здійснено 31 рейд, при цьому виявлено 4 правопорушення та притягнуто до адміністративної відповідальності чотирьох осіб. Позапланово перекрито 9 лісових доріг та встановлено 6 одиниць профілактичної наглядної агітації.

Захист лісів від шкідників і хвороб забезпечується шляхом систематичного спостереження за станом лісів, своєчасного виявлення осередків шкідників і хвороб лісу, здійснення профілактики виникнення таких осередків, їхньої локалізації і ліквідації.

Кліматичні та фізико-географічні умови України є сприятливими для масового розмноження шкідників і хвороб лісу. Найбільш поширеними в лісах є звичайний та рудий соснові пильщики, сосновий шовкопряд, непарний шовкопряд, зелена дубова та інші листовійки, п'ядуни.

Лісництвами здійснюється комплекс заходів, спрямованих на збереження лісів від пожеж, незаконних рубок, пошкодження, ослаблення та іншого шкідливого впливу, захист від шкідників і хвороб. Дані заходи проводяться біологічними методами (внесення вірусних препаратів, вивішування синічників, огороження та розселення мурашників і т.п.) та винищувальними заходами з застосуванням хімічних препаратів.

Організація захисту лісу на підприємстві проводиться відповідно до «Комплексного плану проведення невідкладних заходів з приведення лісів до належного санітарного стану», який розробляється кожним лісництвом до початку звітної року та затверджується директором підприємства. Комплексний план складається на основі санітарно-оздоровчих заходів, винищувальних робіт в осередках шкідників і хвороб лісу (проведення біологічних та хімічних заходів боротьби), актів лісопатологічного обстеження тощо.

КОРЕНЕВЛАСНЕ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ *SPIRAEA VANHOUTTEI* L. В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Коротич Р. В., студ. 2 курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»

Науковий керівник: доц. В. С. Токмань

Сумський НАУ

Зелені насадження є одним із основних чинників у ландшафтній організації території, санітарно-гігієнічному благоустрої, що надає солітебним пунктам індивідуальної виразності. Вони виступають невід'ємним блоком під час благоустрою та озеленення населених пунктів, передбачаються проектами забудови територій.

У переважній більшості різноманітні форми зелених насаджень знаходять своє застосування під час озеленення та благоустрою населених місць.

Зелені насадження виконують ряду функцій, серед яких найбільш вагомими є поліпшення мікрокліматичних умов, очищення і зволоження повітря та збагачення його киснем, висока фітонцидна активність, покращення архітектурно-художнього оформлення забудов, запобігання несприятливим природно-кліматичним явищам.

Найліпшою та зручнішою рослиною для благоустрою території є *Spiraea*, а саме вид – *Spiraea vanhouttei* (Briot) Zab). Декоративний кущ названого виду, добре переносить формуючу стрижку і є одним з кращих для створення бордюрів і огорож.

Широке впровадження *S. vanhouttei* в благоустрій та озеленення території, потребує вдосконалення способів її розмноження. Надзвичайно важливим є розробка нових та поліпшення існуючих технологій отримання посадкового матеріалу *Spiraea*, а саме виду *S. vanhouttei*, догляду за нею та використанні її в озелененні. Це, забезпечить збільшення видової різноманітності садових фітоценозів та підвищення їх стійкості до несприятливих факторів середовища.

Метою дослідження було виробництво садивного матеріалу *S. vanhouttei* шляхом кореневласного розмноження та подальшого його використання в озелененні та благоустрою території.

Для досягнення мети виконувалися наступні завдання:

1. Встановити залежність коренеутворення від типу мікропагона (живця).
2. Визначити вплив деяких екзогенних сполук на коренетворчу здатність живців *S. vanhouttei*.
3. Проаналізувати вплив терміну заготівлі живцевого матеріалу на процес його вкорінення.

Об'єкт дослідження – технологічний процес виробництва посадкового матеріалу *S. vanhouttei*, в умовах навчальної лабораторії «Ландшафтного дизайну».

Предмет дослідження – біологічні особливості *S. vanhouttei*.

Експериментальна робота виконувалася в 2020-2021 роках в умовах навчальної лабораторії кафедри садово-паркового та лісового господарства.

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

1. Вплив типу живцевого матеріалу на морфометричні показники рослин *S. vanhouttei*.
2. Вплив деяких екзогенних сполук на ризогенну здатність мікропагонів (живців) *S. vanhouttei*.
3. Вплив термінів заготівлі живців на процес окорінення їх.

Схема першого дослідку, де вивчали вплив метамерності на морфометричні показники садивного матеріалу, включала такі варіанти: 1) контроль (однобрунькові); 2) двобрунькові; 3) трибрунькові живці.

Схеми дослідку по визначенню впливу екзогенних сполук на вихід садивного матеріалу *S. vanhouttei*, включала такі варіанти: 1) контроль - вода; 2) топсін-М; 3) *RhizoponAApoeder*; 4) чаркор.

Схема третього дослідку, де вивчали вплив періоду заготівлі мікропагонів на вкорінення, мала такі варіанти: 1) контроль (до набрякання бруньок); 2) 20.06; 3) 20.07.

Лабораторні дослідження виконані згідно методики щодо використання екзогенних фізіологічно активних сполук у відкритому та закритому ґрунті. У експериментальній роботі використовували лабораторний метод.

Проаналізувавши отримані результати досліджень можна зробити наступні висновки: 1. За кореневласного отримання садивного матеріалу доцільно заготовляти мікропагони із 2-3 бруньками. 2. На контрольному варіанті морфометричні показники молодих рослин виявилися мінімальними. 3. Обробка живцевого матеріалу регуляторами росту та розвитку рослин забезпечує більший ефект, ніж живцювання без використання їх. Високоєфективною сполукою, що стимулює процес калюсо- та корегенезу у мікропагонів (живців) *S. vanhouttei* є *RhizoponAApoeder*. Показник окорінення на дослідному варіанті з використанням згаданого препарату становив 89%, а на контролі - 12%. 4. Собівартість садивного матеріалу на дослідному варіанті (*RhizoponAApoeder*) становила 2,03 грн., що в 5,36 рази менше в порівнянні з контролем. Показник рентабельності виробництва посадкового матеріалу становив 146,1%.

АНАЛІЗ АГРОТЕХНІКИ ДОГЛЯДУ ЗА ДЕКОРАТИВНИМИ РОСЛИНАМИ В УМОВАХ ПРИВАТНОГО РОЗСАДНИКА

Мартиненко С. О., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: проф. А. В. Мельник
Сумський НАУ

В усьому світі декоративне розсадництво є високорентабельною галуззю, яка ефективно використовує досягнення науки і передового досвіду. Під час розмноження та вирощування різних видів садивного матеріалу. Для сучасного розсадництва характерні наступні риси:

- концентрація; - кооперація; - спеціалізація виробництва;
- механізація, автоматизація комп'ютеризація та роботизація виробничих процесів; - використання досягнень селекції та генної інженерії;
- зростаюче впровадження контейнерної культури;
- використання досягнень хімії – сучасних регуляторів росту, вкорінювачів, добрив, засобів захисту рослин;

- сучасний маркетинг та реклама вирощеної продукції

Використання досягнень хімії: сучасних регуляторів росту, вкорінювачів, добрив, засобів захисту рослин є характерною ознакою сучасного розсадництва. Так, застосування стимуляторів укорінення суттєво збільшує вихід вкорінених живців, а регулятори росту дозволяють як прискорити ріст рослин, так і вплинути на формування компактної крони. Сучасні комплексні добрива здатні забезпечити позакореневе підживлення рослин, або врегулювати кореневе живлення за рахунок подачі необхідних елементів живлення разом з водою. Добрива пролонгованої дії, внесені в контейнерну ґрунтосуміш або в садивну яму, можуть забезпечити рослини елементами мінерального живлення протягом кількох років і стають доступними для рослин тоді коли вони вкрай необхідні. Найновіші системи захисту рослин спираються на глибокі фізіологічні та біохімічні дослідження. Вони дозволяють, використовуючи препарати останнього покоління, що здатні ефективно знищувати шкідливі організми за використання мікроконцентрацій, та мінімізувати негативний вплив на корисні комахи і теплокровні організми.

Під час вирощування садивного матеріалу в розсадниках чинниками, які знижують якість сіянців і саджанців, збільшують час формування до стандартних параметрів, а іноді і стають причиною загибелі рослин є розповсюдження бур'янів, заселення шкідниками та ураження хворобами.

Сучасні препарати селективної дії дозволяють ефективно знищувати однодольні бур'яни, у тому числі і пірий повзучий в насадженнях декоративних рослин, або лише сіянці дводольних бур'янів. До таких препаратів, які знищують сіянці однодольних бур'янів, відносять гербіциди Пантера, Тарга Супер, Центуріон, Фюзілад, обприскування якими пір'ю повзучого, плоскухи, мишію сизого в насадженнях самшиту вічнозеленого, спіреї вангута, спіреї японської викликає загибель однодольних бур'янів і залишає неушкодженими декоративні рослини.

Для боротьби із хворобами і шкідниками в посівному і шкільному відділеннях розсадників іноді використовують хімічні засоби захисту. Найчастіше рослини обробляють інсектицидами за умови перевищення порогу шкодочинності такими шкідниками: попелиці, щитівки (горобини, глоди, яблуні, калини тощо), личинки травневого хруща, озимої совки об'їдають корені сіянців і саджанців (ялина колюча, туя західна, кипарисовик Лавсона тощо), довгоносики, п'ядалиці, листовійки та інші листогризи пошкоджують листя багатьох видів. Для боротьби з ґрунтовими шкідниками використовують обробку сіянців і саджанців системними інсектицидами Актара, Маршал, Конфідор. Під час вегетації для боротьби з цими шкідниками практикують обприскування, їх повторюють з інтервалом 10-15 діб. Як показує практика, в шкільному відділенні в разі заселення ґрунту личинками травневого хруща досить ефективним способом боротьби є посів у міжряддях обробленого системними інсектицидами насіння ячменю. Личинки травневого хруща поїдають молоді корені ячменю та масово гинуть.

Для боротьби з грибковими захворюваннями в розсадниках використовують сучасні системні фунгіциди: Фалькон, Фолікур, Деразол, Фундазол, Альто Супер, Скор, Хорус, які обмежують розповсюдження захворювань, знищуючи патогенів, і володіють лікувальними властивостями

У господарюванні працівники ФОП Горушко Ю.М. приділяють значну увагу вирощуванню декоративного посадкового матеріалу. Вирощування рослин для озеленення потребує постійного догляду та формування привабливого зовнішнього вигляду.

Асортимент декоративних рослин розсадника представлений 70-ма видами, які користуються попитом та можуть задовільнити будь-яких покупців. Загальний обсяг декоративного посадкового матеріалу становить понад 5 тис.шт.

ОСНОВНІ ШЛЯХИ РОЗВИТКУ РИНКУ БІОПАЛИВА УКРАЇНИ ТА ЇХ СУТЬ

Новак В. В., студ. 2 курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

В Енергетичній Стратегії України зазначено, що розвиток енергетики на основі відновлюваних джерел енергії є важливим напрямом, який підвищує рівень енергетичної безпеки і знижує антропогенний вплив на навколишнє середовище. Передбачається збільшення частки відновлюваних джерел енергії у загальному балансі встановлених потужностей до рівня 10% в 2030 р. Відповідно до Стратегії, для широкого комерційного використання найближчими роками доцільно використовувати технології спалювання біомаси в котлах, збору й утилізації біогазу на полігонах твердих побутових відходів, а також найбільш перспективним вважається розвиток вітрової та сонячної енергетики.

Найбільший енергетичний потенціал в Україні мають такі види біомаси як: швидкоростучі енергетичні культури, відходи перероблення сільськогосподарських культур, відходи деревини та деревообробки.

Із врахуванням сприятливих ґрунтово-кліматичних умов України для вирощування високопродуктивних енергетичних культур перспективним напрямом біоенергетики є фітоенергетика, яка базується на біомасі рослинного походження. Результатом використання біомаси є виробництво сировини для біоетанолу, біогазу та твердих видів біопалива у вигляді паливних гранул та брикетів.

Проте, реалізація даного потенціалу ускладнюється нерозвиненістю інфраструктури та сировинної бази, необхідної для безперебійних поставок сировини, низьким рівнем розвитку галузей, що виготовляють устаткування, а також малим обсягом генерації кожного з таких об'єктів.

Обов'язковою умовою розвитку біоенергетики в Україні є державна підтримка наукового забезпечення та інноваційної діяльності в області вдосконалення нових технологій вирощування, перероблення біосировини та розробка науково-обґрунтованої стратегії розвитку сектора біоенергетики, яка б враховувала усі фактори енергетичної безпеки.

Підвищення ефективності використання традиційних енергозберігаючих технологій необхідно досягати шляхом модернізації теплових електростанцій та транспортних мереж, створення нових енергетичних потужностей, а також збільшення обсягів видобування викопних видів палива на території України.

Поряд з цим протягом останніх років частка твердого біопалива, що залишається в Україні, поступово збільшується, але за відсутності відпрацьованих механізмів логістики, зберігання та доставки даної кількості занадто мало для забезпечення потреб комунальної енергетики та населення.

Негативним чинником при виробництві і реалізації теплової енергії для заміни викопних видів палива є відсутність на ринку однакових правил гри. Уряд України всупереч законодавству не передбачив механізмів компенсації різниці в тарифах виробникам тепла, що використовують альтернативні відновлювальні (крім імпортного газу) види палива.

У Європейському Союзі правове регулювання розвитку біоенергетики здійснюється через директиви щодо державної підтримки ринку біопалива країнами ЄС. Можемо виділити такі форми державної підтримки:

- пільгове кредитування закупки обладнання для будівництва біопаливних заводів і котлів та іншого обладнання для спалювання біопалива;
- державне фінансування науково-технічних розробок та досліджень з питань вирощування та перероблення біомаси та виробництва біопалива.

Отже, енергетична галузь України в даний період часу знаходиться на перехідному етапі реформування. У більшості випадків вона управляється в ручному режимі, невчасно реагує на сучасні виклики та потенційні загрози.

Становлення та розвиток біоенергетики сприятиме виконанню Україною вимог щодо зменшення викидів в атмосферу, передбачених Кіотським протоколом до Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату; створюватиме гарантований ринок збуту сільськогосподарської сировини та біопалива. Внаслідок зазначених причин динаміка вироблення біоенергетики певний проміжок часу відставатиме від генерації на базі інших видів відновлюваних джерел енергії, однак в перспективі може стати важливою складовою у балансі виробництва теплової енергії.

Недосконалість законодавчо-нормативної бази розвитку біоенергетики в Україні, розмитість стратегії і відсутність чітких механізмів реалізації поставлених завдань є основними причинами низького рівня інвестицій і неконкурентоспроможності існуючих підприємств з виробництва та постачання альтернативних енергоносіїв.

Вправовому полі України існує майже тридцять законодавчих актів, що врегульовують відносини у сфері виробництва та споживання біопалива. Але переважна їх кількість, особливо закони, що були прийняті першими, носять переважно декларативний характер; в них практично відсутні фінансові механізми підтримки розвитку відновлюваних джерел енергії.

ЛАНДШАФТНО-АРХІТЕКТУРНИЙ АНАЛІЗ ВУЛИЦЬ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ МІСТА СУМИ

Онанченко Я. О., Желдубовська Г. О., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Садово-паркове г-во»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Міське середовище – це складна багатофункціональна система, яка має бути організована так, щоб забезпечувати комфортне та безпечне перебування людей. Необхідною частиною міста є мережа вулиць, що проводить транспортні потоки та багато в чому визначає потенціал його розвитку. Одним з найважливіших факторів успішного розвитку міста є озеленення (Авдеєва, 1998; Фролова, 2015; Фролова, Батарін, 2015; Авдеєва, Шмарін, 2017; Морозова, Дебела, 2017; Ревіч, 2018).

Метою наших досліджень було визначити за допомогою ландшафтно-архітектурного аналізу пов'язані з озелененням показники благоустрою міського середовища на вулицях м. Суми та запропонувати напрямки щодо усунення виявлених недоліків. Для досягнення поставленої мети вирішувалися такі завдання: провести ландшафтно-архітектурний аналіз локальних міських ландшафтів центральної частини міста Суми та на основі отриманих результатів запропонувати ефективні напрямки щодо підвищення якості міського середовища.

В основу досліджень покладено комплексний підхід із застосуванням апробованих методів ландшафтного аналізу, а також збору та обробки відповідно до програми дослідження додаткової інформації про стан міського середовища за обраними критеріями загальнонауковими методами. Визначення ключових показників для цілей дослідження проводилося шляхом натурних обстежень, а також із застосуванням геоінформаційних систем. Для збору даних, обробки супутникових знімків, проведення статистичних розрахунків, розробки схем застосовуваний ряд спеціалізованих комп'ютерних програм.

Об'єктом досліджень було обрано транспортні артерії міста Суми, а саме вул. Петропавлівська, вул. Герасима Кондратьєва, вул. Соборна та вул. Воскресенська, які знаходяться в межах історичної частини населеного пункту.

Ландшафтно-архітектурний аналіз – складове поняття, що поєднує методи кількох великих областей задля забезпечення комплексного розгляду якостей міського середовища. Таке поєднання використовується у зв'язку зі складністю структури міського середовища і труднощами в аналізі окремих компонентів і практичному застосуванні отриманих результатів.

Методи ландшафтного аналізу та інвентаризації, у тому числі, естетична та санітарно-гігієнічна оцінка елементів озеленення, визначення типу просторової структури, опис режиму інсоляції та ін. малих архітектурних форм (МАФ), пропорційність споруд, оформлення фасадів, планування ділянок та інші.

На основі оцінки відповідності спостережаних явищ і процесів чинним нормам і загальноприйнятим стандартам, дані аналізу доповнюються висновком про ступінь прояву впливу несприятливих екологічних факторів, рівень комфортності та безпеки перебування на території, необхідність проведення будь-яких робіт.

Озеленення при проведенні ландшафтно-архітектурного аналізу сприймається як і самостійний елемент (санітарний стан, просторова структура, зовнішній вигляд), як частина міського середовища, що впливає на сприйняття простору та багато якостей міського середовища (розташування, склад ландшафтних елементів, узгодженість композиційних рішень окремих озелених ділянок).

Разом, розгляд всіх чинників, які стосуються ландшафтно-архітектурного аналізу спрямовано також визначення рівня комфортності міського середовища та її пристосованості для здійснення необов'язкової та соціальної діяльності. Комфортність ландшафту визначається як властивість ландшафту викликати суб'єктивне почуття комфорту та об'єктивний стан спокою в навколишньому природному середовищі, що заспокоює нервову систему та забезпечує весь комплекс здоров'я людини (Агаджанян, 1997).

Комфортність – індивідуалізоване поняття. Ландшафтно-архітектурний аналіз міського середовища дозволяє формалізувати визначення ступеня комфортності шляхом її оцінки за встановленим рядом ознак.

Ландшафтно-архітектурний аналіз є ефективним засобом для оцінки якості міського середовища. У ході цього дослідження виявлено множинні порушення чинних норм планування, будівництва та утримання об'єктів. Застосована система оцінки за низкою критеріїв формально відбиває загальний стан простору і дозволяє розробляти систему загальних заходів для підвищення якості середовища.

Таким чином, ландшафтно-архітектурний аналіз міського середовища є інструментом не тільки контролю якості міського середовища, а й управління цим показником, оскільки враховує взаємозв'язки різних структурних елементів міського середовища та містить методи знаходження найбільш ефективних для конкретної ситуації шляхів впливу на них.

ЗАХИСНІ ФУНКЦІЇ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ЛІНІЙНОГО ТИПУ НА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРОГАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Петривной Д. І., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»

Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник

Сумський НАУ

Природні ліси та штучно створені лісові смуги, групово-куртинні насадження дерев і чагарників обабіч автомобільних доріг та у смугах їхнього відведення призначені захищати від снігових і піщаних занесень, селів, лавин, обвалів, осипів, ерозії та дефляції, а також знижувати рівень шуму, виконувати санітарно-гігієнічні та естетичні функції, забезпечувати рухомий транспорт від несприятливих аеродинамічних дій. За захисними властивостями та принципами розміщення їх класифікують за дев'ятьма категоріями, які визначаються їхньою основною цільовою функцією.

Останніми роками екологічним аспектам захисного впливу лісових насаджень, насамперед тим, що пов'язані з емісією шкідливих речовин від вихлопних газів автомобілів та іншого рухомого складу поза межами смуги відведення доріг, приділяють значну увагу. Ця обставина особливо важлива у зв'язку із загальною стратегією екологізації природокористування, проголошеною у Концепції сталого розвитку України.

Державні будівельні норми України ДБН А.2.2-1-2003 визначають будівництво та експлуатацію автотранспортних мереж як об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку. За впливом на навколишнє середовище встановлено три екологічні класи дорожніх об'єктів, рівень небезпечного впливу яких зменшується залежно від категорії автодоріг від автомагістралей до доріг місцевого значення. Відповідним чином мають бути об'ґрунтовані проектні рішення з метою охорони навколишнього середовища на підставі порівняння кількісних рівнів забруднення середовища відпрацьованими газами, твердими викидами, радіоактивними сполуками, шумом, вібрацією, пилом від зношення покриттів та інших факторів дії транспортних засобів на довкілля.

До захисних лісових насаджень автошляхів належать природні ліси та лісові насадження лінійного типу, які розміщено в унормованій смузі відведення землі вздовж автомобільних доріг, або яку призначено для їхнього створення. Зазначені лісові ділянки виконують захисні функції та забезпечують мінімалізацію поширення негативного впливу на прилеглі території.

Відомо, що 1 га захисних насаджень знижує загальну забрудненість повітря на 10–35 %, а також забезпечує зниження температури і вологості повітря у прилеглій до полотна дороги зоні на 10–15 %; смуга деревно-чагарникових насаджень шириною 25–30 м знижує рівень концентрації вуглекислого газу на 70 %; поглинає 75–80 кг фтору, 200 кг сірчаного газу, 30–70 т пилу.

За основною цільовою функцією розрізняють види захисних ділянок лісів автошляхів: снігоза-тримувальні, ґрунтозакріплювальні, вітропослаблювальні, протиабразійні, озеленувальні, огорожувальні, піскозакріплювальні, санітарно-гігієнічні, шумопоглинальні, пилопоглинальні та ландшафтні.

У районі розташування Сумської дистанції створені захисні лісонасадження, породний склад свідчать, що у захисних лісових насадженнях переважаючими головними деревними породами є дуб звичайний (48,2 %), ясен звичайний (8,0 %), клен ясенелистий (6,8 %), а серед супутніх порід – ясен зелений (20,1 %), липа дрібнолиста (0,3 %), берест (5,5 %), клен татарський тощо. У підліску росте ліщина звичайна (0,03 %), бересклет європейський і бородавчастий, терен, бузок звичайний та інші. У вологих місцях і в долинах річок поширені вільха чорна (0,3 %) і верба ламка (0,6 %).

Ефективний захист автошляхів від небезпечних природно-кліматичних явищ можливо забезпечити за допомогою захисних ділянок лісів автодоріг як незамінної складової у комплексі заходів. Найдієвішим методом захисту пришляхових територій від емісії забруднень є використання лісових ділянок різних просторово-цільових форм як штучних геохімічних бар'єрів, що мають бути спроектовані з максимально можливою ефективністю їхнього використання. Особливо важливим є вплив захисних ділянок лісів у зимовий період, який має бути посилений іншими допоміжними засобами. При цьому доцільним є зменшення снігозбірних площ перед захисними насадженнями, що може бути досягнуто завдяки створенню систем захисних лісових насаджень агроландшафтів.

Створення захисних ділянок лісів може бути внесене до числа інноваційних пріоритетів, а наукові розробки з підвищення їхньої ефективності – стати пріоритетним інноваційним проектом.

Список використаної літератури:

1. Захист довкілля. Лісові ділянки вздовж залізничних і автомобільних доріг та у смугах їх відведення захисні. Норми виділення : ДСТУ 7173: 2010. [Чинний від 2012-07-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2011. 10 с. (Національний стандарт України).
2. Концепція сталого розвитку України : наукова доповідь // Україна: проблеми сталого розвитку. К. : РВПС України НАНУ, 1997. 149 с.
3. Споруди транспорту. Автомобільні дороги : ДБН В.2.3-4-2007. [Чинний від 2008-03-01]. – Офіц. вид. К. : Мінрегіонбуд України, Укравтодор, 2007. 96 с.
4. Павлішина О. М. Шляхи поліпшення декоративно-естетичних властивостей захисних лісових насаджень уздовж магістралей Південно-Західної залізниці // Науковий вісник НУБіП України. 2010. Вип. 152, Ч. 1. С. 130–135.

СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ *PINUS STROBUS* L. У ЛІСОВИХ КУЛЬТУРАХ ДП "ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО"

Пилипенко С. О., Мордань М. П., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Успішність інтродукції того або іншого виду визначається здатністю адаптуватися до нових умов середовища. *Pinus strobus* належить до деревних порід, достатньо пластичних і добре пристосованих до нових умов середовища, що змінюються. Це зумовлено генетичними особливостями виду, стійкого в широкому діапазоні природних умов у своєму безпосередньому ареалі. Тому вона добре росте в країнах Європи. Проте, щоб найбільш повно реалізувати потенціал продуктивності виду, необхідно дотримати відповідності біологічних особливостей екологічним особливостям нового місця росту. Єдиний спосіб визначення ступеня адаптивності цього виду до нових умов – аналіз попереднього досвіду інтродукції.

На територію України *Pinus strobus* було завезено вперше в 1796 р. Основна маса насаджень сконцентрована у північно-західних областях країни, оскільки природні умови цієї території краще відповідають умовам ареалу поширення досліджуваної породи. *Pinus strobus* свіжих, вологих і частково в сирих сугрудах зростає за І а – І с класами бонітету. Окремі дерева досягають 1 м у діаметрі і понад 35 м у висоту, а у віці 85 років сягає запасу 803 м³ /га. Про впровадження *Pinus strobus* на території рівнинної України, а особливо Лісостепу, свідчить на користь її досить доброї адаптованості до природних, кліматичних та ґрунтових умов.

Метою наших наукових досліджень було визначення результатів інтродукції *Pinus strobus* в умовах ДП «Тростянецьке лісове господарство». Дана мета передбачала визначення сучасного стану деревостанів за участю виду в умовах лісового господарства.

Дослідження щодо успішності адаптації в регіоні були проведені низкою авторів лише до віку стиглості, але невирішеним до цього часу є питання стану лісових насаджень за участю вище зазначеної породи у віці більше 100 років. Таким чином, проведена нами робота є важливою в аспекті визначення не тільки продуктивності та якості деревостанів *Pinus strobus*, а і довговічності та стійкості проти несприятливих факторів.

За результатами оцінки встановлено, що переважна більшість дерев досліджуваної породи в поважному віці (більше 100 років) суттєво втрачає адаптивну здатність протистояти. Одним з шляхів підвищення продуктивності лісів України є введення у лісові насадження швидкорослих лісоутворюючих інтродуцентів. Дослідження росту та розвитку інтродукованих видів дають можливість оцінити ступінь їх адаптації до нових умов, перспективності та скласти прогноз щодо реакції видів на зміни кліматичних умов та шкідників. В дібровних умовах нами виявлено, що більше 50 % дерев мають дуже ослаблений стан або всохлі (IV та V класи санітарний стан), близько 30 % виявлено дерев ослаблених і лише 20 % дерев мають несуттєві ознаки погіршення їх санітарного стану. Основними ознаками можливої подальшої деградації дерев *Pinus strobus* (III та IV класи санітарного стану) на даний час є всохлі верхівки дерев, відмирання окремих товстих скелетних гілок, поява плодових тіл трутовика. У дерев II класу санітарного стану спостерігається поява сухих гілок в кроні та зміна кольору хвої в окремих частинах крони, що можливо може мати природні процеси. В лісових насадження також спостерігається певна кількість сухих повалених дерев, це свідчить про те, що процес послаблення *Pinus strobus* продовжується протягом останніх декількох років.

Аналіз досліджень проведених нами свідчить, що після 100-річного віку суттєво погіршується санітарний стан досліджуваного виду у мішаних лісових культурах і в подальшому вона випадає зі складу насадження. Ймовірними причинами такої ситуації є те, що інтродукований Північно-американський вид не в змозі витримати певних кліматичних, гідрологічних та інших змін, котрі можуть виникати впродовж певного проміжку часу. Останнім часом відбуваються підвищення середньорічної температури повітря, зменшення кількості опадів, мінливість рівня ґрунтових вод тощо суттєво впливає на стан *Pinus strobus* в регіоні досліджень. На даний час більшість старовікових дерев даної породи знаходяться на стадії деградації. В умовах свіжої судіброви *Pinus strobus* майже випала зі складу насаджень. В умовах свіжої діброви виявлено, що більше 50 % сильно ослаблені чи взагалі всохли. Інші види (сосна звичайна, сосна чорна австрійська, модрина сибірська, ялина європейська), що ростуть в мішаних культурах разом з досліджуваним видом мають значно меншу кількість ослаблених та всихаючих дерев.

Таким чином, ми вважаємо, що вводити *Pinus strobus* в лісові культури можна в обмеженій кількості, а перевагу надавати місцевим видам. В умовах ДП «Тростянецький лісгосп» даний вид добре проявив себе на еродованих схилах і тому її можна вводити в культури які створюються на таких категоріях земель. Зважаючи на високі декоративні властивості (хвої, кори, шишок) *Pinus strobus* широко можна використовувати в зеленому будівництві, вводячи її як окремо, так і біогрупами в міських парках та скверах.

БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИН *CALLISTEPHUS CHINENSIS* ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДНИМ СПОСОБОМ

Прокопенко Б. В., студ. 2м ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: ст. викл. С. С. Троцька
Сумський НАУ

Айстра належить до відділу Покритонасінні класу Дводольні, родини Айстрові (Складноцвіті). Рослини цієї родини поширені на всіх континентах і кліматичних зонах. Родина Айстрові має 1300 родів і більше 20000 видів рослин. Дикоросла айстра (*Callistephus chinensis* (L.) Ness.) не є декоративною рослиною. Існуючі нині сорти одержані завдяки селекції. Рід Калістефус (*Callistephus*) близький до роду айстра (*Aster*).

Цей рід монотипний і має лише один вид Калістефус китайський (*Callistephus chinensis* (L.) Ness.). Цю рослину іноді називають айстрою однорічною або айстрою китайською. Батьківщиною її вважають Північний та Східний Китай, південь Далекого Сходу Росії та північну частину Корейського півострова. Там досі айстра збереглася у дикому стані, вона росте переважно на скелях і глиняно-кам'янистих ґрунтах південних гірських схилів у зоні широколистяних лісів.

Характер росту і розвитку айстри однорічної значною мірою визначає її технологію вирощування і практичне використання. Рослини мають міцну кореневу систему. Основна маса коренів знаходиться на глибині 15–20 см, а частина — глибше проникає у ґрунт, добре забезпечуючи рослину водою і поживними речовинами. Хоч насіння айстри і має щільну оболонку, набрякає і проростає воно швидко. За оптимальної температури (18–22 °C) масові сходи айстри з'являються на 4–7 добу після сівби. До формування четвертого листка айстра росте повільно. Четвертий листок утворюється через 34–40 діб після появи сходів. Квіткові бруньки на верхівці стебла закладаються рано — на 46–53 добу після появи сходів, у фазу 5–6 листка.

За господарським призначенням сортотипи айстри поділяються на зрізні, обсаджувальні та універсальні. Найбільше сортів належить до групи зрізних айстр, що мають високе стебло, великі суцвіття. Велику групу становлять також обсаджувальні сорти, які традиційно використовуються в декоративному садівництві. Вони характеризуються низьким або карликовим ростом, а також великою кількістю одночасно квітучих суцвіть на рослині.

У літературі представлені цікаві результати досліднь способів вирощування на розвиток, та ріст, насінну продуктивність культиварів *Callistephus chinensis* (L.) Nees.. Виявлено, що безрозсадним способом вирощування можна вирощувати ранні та середні сорти, насіння пізніх з високими показниками якості можна отримати лише з розсадним способом. *Callistephus chinensis*.

Основним способом вирощування айстри однорічної є розсадний. За літературними даними розсадний спосіб забезпечує потрібну густоту рослин і сприяє визріванню насіння, оскільки при цьому тривалість вегетаційного періоду продовжується на 40–55 днів. Однак вирощування айстри однорічної цим способом пов'язане з певними витратами, тому великого значення для скорочення затрат ручної праці і зниження собівартості виробництва насіння набуває безрозсадна технологія вирощування.

За даними М. Левандовської, під час розсадного способу вирощування період “сходи-цвітіння” був тривалішим у всіх досліджуваних сортів, ніж у варіанті посіву у відкритий ґрунт. За такої системи вирощування спостерігалось скорочення розриву в термінах цвітіння між ранніми і пізніми сортами, завдяки збільшенню тривалості періоду “сходи-початок цвітіння” у ранніх сортів. Так, цей період у ранніх сортів у розсадній культурі був тривалішим на 20–25 діб, а у пізніх – 15–19 діб.

Результати дослідження М. Левандовської показали, що за біометричними показниками рослини у розсадній і безрозсадній культурах, в середньому, не відрізняються залежно від погодних умов у роки досліджень, змінювалася кількість суцвіть на рослині у ранніх сортів у безрозсадній культурі. У 2019–2020 р. їх було більше, ніж 2021 р. Очевидно, це можна пояснити сприятливішими умовами вирощування у період закладання квіткових бруньок (перші 46–53 дні). Опадів у цей період у 2019 р. випало 124 мм, у 2020 р. – 112 мм, а у 2021 р. – всього 87 мм.

У середніх культиварів істотних відмінностей за кількістю суцвіть на рослині не простежено. Показники насінної продуктивності та посівних якостей культиварів раннього та середнього терміну цвітіння у середньому були вищими за розсадного способу вирощування. Однак, залежно від погодних умов, ці показники істотно не перевищували у розсадному варіанті. Під час безрозсадного вирощування у пізніх культиварів пагони другого порядку не утворювались.

Огляд літературних джерел показав, що безрозсадний спосіб є більш ефективним для вирощування культиварів *Chinensis* ранніх та середніх термінів цвітіння. Насіння пізніх сортів з високими посівними якостями в цих умовах можна отримати лише у розсадній культурі.

ОГЛЯД ДОСЛІДЖЕНЬ ВПЛИВУ ПОГОДНИХ УМОВ ТА ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ *CALLISTEPHUS CHINENSIS* (L.) NEES

Прокопенко Б. В., студ. 2м ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: ст. викл. С. С. Троцька
Сумський НАУ

З розвитком квіткового бізнесу *Callistephus chinensis* (L.) Nees входить до трійки культур, які найбільше користуються попитом, поступаючись у комерційному вирощуванні тільки культурам як хризантема та календула.

Рід Калістефус (*Callistephus*) складається з єдиного виду айстри однорічної, або калістефуса китайського (*Callistephus chinensis*). Це трав'янистий однорічник, висотою від 20-25 см до 75-80 см. Коріння численне тонке, що легко відростає після пошкодження. Листки невеликі, нижні - з черешком, верхні - сидячі, з нерівнозубчастим краєм. Стебла жорсткі, розгалужені. Квітки язичкові та трубчасті, суцвіття кошик. Період цвітіння буває влітку та восени. Виведено безліч культиварів, у тому числі зі змішаним забарвленням, високих (60-80 см), середньорослих (35-50 см) та низьких (20-30 см). Квітки можуть бути простими, напівмахровими, махровими, густомахровими; з великими, завитими чи перистими язичковими квітками. Забарвлення - від білого до червоного, рожевого, пурпурового, лілового, двоколірного (трубчасті квітки білі, а язичкові - червоні).

Калістефус класифікують за будовою суцвіть на численні типи, наприклад голчасті, курчаві, кулясті, та інші. Типи поділені на групи за будовою та формою квіток, їх величиною, формою куща та іншими ознаками. Розмножують рослину живцями та насінням. Слід враховувати, що при насінневому розмноженні можлива втрата сортових ознак.

Важливою господарською особливістю виду є час настання та тривалість цвітіння. Припускаючи певну умовність у групуванні сортів за термінами цвітіння виділяють ранньоквітучі (тривалість періоду «сходи – початок цвітіння» 120–130 діб, цвітіння відбувається наприкінці липня), середньоквітучі (тривалість періоду «сходи – початок цвітіння» 131–145 діб, цвітіння в першій половині серпня) і пізньоквітучі (тривалість періоду «сходи – початок цвітіння» 146–160 діб, цвітіння в другій половині серпня і пізніше).

За літературними даними, на показники висоти, кількості та діаметра суцвіть рослин сортів: 'Оленка', 'Лелека', 'Літня ніч', 'Царівна' та 'Яблунева' під час вегетації впливають природно-кліматичні умови регіону досліджень, сортові особливості та режим мінерального живлення. Погодні умови вегетації мають вплив на кількість та розмір суцвіття. Результатами досліджень встановлено існування певної залежності між погодними умовами року та кількістю суцвіть. Підвищення режиму зволоження за вегетаційний період сприяє розвитку вегетативної маси, але негативно впливає на кількість утворених суцвіть. Більшості сортів для розвитку генеративної сфери оптимальними виявили умови нормального за зволоженням року, і лише сорт 'Літня ніч' – посушливого.

За дослідженнями М. Левандовської, для сортів 'Літня ніч' та 'Лелека' сприятливими були умови за зволоженням року. За посушливих умов усі сорти запізнювалися з початком цвітіння та мали короткий період цвітіння в цілому. Тривалість періоду «сходи – початок цвітіння» коливався в межах 129–141 діб. Сорт 'Яблуневий', починав цвітіння в середньому на 10 діб пізніше від норми, а сорти пізньої групи 'Лелека' і 'Царівна', навпаки, прискорили початок цвітіння на 18 та 16 діб відповідно. Під час вегетації на зміну показників висоти, кількості та діаметра суцвіть сортів

Chinensis погодні умови регіону проведення досліджень, сортові особливості, а також режим мінерального живлення. На висоту рослин впливає сорт, кліматичні умови та мінеральне живлення. Погодні умови вегетації мають вплив на кількість та розмір суцвіття. Вченими встановлено, що існує певна залежність між погодними умовами року та кількістю суцвіть.

При внесенні мінеральних добрив максимальний приріст показника висоти спостерігається у сорту 'Царівна' (15,9 %), а найменший – у сорту 'Оленка' (2,0 %), порівняно з контролем.

Для більшості сортів умови року сприяють зменшенню діаметра суцвіть. Цей показник не має суттєвої залежності від погодних умов, на відміну від мінерального живлення. За діаметром суцвіть найбільші значення спостерігаються у сорту 'Оленка' (18,3 %), найменші – у сорту 'Царівна' (1,1 %).

Найбільш цінні за морфологічними та декоративними ознаками рослини *C. chinensis* п'яти сортів формувалися за норми комплексного мінерального добрива (нітроамофоска) 6,0 г/м² д. р. Подальше підвищення норми виявляється недоцільним.

За літературними даними, вплив погодних умов року на терміни початку та тривалості цвітіння дозволяє встановити, що більшість сортів *Chinensis* проявляють кращу пристосованість до зростання в умовах вологого року з показником ГТК (>1,5).

ЛІСОВІ НАСАДЖЕННЯ ЗАХИСНОГО ХАРАКТЕРУ

Рудченко С. О., студ. 1м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. С. М. Горбась
Сумський НАУ

Однією з найважливіших екологічних проблем агросфери, яка займає близько 70% території України та визначає її значний аграрний потенціал, є стабілізація та підвищення стійкості агроєкосистеми. У результаті інтенсифікації агротехнологій в умовах найвищої в Європі розореності посилюються процеси деградації, забруднення, щорічний приріст еродованих земель вже перевищує 80 тисяч гектар, а ерозією та дефляцією охоплено практично половину орних земель. Створення системи полезахисних насаджень – один із найбільш радикальних шляхів забезпечення стійкості агроєкосистем, зокрема, підвищення їх буферності за рахунок часткового відтворення лісових біогеоценозів, які були невід'ємною складовою природних ландшафтів в доісторичні часи, а також у ведення лісових фітоценозів в інтразональні для них плакорні умови Степу.

Україні належить пріоритет у створенні полезахисних насаджень. На початку XVIII століття один із родовитих українських шляхтичів В.Я. Ломиковський, перебуваючи під враженням рукотворних агроландшафтів Англії, що бачив напередодні, вирішує впорядкувати своє занедбане господарство в с. Трудолюб Миргородського повіту Полтавської губернії. Усі угіддя та низинні місця, починаючи з 1809 року були заліснені, річка Лихобабівка була перегороджена греблею, впорядковані сіножаті і пасовища, а межі полів були «огорожені» лісовими смугами. Вперше у світовій практиці було доведено позитивний вплив «лісових огорож» на врожай сільськогосподарських культур.

Полезахисні смуги – це лісові ділянки, які функціонують для захисту навколишнього середовища, а також інженерних об'єктів від негативного впливу техногенних та природних факторів, у тому числі лінійних насаджень (полезахисні лісові смуги, державні захисні лісові смуги, лісові смуги вздовж забудованих територій населених пунктів)

Відповідно до чинного законодавства захисні смуги поділяються на шість груп: приполюсінні, вздовж залізниць, вздовж автомобільних доріг державного значення, полезахисні лісові смуги, байрачні ліси, степові переліски

Окрім передбачених в чинному законодавстві також виділяють захисні лісові насадження у водоохоронних зонах, які в свою чергу поділяють на стокорегулюючі, прибалкові, приружні, прирічкові, яружнобалкові насадження, берегові насадження, кольматуючі насадження на конусах виносу, чагарниковий пояс, деревно-чагарниковий пояс прируслових лісових смуг, заплавні полезахисні смуги, берегові насадження навколо заплавних водойм. Одним із найпоширеніших видів лісосмуг є полезахисні лісові смуги, тобто штучно створені лінійні насадження для захисту сільськогосподарських угідь. Вони розмежовують масиви ріллі, виконуючи кліматорегулювальні, ґрунтозахисні та водоохоронні функції.

Просторово-функціональна роль полезахисних насаджень в агроландшафтах є доміантною в оптимізації їх компонентів, оскільки розміщення та розміри полів має бути підпорядковане вітроломному ефекту полезахисних насаджень та напряду шкідливих для агроценозів вітрових потоків (суховійні, дефляційні, хуртовинні тощо). З позиції аеродинаміки вітроломний ефект полезахисних лісосмуг як просторових ґратів полягає в гальмуванні швидкості та трансформації турбулентності вітрових потоків на відстань.

Завдяки системі лісових смуг урожай зернових культур значно вищий, ніж у відкритому полі. Нині середня полезахисна лісистість становить 1,4 %, а оптимальна – близько 3 %, тобто для надійного захисту полів площа лісових смуг повинна бути подвоєна. При оптимізації сучасних рівнинних агроландшафтів додатково ще необхідно виростити біля 786 тис. га смугових насаджень та 99,3 тис. га захисних насаджень на яружнобалкових землях. Це буде істотним внеском у формуванні оптимальної лісистості території України. Внаслідок зрідження насаджень самовільними рубками розвиваються процеси задерніння і ущільнення ґрунтів, поява порослевої і чагарникової рослинності. Часто лісові смуги стають місцем для випасання худоби, звалищ сміття, розсадниками бур'янів, страждають від пожеж під час паління стерні тощо. Відсутність лісівничого догляду призводить до того, що лісові смуги втрачають захисні властивості. Проблема посилюється і тим, що державний облік цих насаджень не проводився з 1975 року. Крім прямих корисних властивостей, лісомеліоративні насадження дадуть і значний екологічний і соціальний ефект, який виразиться в депонуванні ними вуглецю, а значить і реалізації вуглецевих квот за Кіотським протоколом, інших позитивних впливів, які поки що не оцінені в грошовому еквіваленті.

СПОСОБИ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР *QUERCUS ROBUR* L. У ЛІСОВОМУ ФОНДІ НЕСКУЧАНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Сизов В. А., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. Є. О. Кременецька
Сумський НАУ

Умови ДП «Тростянецьке лісове господарство» мають досить значні відмінності щодо рельєфу, гідрологічного режиму, родючості ґрунтів тощо. Введення лісорозведення та лісовідновлення в лісах лісгоспу повинно вестись на принципах індивідуального підходу щодо відновлення дубових лісостанів та формування стійких та продуктивних насаджень. Зважаючи на особливості біології дуба вибір методу лісовідновлення повинен базуватись на науково обґрунтованих засадах. Чисельні дослідження з питань лісорозведення на лісовідновлення свідчать про те, що запорукою успіху складного процесу відновлення штучних дібров є дотримання цілого комплексу насінницьких, селекційних, лісівничих, агроекологічних заходів.

Поверхня Краснянського масиву (куди і входить Нескучанське лісництво, де розташовані об'єкти наших досліджень) має сильно розчленований рельєф. З північного заходу на південний схід через весь масив проходить вододільне плато, яке є розрізаним древніми балками, котрі простираються на північний-схід, південь та південний-захід. Ґрунти Краснянського масиву - лісові суглинки, опідзолені різною мірою залежно від умов рельєфу. Лісорослинні умови Краснянського масиву є сприятливими для вирощування дуба, ясеня, клена, липи. Домінуючий тип лісу - свіжа кленово-липова діброва (Д₂клд). Залежно від рельєфу у сухіших чи вологіших позиціях цей тип переходить у суху чи вологу різницю кленово-липової діброви. На підприємстві в умовах свіжих зрубів створюються такі типи лісових культур, які відповідають родючості ґрунту.

Відновлення лісу може відбуватися наступними способами: садінням, посівом та природно. Зважаючи на досить жорсткі кліматичні умови нашого регіону природне відновлення лісів господарсько-цінними породами (дуб звичайний, сосна звичайна) майже не відбувається. А тому пріоритетом на підприємстві є штучний спосіб лісовідновлення. Зважаючи на більш як 200-річний термін досліджень з визначення пріоритетного методу лісорозведення дуба звичайного і до цього часу науковці та лісівники не мають єдиної думки щодо доцільності створення лісових культур посівом чи садінням.

Метою наших досліджень було встановлення ефективності створення лісових культур посівом та садінням. Дослідження проводили в культурах дуба звичайного створених посівом, та садінням посівних культур за методом В. Д. Огієвського, що розташовані в Нескучанському лісництві ДП «Тростянецьке лісове господарство».

Першим об'єктом наших досліджень були посівні культури дуба у кв. 44. Обробка ґрунту механізована і полягала в нарізанні плужних борозен. Тип лісу - Д₂клд. Ґрунт - сірий лісовий суглинок. Площа лісових культур - 1,0 га. Культури створено посівом жолудя під мотигу по 3-5 шт. в лунку з розміщенням посівних місць 4,0 x 0,5 м, кількість посівних місць - 5,0 тис. шт. на 1 га. Насінний матеріал - місцевого збору після зимового зберігання в траншеях. В 5-річному віці культури першого об'єкта мали добрий стан: середня висота дубків - 118,1 см, середній діаметр прикореневої шийки - 2,1 см, збереженість культур є досить високою - 78,9 %. Значна кількість дубків мають 2, а іноді і 3 прирости за цей рік. Минулорічні прирости центрального пагону подекуди сягають 40-50 см. Поодинокі зустрічаються дубки з явними ознаками ураження борошнистою росою слабого ступеня (8,0 % від загальної кількості дубків), ушкодження ентомошкідниками та мають суху верхівку (3,7 %).

Другим об'єктом наших досліджень садіння однорічних сіянців дуба в плужні борозни кв. 44. Сіянці вирощено з насіння місцевого збору на розсаднику Нескучанського лісництва. Ґрунт, де створено культури - сірий лісовий суглинок. Тип лісу - Д₂клд. Площа лісових культур - 1,0 га. Рельєф ділянки - рівний. Розміщення садивних місць - 4 x 0,5 м. В перші роки насаджень, які були створені сіянцями дали приріст, але через 3 роки насаджень з жолудя догнали рослини, які створені сіянцем, а через 4 роки перегнали і дали більший приріст та кращу стійкість до хвороб та шкідників. В 5-річному віці стан культур другого об'єкта можна вважати задовільним. Збереженість культур по площі є досить нерівномірною. Причиною відпаду є об'їдання дубків дикими тваринами. Середня збереженість становить 56,8 %. Середня висота дубків - 102,4 см. Окремі дубки мають висоту 200 см. Мають місце і цього річчя ушкодження рослин дикими тваринами (скушені верхівки, об'їдена кора). Всього на пробній площі виявлено близько 12,0 % пошкоджених тваринами дубків. Близько 6,2 % дубків мають пошкодження борошнистою росою слабого ступеня.

Проаналізувавши отримані дані було встановлено, що ефективність створення лісових культур є кращою жолудем, ніж сіянцем. Наведена технологія добре підходить для вирощування лісових культур дуба в умовах Нескучанського лісництва у ДП «Тростянецьке лісове господарство».

ТАКСАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ ШТУЧНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ *QUERCUS ROBUR* L. У НЕ-СКУЧАНСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Сизов В. А., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»

Науковий керівник: доц. Є. О. Кременецька

Сумський НАУ

Державні лісові програми, розроблені останнім часом направлені на невиснажливе лісокористування - на відтворення корінних деревостанів на зрубках. Нажаль не в усіх випадках на свіжих зрубках відбувається природне відновлення головної породи - дуба звичайного. Тому штучний спосіб лісовідновлення на даний час є пріоритетним в лісовому господарстві України.

Особливо важливим є створення лісових культур дуба звичайного, як винятково цінної лісотвірної породи в регіоні Лівобережного Лісостепу. У ДП «Тростянецьке ЛГ» домінуючим типом лісу є свіжа кленово-липова діброва (Д₂клд), у якому формуються трьохярусні деревостани мішаного складу з дубом, ясенем, кленом гостролистим, ільмом, липою та іншими породами. За більш ніж 100-річний період лісовирощування закладено значну кількість дослідів лісокультурного напрямку в насадженнях дуба звичайного.

В 1926 році у ДП «Тростянецьке ЛГ» Нескучанське л-во кв.13, способом густими місцями (площадками) за методом В.Д.Огієвського було створено культури дуба звичайного. У площадки розміром 2х1м та розміщенням площадок 10х5м висівалось по 50 жолудів. Таким чином, на гектарі розташовувалось 200 площадок. Лісокультурна площа представляла собою задернілу галявину.

У 26-річному віці дана культура характеризувалася наступними таксаційними показниками: середня висота дуба I ярусу дорівнювала 10,8 м, середній діаметр - 10,6 см. В середньому на кожній пробній площі залишилось по 14 дубків з варіюванням від 6 до 22 штук. Варіювання середньої висоти дуба I та II ярусів становить від 13,2 до 1,6м, за діаметром - від 20,0 до 1,5 см. До цього віку ще не відбулося масового відновлення супутніх порід.

У віці 46 років деревостан має наступні таксаційні показники: склад 9Дз1Лп + Яс, Кл, Гл; середня висота дуба дорівнювала 20,4 м, середній діаметр дуба - 21,2 см, бонітет - Іа. Запас стовбурової деревини становив 224 м³·га⁻¹, в т.ч. дуба - 194 м³·га⁻¹. На цей час мало місце масове відновлення супутніх порід та формування стійкого III ярусу.

Проведеними дослідженнями встановлено, що 83-річні лісові культури були створені площадками за методом В. Д. Огієвського мають досить гарні таксаційні показники: середня висота дуба - 29,5 м, середній діаметр - 40,7 см, склад насадження - 10Дз, запас стовбурової деревини - 308 м³·га⁻¹, в т. ч. дуба - 286 м³·га⁻¹. Для порівняння ефективності вирощування культур дуба даним способом було проведено таксаційні та селекційні вимірювання у рядових культурах дуба аналогічного віку (Нескучанське лісництво кв. 31 та кв. 55). На відміну від гніздових, рядові лісові культури виявилися дещо продуктивнішими, але за середніми таксаційними показниками культури із рядовим розміщенням поступаються гніздовим культурам. На рядових лісових культурах середня висота дуба становила 28,0 м та середній діаметр - 31,5 см. Загальний запас рядового розміщення становив 463 м³·га⁻¹, в т. ч. дуба - 443,7 м³·га⁻¹. Запас дуба для рядового розміщення є значно більшим лише завдяки більш густому стоянню дерев, кількість дерев дуба на 1 га є більшою у 2 рази, порівняно із кількістю в культурах, які були створені площадками.

Встановлено, що за прямизною стовбурів кращою виявилось створення культур площадками (густа культура місцями), де частка дерев дуба з рівними стовбурами становила 57,1 %, частка ж дерев з кривими стовбурами становила 14,3 % від загальної кількості дерев. На культурах рядового змішування частка дерев дуба з рівними стовбурами становить 47,8 %, а дерев з кривими стовбурами - 29,1 %.

За санітарним станом кращими виявилися культури рядового змішування. де переважна кількість дерев дуба мала добрий та задовільний стан. В культурах, які були створені площадками зафіксовано значну кількість ослаблених дерев та дерев з явними ознаками ушкоджень трутовиком та шкідниками: на культурах площадками - 17,1%, на рядкових - 2,1 %. В густих культурах місцями з 48 дубів представлених на пробній площі у 9 випадках дуби зростали попарно (на відстані 1 - 2 м один від одного), тобто з 50 висіяних в площадки жолудів до 83-річного віку на 20% площадках залишились по 2 екземпляра, на решті ж площадок залишилось по одному дубку. Густі культури місцями мають на даний час стійкий II ярус з клена, липи та ільма. З рядовим змішуванням супутні породи ростуть у II ярусі, а подекуди і в I ярусі. Незважаючи на дещо нижчий запас стовбурової деревини (порівняно з рядовими), культури, які були створені площадками мають значно кращі якісні показники головної породи (значну частку дерев із прямими стовбурами, добре очищеними від сучків). Позитивним результатом створення густих культур можна вважати можливість отримання цінних високосортних сортиментів дуба.

Таким чином, можна відзначити, що досвід вирощування дуба на задернілих площах в умовах свіжої кленово-липової діброви Лівобережного Лісостепу України способом густих культур місцями за методом В. Д. Огієвського виявився позитивним.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ *Phellodendron amurense* UPR. НА СУМЩИНІ ТА В УКРАЇНІ

Синявський Д. О., Жерьобкін В. Д., Мякий В. Д., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Лісове г-во»
Науковий керівник: проф. А. В. Мельник
Сумський НАУ

На територію України *Phellodendron amurense* потрапив у 1861 р., зокрема у Тростянецький парк, що на Чернігівщині, згодом його почали висаджувати в парках Сумської, Полтавської, Київської та інших областей України. Внашій країні найкрупніші екземпляри коркового дерева зростають в межах Лісостепової зони. У Лівобережній її частині дорослі дерева бархату є в Шарівському парку Харківської обл., в Устимівському парку на Полтавщині. На Правобережжі - в Київському ботанічному саду, у Білій Церкві, в Умані, біля Житомира і в деяких інших населених пунктах.

На теренах Сумської області бархат амурський зустрічається в парках Сумської водолікарні і Кам'янському парку. Дорослі екземпляри відмічено в парку пам'ятці загальнодержавного значення «Кі-яницький» Сумського національного аграрного університету. У парку Сумської водолікарні на родючих супіщаних ґрунтах в груповій посадці на галявині бархат амурський у віці близько 50 років досягав в 1936р. висоти 16–17 м і діаметра від 33 до 43 см. В умовах вільного стояння, дерева бархату в цій групі утворили потужно розвинені крони. Товщина коркової кори цих дерев на висоті 1,3 м коливалася від 11,7 до 22,5 мм, що відповідає товщині кори, наростаючою в умовах його зростання на батьківщині. Дерева бархату амурського, які росли у парку колишнього маєтку Лещинських в нижній частині полого балки на суглинистому ґрунті, мали вік до 40 років. Кращі з них досягали 15,5 м висоти і до 25–30 см в діаметрі. Товщина коркового шару коливалася в межах від 11,8 до 15 мм.

У нинішній час бархат амурський зростає в різних районах Поліської та Лісостепової зони України. Найбільші площі, зайняті даним видом, є у Фастівському, Вінницькому, Бердичівському, Тростянецькому та інших держлісгоспах. Досвід практичного впровадження породи показав, що у всіх зонах України, на бідних (B₂) і сухих (C₁, D₁) ґрунтах бархат амурський росте погано і навіть гине, а найвищою продуктивністю і стійкістю відзначається в типах C₂-C₃ і D₂-D₃. Так, за даними Б. Й. Логінова, культури бархата амурського добре зростають на родючих свіжих і вологих ґрунтах Лісостепу і особливо, на дренованих алювіях річкових долин і широких тальвегових балках за відсутності застою холодного повітря.

Слід зазначити, що на Сумщині роботу з інтродукції *Phellodendron amurense* розпочали в ДП «Тростянецьке лісове господарство» на базі Краснотростянецької лісової науково-дослідної станції, яка розташована в північній частині Лівобережного Лісостепу України в зоні поширення лісових суглинків і потужних вилужених чорноземів, в умовах сильно розчленованого рельєфу вододілу річок Ворскла та Псел.

Вперше в лісові культури бархат амурський був введений тут в 1931 р. Випробування проводилося головним чином на лісових суглинках у свіжій кленово-липовій діброві (D₂) і в меншому масштабі на глибоких опідзолених супіщаних ґрунтах, які підстилаються суглинком, у свіжій кленово-липовій суглинковій (C₂).

У кварталі 5 Нескучанського лісництва бархат амурський був посаджений під меч Колесова однорічними сіянцями на свіжій розкорчованій лісосіці в 1931 р. Ділянка розташована в верхній частині південного схилу на лісовому суглинку, що підстилається червоно-бурою третинною глиною. В одній половині ділянки була створена чиста посадка бархату з розміщенням посадкових місць 2 м x 2 м, у другій - змішана з *Fraxinus rhynchophylla* Hance і *Cladrastis rentuea* Rudd, введеними між посадочними місцями бархату. У 10-річному віці в чистій посадці бархат амурський виявився дещо гірше розвиненим, ніж в змішаній (середня висота 5,7 м проти 6,1 м, середній діаметр 5,8 см проти 6,3 см). У чистій і рідкій посадці в порівнянні з більш густою та змішаною, бархат амурський мав ширші і нижче опущені крони. В обох дослідних ділянках культура зімкнулася, проте в зв'язку з тим, що бархат має ажурну крону, в міжряддях чистої посадки утворився живий покрив зі злаків, тоді як в змішаній посадці його не було.

На даний час у ДП «Тростянецьке лісове господарство» пробкове дерево зростає:

- у кварталі 39, виділ 5, площа 0,7 га, склад насадження 8Дз2Бха+Лпд, вік – 71 рік, тип лісорослинних умов (далі – ТЛУ) – Д₂Клд, повнота 0,8, клас бонітету – 16.
- у кварталі 39 виділі 8, площа – 1,0 га, склад насадження – 9Бха1Лпд+Дз+Яз, вік – 71 рік, ТЛУ – Д₂Клд, повнота 0,9. Клас бонітету – 1.
- у кварталі 39 виділ 9, площа – 1,3 га, склад насадження – 8Бха2Дз, вік – 71 рік, ТЛУ – Д₂Клд, повнота – 0,7, клас бонітету – 1.

Загалом, на території ДП «Тростянецьке лісове господарство» площа лісових культур за участю *Phellodendron amurense* є незначною. Однак, вивчення лісокультурного досвіду створення і вирощування наявних насаджень може дати важливі результати та узагальнення для використання у виробничих цілях.

СИСТЕМА УДОБРЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ *SALIX* L.

Скрипаль Д. Ф., студ. 2 курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

Енергетична *Salix* відноситься до деревних рослин з інтенсивним циклом розвитку і потребує значної кількості елементів живлення. На утворення 10 тонн вегетативної маси рослини *Salix* виносять із ґрунту 42 кг азоту, 25 кг калію, 15 кг фосфору, 45 кг кальцію та ряд інших елементів.

Вирощування енергетичної *Salix* у промислових цілях потребує застосування мінеральних добрив, які здатні забезпечити інтенсивний ріст і розвиток рослин у рік садіння живців та наступні роки. Дози внесення мінеральних добрив під заплановану врожайність енергетичної *Salix* визначають нормативним (за результатами польових досліджень) або балансово-розрахунковим методом. За низького рівня забезпечення ґрунту елементами живлення дозу внесення мінеральних добрив збільшують в 1,2 рази, за підвищеного та високого - зменшують відповідно в 1,1 та 1,2 рази.

Головне завдання системи удобрення полягає у тому, щоб у рік садіння живців створити помірне азотне живлення рослин на ранніх етапах росту і розвитку з поступовим його поліпшенням у пізніші фази розвитку.

Для енергетичної *Salix* першого року (садіння) найефективнішим є внесення мінеральних добрив з осені під глибоку оранку. Це забезпечує рівномірний розподіл поживних речовин у верхньому 0-30 см шарі ґрунту і створює сприятливі умови мінерального живлення рослин упродовж першого року вегетації. Добрива вносять розкидним способом по поверхні поля на передодні оранки з наступним їх заорюванням у ґрунт. На чорноземних опідзолених ґрунтах під основний обробіток ґрунту вносять близько $P_{50}K_{80}$. Кращими видами азотних добрив у основне удобрення визначено амідні (сечовина) та амонійні форми (сульфат амонію, безводний аміак, аміачну воду, та ін.).

При виборі фосфорних добрив враховують ступінь їх розчинності у воді та кислотно-лужний баланс ґрунту. Водорозчинні добрива, до яких відносять суперфосфати (простий порошковидний та гранульований, подвійний та потрійний суперфосфат), є найкращим видом фосфорних добрив для застосування в основне удобрення на всіх типах ґрунтів. Фосфорні добрива розчинні у слабких кислотах (преципітат, фосфатшлак, томасшлак) та важкорозчинне добриво (фосфоритне борошно) рекомендують вносити на ґрунтах з підвищеною кислотністю.

Кращими видами калійних добрив для енергетичної *Salix* є добрива, які містять у своєму складі іони кальцію і не містять хлору. В основне удобрення рекомендується застосовувати «Калимаг-30» (30-32% K_2O), «Каліймагнензія», сульфат калію (48-54% K_2O) та ін.

Ефективним для енергетичної *Salix* є внесення комплексних добрив - амофосу, діамофосу, нітрофоски, нітроамофоски та ін. Ці добрива доцільно використовувати в основне удобрення.

У процесі вирощування енергетичної *Salix* найгострішою є проблема азотного живлення. Тому через кожні два роки після зрізування *Salix* проводять підживлення рослин азотними добривами. Доза внесення азотних добрив коливається від 60 до 100 кг/га діючої речовини і залежить від ґрунтово-кліматичних умов її вирощування.

Амонійну селітру, яка є одним із найпоширеніших азотних добрив, краще вносити весною у підживлення по мерзлоталому ґрунту або пізні (травень) підживлення у міжряддя з наступним зароблянням у ґрунт шляхом дискування чи фрезерування.

В останні роки стали широко застосовувати рідкі азотні добрива - безводний аміак, аміачна вода. За ефективністю рідкі азотні добрива не поступаються іншим їх видам. Щоб не допустити втрат аміаку, рідкі азотні добрива необхідно загортати в ґрунт.

Кращими рідкими азотними добривами під енергетичну *Salix* є вуглеаміакати, що являють собою водні розчини нітрату амонію, карбаміду, бікарбонату амонію та інших компонентів. У сільськогосподарському виробництві широко застосовують амонізований розчин нітрату кальцію, що містить від 9,0% до 13,5% азоту (масова частка нітрату кальцію - 30-53%, нітрату амонію - 2-8%), а також карбамід-аміачну селітру (КАС) - рідке азотне добриво, що є сумішшю концентрованих водних розчинів карбаміду та аміачної селітри, масова частка яких становить - відповідно 31-46% та 40-44%.

За промислового вирощування енергетичної *Salix* широко застосовують азотні добрива КАС в період інтенсивного її росту і розвитку (кінець травня - початок червня) в дозі 80-100 кг/га д.р. Добрива вносять у міжряддя з наступним зароблянням у ґрунт. Для внесення рідких азотних добрив (аміачна вода, КАС) використовуються агрегати Топдаунг (фірма Вадерштад, Далтон (США), безводного аміаку - АСА-2 та ін..

Досягненню високої продуктивності енергетичної верби сприяє поєднане внесення мінеральних добрив та проведення заходів хімічної меліорації. Внесення меліорантів вапняного борошна (56% CaO) та гіпсу (32% CaO) є одним з найдешевших і дієвих способів підвищити вміст кальцію у ґрунті. Ефективнішим і ціннішим меліорантом на засолених і солонцевих ґрунтах України є фосфогіпс. Фосфогіпс вноситься 1 раз на 5-7 років дозами 5-20 т/га (розрахунок дози проводиться за вмістом натрію).

ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЛІСІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ ДЕРЕВОСТАНІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МАТЕМАТИЧНИХ ФУНКЦІЙ

Сонора Є. Б., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Ведення лісового господарства традиційно базується на матеріалах лісовпорядкування, розроблених на 10-ти річний період. Цей підхід зосереджується на комерційному використанні лісів, їх відновленні та належних заходах з поліпшення якісного складу лісів. Таксаційні характеристики встановлюються для кожного лісового насадження окремого лісгосподарського підприємства, проте подібний збір даних є достатньо дорогим. Окрім цього, узагальнення даних для всіх лісокористувачів при проведенні державного обліку лісів має недоліки внаслідок використання різночасових даних, зібраних з лагом принаймні в 10 років та через неможливість визначити похибку зведених результатів за відсутності даних про точність оцінки окремих лісових насаджень.

На відміну від державного обліку, Національна Інвентаризація Лісів проектується для отримання результатів для всіх лісів України на основі вибірки, що складається з невеликої кількості інвентаризаційних ділянок регулярно розподілених по всій території. Таким чином НІЛ є більш ефективною та надає дані одночасно для всієї країни. НІЛ є порівняно недорогим шляхом для отримання достовірних оцінок для всієї країни, регіону чи природних зон. Значення кожного показника НІЛ визначено в межах його довірчого інтервалу.

Моделювання росту лісу значною мірою залежить від наявності достатньої кількості точної та повної інформації. Збір такої інформації, як зазначалося вище, є дуже трудомістким та дорогим процесом.

Моделювання – це метод, при якому створюються моделі об'єктів та досліджуються певні їх особливості. Матеріальний або уявний об'єкт у процесі дослідження замінює оригінал, так що його безпосереднє вивчення дає нові знання про оригінальний предмет.

У сучасній науці цей метод використовується для отримання знань про об'єкти, недоступні з різних причин для безпосереднього дослідження. Модель виступає як своєрідний інструмент, який дослідник ставить між собою та вивчаючою одиницею.

Модель, згідно сучасних концепцій методології науки:

- має відповідати оригіналу;
- замінити оригінал у певних аспектах;
- повинна мати можливість надавати нову інформацію про об'єкт під час дослідження.

Слід зазначити, що структура процесу моделювання включає такі етапи:

- постановка проблеми або задачі, вибір та створення моделі;
- вивчення моделі, проведення «модельних» експериментів;
- перенесення знань про модель до оригіналу;
- практична перевірка отриманих знань.

Знання потенційної продуктивності лісових ділянок є одним з головних ознак якісного складу та здоров'я насаджень. Продуктивність ділянки зазвичай оцінюється за допомогою показника місцезростання, тому розробка моделей бонітету ділянки є одним з вирішальних завдань у дослідженні лісів та управлінні їхнім станом. Криві ходу росту ділянки є досить відомою технікою для оцінки ділянки у одно-видових та одновікових насадженнях. Набір кривих ходу росту – це сімейство шаблонів розвитку висоти з плином часу. Дякуючи цим кривим можна спостерігати досягнення висоти деревостаном у визначеному віці.

Існує багато функцій, які були використані вченими для вивчення та опису росту дерев. Деякі з них являються більш відомими у наукових кругах, і отримали практично обгрунтоване пояснення своєї дієвості. Ківісте А.К. досить глибоко вивчав це питання і описав у своїй науковій роботі 78 математичних моделей (1988). Деякі з них набули відомості у використанні для моделювання ходу росту деревостанів. Що ж до того, котрі з них більше підходять для моделювання, то існують певні критерії. Для якісної оцінки індексу місцезростання модель повинна мати такі властивості:

- Поліморфізм, що дозволяє моделі враховувати різні закономірності зростання в залежності від лісорослинних умов;
- Змінні асимптоти для різних місць зростання;
- Рівноправність індексу місцезростання та висоти в базовому віці;
- Можливість використання тієї ж функції, як для моделі зростання висоти, так і для моделі показника місцезростання.

Сучасне лісове господарство України ґрунтується на використанні значної кількості нормативно-довідкової інформації щодо оцінки стану лісів, їх продуктивності та особливостей росту. Моделювання процесів росту і розвитку насаджень у лісових біогеоценозах розглянуто в багатьох дослідженнях.

НАЦІОНАЛЬНА ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЛІСІВ – ПЕРСПЕКТИВА ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА АНАЛІЗУ НАСАДЖЕНЬ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН (НА ПРИКЛАДІ ПОЛЬЩІ)

Сонора Є. Б., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»

Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник

Сумський НАУ

Для початку необхідно розібратися в тому, що таке Національна Інвентаризація Лісів (далі – НІЛ), з яких часів вона діє на теренах польських земель, та які її особливості. Чи є аналоги в інших європейських країнах, які перспективи у використанні для аналізів рекреаційних зон, та що досить важно - можливість інтегрування та використання даного методу в Україні.

Отже НІЛ це система регулярних вибіркового обстежень для отримання статистично обґрунтованої інформації про кількісні та якісні показники стану і динаміки лісів держави, їх ресурсного потенціалу для потреб державного управління, стратегічного планування ведення лісового господарства, державного лісового кадастру, моніторингу довкілля, міжнародної звітності про ліси.

В Польщі НІЛ бере свій початок з 2005 році, і на даний час має три повністю завершені цикли отриманих та оброблених даних про стан деревостанів. Перший цикл НІЛ охоплював період 2005 – 2009 рр., потім другий цикл 2010 – 2014 рр. і третій 2015 - 2019. В даний час розпочався четвертий цикл збору даних, котрий закінчиться у 2024 році. Ця система використовує систематичне розподілення постійних зразкових ділянок, котрі розташовуються у вигляді 4×4 км сітки.

Що ж стосується аналогії в інших країнах, то цей метод інвентаризації започаткований у всіх країнах котрі входять до Європейського союзу, а також в США, Австралії, Японії, Китаї та Канаді.

Відносно важливості для зондування рекреаційного фонду країни, то це один з можливих, на мою думку, досить перспективних джерел інформації, відносно стану лісопарків, національних резерватів, заповідних зон, природних парків, тощо.

Не секрет ні для кого, що людська активність спричиняє негативні наслідки для довкілля, та ж сама ситуація стосується і паркової зони. Ми, тобто люди, прогулюючись по лісах ущільнюємо ґрунти, руйнуємо шар підстилки, підлісок, підріст. Може появиться бажання посмакувати щось свіжо-спечене на багатті, або зламати гілочку з квітами чи «котиками» на ній. Дякуючи цим та іншим впливам спричиняється деструктивний вплив на лісопаркові зони.

Щодо можливості використання джерела інформації НІЛ, то є ідея про те, що при перегляді даних про зміни за короткі часові відрізки «5 років» можливе розпізнання тенденції росту дерев у деревостані, якості молодого покоління, та при використанні моделювальних технік створити прогноз зміни деревостанів з часом. Також можливий порівняльний аналіз ділянок, котрі не використовуються для рекреації, та тих котрі мають такі навантаження. Це може дати порівняльні таблиці чи графіки, при розгляді яких, можливий аналіз кількісного та якісного стану насаджень. Простими словами можливо дізнатися про те, чи справляються зони відділені для відпочинку зі своїми функціями без значних пошкоджень для себе. Чи можливо їм потрібна допомога: додаткові території для відпочинку чи лімітування їхнього відвідування людьми, тощо.

Але що ж за дані можливо отримати при проведенні інвентаризаційних робіт, чи варто витратити кошти на такі затратні проекти і чи дійсно вони можуть бути використані для огляду стану рекреаційних насаджень, що цікавить насамперед нас, як спеціалістів садово-паркового господарства?

Дякуючи цьому методу можна дізнатися про площу лісів, загальні запаси деревостанів, об'єм і кількість дерев, приріст, середні таксаційні показники; показники біорізноманіття та структури насаджень; показники санітарного стану насаджень; поновлення лісу. Отже, можемо зробити висновок – це корисні дані, котрі можливо використати у різних сферах, в тому числі і для аналізу рекреаційної цінності та стану окремих насаджень.

Що стосується можливості впровадження такого методу моніторингу навколишнього середовища в Україні, то це не тільки можливо, а й вже реалізовується.

Перші спроби відбулися ще в 2006 році, коли провели дослідно-підготовчі роботи, потім у період з 2008 по 2015 рр. проводилися вибірково-статистичні інвентаризаційні роботи в Сумській та Івано-Франківській областях на площі близько 1 млн. га.

25 червня 2020 року вступив в дію закон України «Про внесення змін до Лісового кодексу України щодо національної інвентаризації лісів», який регулює основні засади проведення національної інвентаризації лісів. 21 квітня 2021 року постановою Кабінет Міністрів України затверджено Порядок проведення національної інвентаризації лісів.

Відповідно до вимог Порядку, ВО «Укрдержліспроект» разом з УкрНДІЛГА розроблена технічна документація, що регламентує технологічні аспекти виконання робіт з національної інвентаризації лісів. І в 2021 році Центр національної інвентаризації лісів ВО «Укрдержліспроект» розпочав польові роботи першого циклу національної інвентаризації лісів в Київській, Сумській, Івано-Франківській, Черкаській та Миколаївській областях.

АНАЛІЗ ФЛОРИ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА ім. І. О. АСМОЛОВА МІСТА СУМИ

Стовпак Р. С., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: ст. викл. М. Ю. Шерстюк
Сумський НАУ

Зелені зони є не лише окрасою, а і життєвою необхідністю для будь-якого урбанізованого середовища. Серед них особливе місце займають парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, адже вони не тільки збільшують площу зелених насаджень міста, є захистом від теплових хвиль та осередком біорізноманіття, а й часто являються важливими історико-культурними місцями. Вивчення ж флори таких об'єктів надає важливу інформацію що до їх теперішнього стану, допомагає прослідкувати основні тенденції розвитку території, а також зробити певні прогнози на майбутнє.

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. 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. На території парку встановлено 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 98 видів дерев, чагарників та екзотів - сосни гірська (*Pinus mugo Turra.*) та кедрова (*Pinus cembra L.*), гінго дволопатева (*Ginkgo biloba L.*), ялина канадська (*Picea canadensis (Mill.) Britton*) і колюча (*Picea pungens Engelm.*).

Це один з небагатьох парків у місті та на Сумщині, в якому на досить короткому маршруті можна ознайомитись із значною колекцією дерев, чагарників і трав'янистих рослин. За даними технічної документації станом на 23 березня 1990 р. колекція парку налічує 98 видів рослин, із них 75 - дерева, 23 - кущі. До цього переліку можна додати велику кількість декоративних рослин, за допомогою яких постійно оновлюються клумби та альпійські гірки. Важливе значення має спектр належності видів до різних рослинних угруповань. Серед деревних видів переважають лісові. Слід зауважити, що густої трав'янистої рослинності на території дендропарку немає.

Рослинність парку представлена чотирма ярусами. Перший ярус представлений хвойними та листяними породами дерев. Ділянки хвойних розташовані в центральній частині території та на півдні. Деревя мають висоту до 1 товщину 30-160 см. Серед них дуже часто трапляються дуплисті дерева. Другий ярус представлений ділянкою плодового саду (яблуні, груші). Третій ярус становлять кущі (бузок, барбарис). Ділянки кущів розміщені більшою мірою в східній частині території, поблизу будівель. Четвертий ярус становлять трав'янисті декоративні квіти, заввишки 10-50 см - троянди, півонії, петунії.

Навесні трапляються ефемери та ефемероїди - медунка лікарська (*Pulmonaria officinalis L.*), пшінка весняна (*Ficaria verna Huds.*), печіночниця благородна (*Hepatica nobilis L.*), первоцвіт весняний (*Primula veris L.*), анемони дібровна (*Anemone nemorosa L.*) і жовтецева (*Anemonoides ranunculoides L.*). Влітку натуральний трав'янистий покрив представлений невисокою і негустою рослинністю, основною групою з яких є злаки (пирій повзучий (*Elytrigia repens L.*), вівсюг звичайний (*Avena fatua L.*), і тонконіг однорічний (*Poa annua L.*)).

Після реконструкції дендрологічна колекція збагатилася такими видами, як гінго дволопатева (*Ginkgo biloba*), модрини європейська (*Larix decidua Mill.*) та сибірська (*Larix sibirica Ledeb.*), тис ягідний (*Taxus baccata L.*), бук лісовий (*Fagus sylvatica L.*), дуб північний (*Quercus robur L.*), маслинка вузьколиста (*Elaeagnus angustifolia L.*), дерен справжній (*Cornus mas L.*), сумаха коротковолосий (*Rhus typhina L.*), самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens L.*), магнолія падуболиста (*Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.*).

Із голонасінних тут нині зростає понад 20 видів і форм із родин гінгові, тисові, соснові, кипарисові. Серед них - сосни кримська (*Pinus nigra subsp. pallasiana*), Веймутова (*Pinus strobus (L.)*), і псевдотсуга Мензиса (*Pseudotsuga Menziesii (Mirb.) Franco*). Колекція покритонасінних нараховує 68 видів дерев та чагарників із 25 родин. Тут можна милуватися трояндами (*Rosa*), айстрами (*Aster*), півоніями (*Paeonia*), тюльпанами (*Tulipa*), гіацинтами (*Hyacinthus*), королицями (*Leucanthemum*), рудбекіями (*Rudbeckia*).

Аналіз флористичного складу парку ім. І. О. Асмолова м. Суми, показав, що на території парку зростає значна кількість видів рослин, які виділяють фітонциди, котрі позитивно впливають на організм людини. 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.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ *PAULOWNIA TOMENTOSA* В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Тарасенко Є. А., студ. 2 курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: доц. В. С. Токмань
Сумський НАУ

Протягом останніх років, на фоні зменшення непоновлюваних джерел енергії, виробництво та споживання енергії у світі має стрімку тенденцію до збільшення. В Україні на даний час в паливно-енергетичному комплексі споживається близько 40 % природного газу, і використовується незначна частка альтернативних енергетичних джерел. Тому, традиційні сільськогосподарські культури, поряд із біоенергетичними, в перспективі можуть слугувати новим джерелом поновлюваної енергії та знизити енергозалежність нашої країни.

Вивчення нових енергетичних культур для промислового вирощування набуває важливого значення, що пов'язано із раціональним використанням маргінальних земель та отримання дешевої енергії. До нових рослин, що досліджують для отримання рослинної біопаливної сировини відносять *Paulownia tomentosa*, центрами походження якої були: Китай, В'єтнам, Лаос, Корея. На теперішній час вона поширилася по всьому світу, в т.ч. інтродукована і в Україні.

P. tomentosa – багаторічна деревна рослина з родини *Paulowniaceae*. Рослини характеризуються швидким лінійним приростом, формуючи стовбур до 15–20 м, після обрізки пагони швидко поновлюються та відростають. На стовбурі симетрично розміщуються великі листки, що мають округло-овальну форму. Квіти в суцвітті мають світло-фіолетовий іноді білий колір. Рослини згадуваного виду невибагливі до умов вирощування, окрім початкових періодів росту і розвитку, здатні адаптуватися до коливань температур, невибагливі до родючості ґрунтів, стійкі до шкідників та ураження хворобами.

Деревина *P. tomentosa* на 30 % легша, ніж інші породи дерев, має прямостоячий циліндричний стовбур без вузлів, не всихає при сушінні (звідси і народна назва – «алюмінієве дерево»). Стовбур згадуваного виду має швидкий щорічний приріст та діаметральне потовщення (оновлення від 4 до 5 разів після рубки), що робить деревину придатною для заготівлі за короткий термін. При цьому можливо отримати цінну сировину для виробництва твердих видів біопалива.

До переваг вирощування *P. tomentosa* необхідно віднести також: адаптивні властивості рослин, невибагливість до родючості ґрунтів. Вона не є рослиною-агресором, не загрожує місцевим екосистемам, розмножується виключно в лабораторних умовах. Стрижневі корені досліджуваного виду проникають у ґрунтовий профіль до 9 метрів, не виснажуючи поверхневі шари ґрунту, великі листки мають значну ємкість засвоєння CO₂. Завдяки дуже швидкому росту, насадження *P. tomentosa* можуть виконувати функцію вітрозахисних насаджень, зменшують ерозійні процеси при вирощуванні на схилах. Деревина згадуваного виду також є цінною сировиною для виготовлення целюлози.

Для закладки енергоплантації *P. tomentosa* найкращими є структуровані, дренажні ґрунти з рН більшим за 5,5, з глибоким рівнем заляганням ґрунтових вод. Основний обробіток ґрунту ділянки, що призначена під насадження проводять заздалегідь, агрозаходи поєднують: дискування, внесення добрив, оранку та культивації в міру проростання бур'янів. Тобто, основний обробіток ґрунту під *P. tomentosa* – звичайний або поліпшений, з глибокою оранкою.

Розмножується вид шляхом *in vitro*, насінням та вегетативно, найбільш поширений спосіб її вирощування – розсадою.

Практикують висаджування *P. tomentosa* навесні та восени в добре підготовлений ґрунт із дрібногрудочкуватою структурою. Саджанці *P. tomentosa* висотою до 0,5 м можна висаджувати в осінній період – до листопада місяця, навесні розсаду висаджують в травні – серпні. Для вирощування виду на біомасу рекомендована схема висаджування 2,0×0,5 або 1,0×1,0 метр, забезпечуючи при цьому на один гектар близько 10 000 шт. саджанців.

Формування дорослого дерева *P. tomentosa* полягає в наданні йому необхідного габітусу, як правило формують одностворбурне дерево. Цей захід розпочинають проводити з першого року вегетації культури. Листки згадуваного виду опадають з першими заморозками на початку жовтня, створюючи потужний мульчуєчий шар навколо дерева.

Збирати деревину *P. tomentosa* рекомендують після двох – трьох повних років вегетації культури. Урожайність сухої біомаси досліджуваного виду може становити за різними даними 10-20 т/га (або навіть 50–60 т/га), енергетична цінність – 4211,06 ккал/кг; визначено, що два кілограми *P. tomentosa* дорівнює одному літру дизельного палива.

Таким чином, *P. tomentosa* є перспективною інтродукованою рослиною, що володіє добрими адаптивними властивостями до несприятливих чинників довкілля та шкідливих організмів, характеризується швидким приростом біомаси, а також має високий потенціал врожайності енергоємної деревини, який можливо збільшити агротехнічними заходами.

ОЦІНЮВАННЯ ПЕРСПЕКТИВНОСТІ ІНТРОДУЦЕНТІВ ДЛЯ УМОВ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Терещенко Р. С., Ігнатенко В. В., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Інтродукцією (від лат. introduction – введення) називають перенесення окремих видів дикорослих рослин за межі їхнього сучасного природного ареалу. Основними науково-дослідними установами, які професійно проводять роботу з інтродукції та акліматизації деревних рослин, є ботанічні сади, дендрологічні парки та інші спеціалізовані заклади.

За довгі роки в Україні інтродуковано та акліматизовано сотні видів рослин, в тому числі й деревних: робінія звичайна, яка в народі більш відома під назвою біла акація, карагана деревоподібна, вона ж акація жовта, аморфа кущова, гірकोкаштан звичайний, різноманітні види клена, ясеня, горіха, дуба, тополі, магнолії, бузку та багато інших. У лісовому господарстві, захисному лісорозведенні та озелененні значну увагу приділяють інтродукованим в Україну деревним видам. Найбільша частка деревних інтродуцентів, які використовують в умовах відкритого ґрунту в Україні, походить з Північної Америки та Східної Азії [2].

Не зважаючи на досить давню історію інтродукції деревних рослин в Україні, з метою збереження природного біорізноманіття, види-інтродуценти досить обмежено використовуються в лісовому господарстві. Однак, на сьогоднішній день, сформувалася ще одна, досить значна та глобальна проблема – зміна клімату, яка прямо впливає на умови зростання аборигенних видів та опосередковано на їх продуктивність. Тому для збереження продуктивності існуючих та формування нових стійких лісових насаджень доцільним є використання інтродукованих видів, які були б посухостійкими, невимогливими до умов зволоження та стійкими до високих літніх температур і посух.

Прояви зміни клімату, впливають на лісове господарство через зміни оптимальних показників екологічних умов для лісових екосистем. Так, зростання літніх екстремальних температур несе загрозу зникнення окремих видів та появи нових (в тому числі інвазивних) видів, що вплине на видовий склад та скорочення площ лісів.

Окремими дослідженнями для головних лісотвірних видів наведені такі прогнози: дуб звичайний – до кінця 21 століття сприятливі умови для росту дубу залишаться лише на заході – у Карпатах та передгір'ї, а задовільні – на Львівщині, на решті території сучасної зони мішано-широколистяних лісів умови для дуба будуть мало задовільними і навіть екстремальними; для ялини європейської очікується ще більше звуження придатних для цієї породи умов, фактично в Україні не залишиться сприятливих умов для її росту; для сосни звичайної умови, придатні для росту (переважно екстремальні та мало задовільні), збережуться лише на заході й на незначній площі на півночі, що призведе до суттєвого погіршення стану соснових лісів в Україні.

Поступово відбуватиметься звуження і зміщення зон з умовами, придатними для росту берези повислої, вільхи чорної (особливо берези). Оптимальні для вільхи та субоптимальні для берези умови збережуться лише у Передкарпатті (басейн Дністра) [1].

Зростання температур, особливо зимових, може спричинити пом'якшення клімату і розширення ареалу існування окремих видів шкідників (зокрема верхівкового короїду, що вже сьогодні спричиняє масову загибель соснових лісів) та збудників рослинних захворювань, що можуть становити значну загрозу для рослин. Зміна режиму, інтенсивності та частоти опадів також є негативними фактором впливу на лісові екосистеми, що спричиняє погіршення санітарного стану лісів, послаблення та масове всихання деревостанів та підвищення пожежної небезпеки.

Найбільш розповсюдженою породою, яка була введена останніми десятиліттями в лісові культури Сумської та інших областей є модрина. Аналіз результатів обстежень деревостанів за участю модрин європейської і модрини сибірської в Сумській області, віком від 100 до 129 років, дозволив встановити їх високу продуктивність та якісну селекційну структуру. Загальний запас деревини в окремих деревостанах ДП «Тростянецьке ЛГ» за участі модрини коливався від 618 до 924 м³, а модрини безпосередньо – від 355 до 548 м³. Частка модрини у складі насаджень складає від 5 до 6 одиниць. Насаджень знаходяться у задовільному стані, хоча в окремих деревостанах лісового господарства відмічене всихання модрини, але в першу чергу через міжвидову конкуренцію між модриною та ясенем, про що раніше відмічав у своїх дослідженнях Лавриненко (1970) [3].

Список використаної літератури:

1. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналітична доповідь / [С.П. Іванюта, О. О. Коломієць, О. А. Малиновська, Л. М. Якушенко]; за ред. С. П. Іванюти. К. : НІСД, 2020. 110 с.
2. Інтродукція деревних рослин [Електронний ресурс]: <https://upravles.gov.ua/press/novini-upravlinnya/1436033315-8>.
3. Лось С. А., Григор'єва В. Г., Самодай В. П., Нейко І. С. Комплексне оцінювання перспективності видів і гібридів модрини для умов Лісостепу України. Наукові праці Лісівничої академії наук України, 2018, вип. 16. С. 62-65.

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР У СУМСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «СУМСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Теслюк А. О., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»

Науковий керівник: доц. Є. О. Кременецька

Сумський НАУ

У Сумському лісництві проведено значні об'єми робіт із лісокультурного виробництва. Протягом весняного періоду 2020 року відтворено лісів на землях лісового фонду загальною площею 54 га, в т. ч.: садіння та висівання лісу – 28 га, з них нові ліси – 14 га, сприяння природному відновленню та природне зарощування – 26 га. Окрім того, закладено 10 га плантацій новорічних ялинок. Відповідно до вимог «Інструкції з проектування технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів, проведено технічне приймання лісокультурних робіт – лісових розсадників, шкілок, плантацій, лісових культур та ділянок природного поновлення. Протягом останніх років у Сумському лісництві надають можливість природному відновленню лісів. На сьогодні відсоток природного відтворення лісів складає 20%. Це проводиться на ділянках, які мають відповідні ґрунтово-кліматичні умови, що дає змогу з мінімальними затратами створювати високопродуктивні та біологічно стійкі деревостани протягом короткого періоду.

З метою природного відновлення залишаються площі з достатньою кількістю життєздатного самосіву і підросту головних і супутніх порід, що відповідають корінним типам деревостанів та площі, на яких проведення заходів щодо сприяння природному відновленню буде достатнім для наступного відновлення цінних порід і формування високопродуктивних молодняків.

Заходи сприяння, які використовуються з метою забезпечення природного лісовідновлення – збереження під час лісозаготівлі життєздатного підросту і молодняку господарсько-цінних порід, догляд за підростом та самосівом після закінчення лісосічних робіт, мінералізація ґрунту.

Ділянки з недостатньою кількістю або нерівномірним розміщенням природного поновлення поновлюються шляхом висівання насіння або садіння сіянців чи саджанців головної та супутніх порід. При лісовідновленні зазвичай застосовується схема садіння 2,5 x 0,8 м та 3 x 0,7 м, таким чином на 1 га в середньому використовується 5000 сіянців. Заготівля лісового насіння залежить від обсягів лісовідновних робіт та урожаю насіння і дещо коливається в окремі роки. В середньому щорічно заготовляється 2 тис. кг, в т. ч.: 300 кг насіння сосни звичайної та 1700 кг жолудя дуба звичайного.

Вирощування садивного матеріалу сконцентровано на 2-х постійних лісових розсадниках, розташованих у відповідних ґрунтових умовах, загальною площею 6,8 га.

Щорічно на розсадниках підприємств вирощується понад 100 тис. шт. стандартного садивного матеріалу, в т. ч. головних порід: сосни звичайної 16 тис. та дуба звичайного не менше 90 тис. шт. При цьому за останні роки значно збільшено вирощування сіянців ялини звичайної, модрина європейської, ясени звичайного.

Із загальної кількості 35 відсотків садивного матеріалу вирощується в контрольованому середовищі у теплицях та коробах (30 тис. шт.), з них 10 тис. шт. дуба звичайного з закритою кореневою системою в пінополістиролових контейнерах.

У 2020 році висіяно лісового насіння в розсадниках на площі 4,7 га. Очікуваний вихід стандартних сіянців 70 тис. шт. Така кількість садивного матеріалу повною мірою забезпечить потреби лісництва при проведенні лісовідновлювальних робіт та лісорозведення.

Вирощування садивного матеріалу з закритою кореневою системою проводиться на розсаднику з 2018 року. Враховуючи, що даний садивний матеріал забезпечує високу приживлювальність, це дає змогу висаджувати на 1 га оптимальну кількість сіянців та виключає проведення доповнень лісових культур, зменшується кількість доглядів за ними. В кінцевому результаті створення культур садивним матеріалом із закритою кореневою системою є економічно вигідним. Крім того, використання його дозволяє продовжити період створення лісових культур. На постійних розсадниках, крім сіянців та саджанців, необхідних для лісовідновлення та лісорозведення, вирощується значна кількість саджанців декоративних порід для озеленення. Щорічний об'єм стандартних саджанців для потреб озеленення становить 5 тис. шт., за видовим складом – 26 видів.

Щорічний об'єм доглядів за лісовими культурами становить 25 тис. га. У лісництві для покращення ефективності роботи застосовують механізовані догляди, які здійснюють тракторами з дисковими культиваторами КЛБ-1,7 та подрібнювачем «Канзас-170». Мульчер перебиває на дрібну фракцію скошену рослинність, яка перегниває, збагачуючи ґрунт поживними речовинами.

Механізовані догляди розпочинають з першого року вирощування лісових насаджень, а їх кількість залежить від ступеню забур'яненості, погодних та кліматичних умов. Трактор може обходити кожен ділянку за сезон по три-чотири рази. Механізовані догляди дозволять зменшити витрати на догляди за лісовими культурами та підвищити продуктивність праці. Приймають участь в догляді і майстри лісу з спеціальними інструментами, виводячи з рядків та міжрядь дерева та кущі, що пригнічують ріст головної породи.

ОХОРОНА ПРАЦІ І ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПРИСТВОРЕННІ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР У ДП «СУМСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Теслюк А. О., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. Є. О. Кременецька
Сумський НАУ

У ДП «Сумське лісове господарство» робітників доставляють на роботу і назад на автобусах або спеціально обладнаних вантажних автомобілях (з драбиною для посадки, сигналізацією із салону в кабінку водія, освітленням, медичною аптечкою, вогнегасником) зі швидкістю до 50 км/год.

При підготовці лісокультурної площі та обробі ґрунту, садінні (сівбі) та доглядах за лісовими культурами всі лісокультурні роботи проводяться в суворій відповідності до затвердженого технічного проекту. Перед проведенням лісокультурних робіт механізованим способом обстежують ділянку, небезпечні місця (ями, обриви, різноманітні перешкоди), позначають попереджувальними знаками.

На машинах та зі знаряддями можуть працювати ті особи, яким виповнилося 18 років і які пройшли медичний огляд, навчання та інструктаж з техніки безпеки праці та протипожежної безпеки в лісі. Перед підйманням (опусканням) навісних знарядь слідкують за тим, що на них і поряд з ними немає людей. Повертання агрегату відбувається в місцях відсутності перешкод і забороняється це робити на кут більше 20° у випадку, якщо ґрунтообробні знаряддя заглиблені в ґрунт. Через перешкоди допускається переїжджати лише на першій швидкості: повалені дерева - під прямим кутом, канави і рови - під кутом 15-20° до напрямку руху агрегату. На поворотах та при переїзджанні перешкод навісне обладнання агрегату знаходиться в транспортному стані, а при переїздах з однієї ділянки на іншу – є надійно зафіксованим.

При ручному виконанні лісокультурних робіт робітники є забезпеченими справним робочим інструментом (лопатами, вилами, граблями, мечами Колесова та ін.). При обробці ґрунту, прополюванні в рядах робітники перебувають один від одного на відстані не менше 3 м. При швидкості вітру 11 м/с і більше, під час грози, туману, при видимості 50 м, у нічний час лісокультурні роботи не проводяться.

Перед початком роботи кущорізів територію ділянки очищають від каміння, пеньків, дерев діаметром 20 см і більше та від завислих дерев. Ті робітники, які зайняті вибиранням небезпечних дерев, перебувають на відстані не ближче 30 м від кущорізу. Корчувальне знаряддя заглиблюють зубцями в землю на відстані 1,5 м від пня. Пеньки діаметром 40-60 см викорчуюють з попереднім обриванням бічного коріння, а пеньки діаметром понад 60 см - розколюють на кілька частин і корчують за два-три прийоми.

Якщо одночасно працюють дві або більше машин на одному схилі, відстань між ними по вертикалі становить не менше 60 м, а по горизонталі - не менше 30 м. Трактори працюють одночасно лише на різних вертикальних лініях.

На крутих сильноеродованих схилах промоїни засипають ґрунтом. Якщо на схилах є певні мікрорівнищення заввишки понад 20 см (горбки, валуни та ін.), тоді при влаштуванні наораних терас спочатку вирівнюють ділянку.

На нерозкорчованих зрубках або частково підготовлених ділянках насіння висівають навісними сівалками, якими управляють безпосередньо з кабіни трактора. При висаджуванні лісу між садильником на лісосадильній машині та трактористом є сигналізація. Серед садильників призначають старшого, який подає сигнали пуску та зупинки агрегату. Під час роботи агрегату оправщик перебуває на відстані не менше 10 м. При зустрічі агрегату з різними перешкодами, а також при поворотах і переїздах садильники за сигналом тракториста звільняють свої робочі місця лише після повної зупинки трактора. Якщо одночасно працює декілька лісосадильних агрегатів на рівній ділянці - відстань між ними не менше 20 м.

При доглядах за лісовими культурами культиватором управляють з кабіни трактора. Культиватор ремонтується на спеціальних підставках, що виключає його самовільне опускання або падіння. Догляд за лісовими культурами з використанням гербіцидів проводиться під керівництвом спеціаліста, який відповідає за правильне та безпечне використання хімікатів.

Працювати з гербіцидами та арборицидами мають право особи, які пройшли попередній медичний огляд і знають основні властивості хімікатів і правила надання невідкладної медичної допомоги при отруєнні, вміють використовувати індивідуальні засоби захисту - респіратори, спеціальне взуття, захисні окуляри тощо.

На робочих місцях є вода, мило, аптечка невідкладної допомоги. Після закінчення роботи засоби індивідуального захисту дезактивують і здають на склад.

Пестициди містяться в міцній, добре закритій тарі. Приготування робочих розчинів із високотоксичних хімікатів та заповнення ними резервуарів обприскувачів здійснюється механізовано.

АНАЛІЗ ІСНУЮЧОГО СТАНУ ЗАХИСТНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ В УМОВАХ ЛИПОВОДОЛИНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА

Тригуб А. В., студ. 1м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Для України, у зв'язку з ускладненням екологічної ситуації особливе значення має захисне лісорозведення. Під впливом ерозії знаходяться близько 15 млн. га земель. Незважаючи на поширення захисного лісорозведення, інтенсивність ерозійних процесів залишається ще значною і проблеми захисту земель лісомеліоративним способом остаточно не вирішено. Вирішення зазначених проблем потребує комплексного підходу до його розв'язання, оскільки необхідно враховувати наукові, матеріально-технічні, фінансові та інші аспекти щодо забезпечення ефективного їх впровадження.

Основними проблемами агролісомеліоративного фонду є водна ерозія яка є причиною утворення ярів, балок та ін. Для запобігання розвитку водної ерозії потрібно створювати лісові насадження у присітковому та гідрографічному земельних фондах.

В присітковому фонді краще використовувати дерева із добре розвинуеною стрижневою кореневою системою, такі як дуб звичайний, дуб червоний, ясен звичайний. Рекомендовано висаджувати сіянцями або саджанцями, так як може буде змита повеневим стоком.

В гідрографічному фонді потрібно створювати насадження із деревних порід, які добре переносять перезволоження ґрунту. Для створення лісового насадження в цьому фонді найкраще підходить вільха чорна, верба біла та верба ламка. Такі породи як вільха чорна та верба ламка є господарсько-цінними.

Також, проблемою є поява пилових бур. Причиною появи пилових бур є недостатня кількість полезахисних лісових насаджень. Оскільки у зоні Лісостепу площа одного поля перевищує 200 га, це викликає вітрову ерозію. Потрібно зменшувати площу полів шляхом створення лісостуг, це значно зменшить вплив суховійних вітрів на розвиток вітрової ерозії та появи пилових бур, а також сприяє збільшенню врожайності.

Головною передумовою успішного лісорозведення на землях, непридатних для сільськогосподарського використання, є створення захисних лісових насаджень з однаковим лісомеліоративним потенціалом захисту в межах означених угідь. Це досягається за рахунок створення єдиного комплексу лісомеліоративних насаджень з урахуванням вже існуючої в природі системи лісів і захисних лісових насаджень. У такому випадку мова вже може йти не тільки про лісомеліорацію окремих типів угідь, а й про лісомеліорацію ландшафтів. Створюється новий антропогенний тип – лісоаграрний ландшафт, який за рівнем продуктивності, стійкості міжкомпонентних зв'язків, біорізноманіттям знаходиться на більш високому рівні розвитку, ніж аграрні ландшафти з розрізненими поодинокими захисними лісовими насадженнями.

На території Липоводолинського лісництва захисні лісові насадження займають 783 га, розташованих уздовж річки Хорол. Переважно ці насадження складаються з таких деревних порід як, дуб звичайний, вільха чорна, верба біла, рідше верба ламка, осика та клен гостролистий, як чисті так і мішані насадження.

Санітарний стан їх слід вважати задовільним, оскільки в насадженнях своєчасно проводяться рубки формування та оздоровлення лісу. За останні 10 років було проведено суцільно санітарних рубок на площі 1,5 га, в наслідок ураження короїдом типографом ялини європейської. В роки проведення рубок на цій площі створено лісові культури ялини європейської на площі 0,4 га та дуба звичайного на площі 1,1 га.

За 2021 рік на підприємстві проведено рубок догляду на площі 6,1 га та вибірково-санітарних рубок на площі 2,5 га у зв'язку з пошкодженням дерев лісовими тваринами (бобер).

За програмою Сумської обласної рада з 2006 по 2011 рік на території Липоводолинського району було створено захисних насаджень площею 65 га. Під заліснення підлягали землі не придатні для сільськогосподарського користування це – яри, балки, круті схили і т.д. Для створення лісових культур на цих землях використовувались такі породи як дуб червоний, ялина європейська, тополя біла. Створювались культури за схемою садіння 3х0,5 м. Схема змішування 3р.Дрч2р.Яле та 4р.Тб.

Список використаної літератури:

1. Державна програма "Ліси України" на 2002-2015 роки. К., 2002. 31 с.
2. Українська енциклопедія лісівництва. Львів, 1999, т. I. 463 с.
3. Генсірук С.А. Ліси України. Львів, 2002. 496 с.
4. Ведмідь М.М. Збільшення площ лісів в Україні: історія, стан та перспективи // Лісовий і мисливський журнал. 2006, № 2. С. 23–27.
5. Концептуальні підходи до удосконалення лісокористування в Україні // (Аналітична записка Українського ін-ту досліджень навколишнього середовища і ресурсів при Раді національної безпеки і оборони України).
6. Іванух Р.А., Дусановський С.Л., Білан Є.М. Аграрна економіка і ринок. Тернопіль: Збруч, 2003. 305 с.

АНАЛІЗ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ КУРДОНЕРУ ІНСТИТУТУ ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ У М. СУМИ

Хаминіч В. В., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Садово-паркове господарство»
Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник
Сумський НАУ

Курдонер - обмежений головним корпусом та бічними флігелями парадний двір перед будинком. По червоній лінії зазвичай відокремлюється від зовнішнього простору наскрізною огорожею з брамою. Курдонер широко поширені в європейській палацовій архітектурі XVII - першої половини XIX століть. Як прийом парадної просторової композиції курдонер іноді застосовується і в сучасній архітектурі.

Почесні двори набули поширення за часів бароко, хоча виникли раніше XVII століття. Серед перших зразків – почесний двір палаццо Пітті у Флоренції, створений архітектором Бартоломео Амманаті. Цей двір з боку саду оточений пишними та нервово напруженими фасадами у стилі маньєризму. Ще кращий зразок почесного двору виник перед протилежним фасадом після прибудови бічних одноповерхових флігелів з галереями, відкритими у двір. Ділянка землі цього курдонера має невеликий нахил, палац височить на невеликому пагорбі, що надало двору природної виразності, добре обіграною мистецтвом. Вдала комбінація природного зі штучним була помічена художниками, які створили низку гравюр із зображеннями цих дворів. Нові ракурси курдонерів побачили сучасні фотографи.

Об'єктом наших досліджень було обрано парадний двір інституту прикладної фізики НАН України у м. Суми. Це подвір'я має давню історію і на сьогодні має охоронний статус як пам'ятка архітектури. Аналіз архівних даних дозволив встановити, що на початку 1890-х років місцевий підприємець та меценат Дмитро Іванович Суханов розпочинає будівництво садиби для своєї родини. Будівля була закладена на розі Думської (нині пер Академічний) та Петропавлівської вулиць.

У 1895 р. племінник Дмитра Івановича Суханова завершив будівництво власної садиби. Садиба була оснащена за останнім словом техніки того часу. Вона мала свою електростанцію. До 1905 р. в садибі була свердловина для власного водогону. У 1905 р. садибу підключили до міського водогону. Садиба складається з конторської будови на червоній лінії, господарських будівель углиб двору та панського будинку в центрі невеликого парку. Між основним будинком і конторою збудований підземний перехід в якому були прокладені технічні комунікації. Завершеності ансамблю надає мереживна металева огорожа, частина якої збереглася до сьогоднішнього часу. Двоповерховий житловий будинок став окрасою садибного комплексу: численні ліпні деталі - арабески, гірлянди, маскарони сатирів, панно із зображеннями знарядь сільськогосподарської праці - додали його фасадам незвичайне витонченість і ошатність.

У 1919 році місто зайняли більшовики і колекція була знайдена і націоналізована. 80% експонатів Художнього музею м. Суми складають предмети з колекції Оскара Гансена, багато речей розійшлися по музеях інших міст України та Росії.

Після Жовтневого перевороту садиба стала осередком для Сумського штабу Червоної армії. У 1928 році в центральному будинку Сумовської розташовувався Сумпартком. Під час окупації у період ВВВ в садибі розташовувалися різні господарські підрозділи окупаційної влади. В післявоєнні роки в цих спорудах розміщувалися міський комітет Комуністичної партії і дитячий садок з дитячим майданчиком. На початку 90-х рр. XX ст. в приміщенні торгово-промислового зібрання розташовувався Народний Рух, козацькі товариства, комерційні фірми. Зараз у колишній садибі міститься інститут прикладної фізики НАН, підрозділи УМВС. В 2008-2009 роках на території садиби побудовано бібліотечний корпус Української академії банківської справи, нині конгрес центр СумДУ.

На жаль, інформації щодо благоустрою та озеленення прибудинкових територій садиби Суханова не зберіглася. Саме тому аналіз існуючого стану та порівняння його з традиціями садово-паркового мистецтва тих часів є досить цікавою тематикою, яка потребує глибокої аналітичної роботи. Нижче приведені фото світлини минулого та сьогодення досліджуваного архітектурно-ландшафтного ансамблю (рис. 1).



Рис. 1. Світлини минулого та сьогодення архітектурно-ландшафтного ансамблю садиби Дмитра Івановича Суханова

САДОВО-ПАРКОВІ ЛАНДШАФТИ ЯК ОБ'ЄКТИ РЕКРЕАЦІЇ

Чаус Д. О., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Садово-паркове господарство»

Науковий керівник: проф. Т. І. Мельник

Сумський НАУ

Останні роки особливого значення набуває рекреаційна діяльність. Процес відновлення життєвих сил позначається терміном «рекреація». Історично склалося, що рекреаційний рух передусім асоціюється з розвитком широкої мережі парків, ігрових майданчиків, дозвіллевих центрів, що забезпечують можливості населення в проведенні вільного часу.

Одним із найскладніших «синтетичних мистецтв» є садово-паркове мистецтво. Це вид архітектурно - художньої творчості, специфіка якого полягає в його синтетичному характері – поєднання природи, архітектури.

Рекреаційний процес допомагає садово-парковому ландшафту зберегти минуле і демонструє майбутнє. Це особливості технології створення зелених насаджень у межах природних компонентів у поєднанні з малими архітектурними формами та спорудами, дорожньо-лінійною інфраструктурою.

Парки – це найбільш демократичні осередки культури. Питання діяльності парків, їхній сучасний стан, тенденції розвитку актуальні й визначаються тією роллю парків, яку вони відіграють у соціально-культурній сфері. Їхній комплексний устрій, багатофункціональність дозволяють реалізовувати важливі культурно-виховні завдання, виконувати просвітницькі, рекреаційні, соціальні й інші функції, зрештою задовольняти потреби різних соціально-демографічних груп населення в рекреаційній діяльності.

Парки культури та відпочинку поєднують у собі різні форми культурної, естетичної, художньої, оздоровчої, екологічної діяльності із впливом зеленого середовища парків, привабливістю живих процесів природи, неповторністю ландшафтною архітектури, які знімають втому й активізують усі процеси рекреаційної діяльності.

Ландшафтно-рекреаційна зона – це сукупність усіх, що зберігаються і знову створених міських та замських озелених та водних просторів у їхній архітектурно-планувальній та композиційній єдності. Вона є невід'ємною складовою будь-якого міста.

Сучасне місто – це урбоєкосистема, істотним компонентом якої є зелені насадження. Ландшафтно-рекреаційні території – невід'ємна складова будь-якого міста, незалежно від його адміністративного і господарського статусу.

Містобудівне значення зелених насаджень:

- є регуляторами температурного режиму;
- сприятливо впливають на склад і чистоту повітря;
- використовуються в боротьбі з міським шумом;
- сприятливо впливають на психологічний стан людини;
- створюють ландшафту привабливість міста загалом, та його окремих частин;
- збагачують архітектурні ансамблі і виконують провідну роль в архітектурі парків і садів.

Система зелених насаджень повинна відповідати таким основним завданням:

- функціональній організації міських територій різного призначення, у тому числі для відпочинку населення на природі;

- санітарно-гігієнічний – оздоровлення міського середовища та покращення мікроклімату;
- архітектурно-художній – формування цілісного та архітектурно виразного ландшафту міста.

Критеріями оцінки варіанту системи озеленення території служать:

- рівномірність їхнього розподілу на території міста, особливо відносно житлових забудов, транспортна й пішохідна доступність;

- безперервність системи, що залежить від можливості планувального об'єднання садів і парків бульварами, набережними, озеленими вулицями та алеями;

- комплексність організації внутрішньоміських і замських озелених територій, планувальне об'єднання внутрішньоміських відкритих просторів із приміськими лісопарками й лісами.

Таким чином, садово-паркові ландшафти є своєрідним матеріальним втіленням минулих років, які сьогодні зберігають пам'ять про своїх власників. І з огляду на це, їх варто розглядати як важливі об'єкти рекреаційно-туристичної діяльності регіону.

Література:

1. Білоус В. І. Садово-паркове мистецтво: коротка історія розвитку та методи створення художніх садів. К. : Наук. світ, 2001. 299 с.
2. Косаревський І. О. Парки України: прийоми створення паркового пейзажу. К. : Держ. вид-во л-ри з буд-ва і архіт. УРСР, 1961. 176 с.
3. Косенко І. С. Дендрологічний парк «Софіївка» : монографія. Умань : [б. в.], 2003. 230 с.
4. Aftanazy R. Dzieje rezydencji na dawnych kresach Rzeczypospolitej: województwo brańskie. Т. 10. Wrocław, 1996. 563 p.

РУБКИ ДОГЛЯДУ У СЕРЕДНЬОВІКОВИХ ТА ПРИСТИГАЮЧИХ НАСАДЖЕННЯХ ДП «ШОСТКИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Чумаченко В. Г., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. Є. О. Кременецька
Сумський НАУ

Рубки догляду являють собою загальноовизнану систему щодо цілеспрямованого формування господарсько-цінних насаджень із бажаним складом, структурою та продуктивністю.

В умовах вказаного підприємства рубки догляду проводяться періодично, у насадженнях вирубується частина дерев з метою поліпшення умов розвитку для тих дерев, що залишилися для подальшого росту. За рахунок проведення рубок догляду заготовлюється деревина, яка з часом може бути природним відпадом. Отже, завдяки своєчасному та якісному проведенню рубок догляду покращуються склад і структура деревостанів, а також підвищується вихід ліквідної деревини з одиниці площі, скорочуються строки вирощування технічно стиглої деревини. В цілому, рубки догляду сприяють раціональному використанню лісових ресурсів. Велике значення при цьому має наявність комплексу нормативів, які регламентують їх проведення. У ДП «Шосткинське лісове господарство» було заплановано проведення заходів з поліпшення санітарного стану лісів на площі 736,4 га.

Мета дослідження – розкрити особливості проведення прохідних рубок у лісових насадженнях в умовах вказаного підприємства. Лісівничі підходи щодо застосування прохідних рубок із закладанням пробних площ опрацьовувалися на прикладі чистих соснових насаджень. Дослідні насадження зростають в умовах вологого ґрунтового зволоження. Насадження зростають за високими класами бонітету, більшість із них є високоповнотними або наближаються до таких.

Під час призначення організаційно-технічних показників рубок догляду враховували світлолюбність сосни звичайної. Відомо, що у віці освітлень та прочищень сосна швидко заглушується листяними породами та кущами, у віці проріджувань – потребує підгону достатньої кількості світла в кронах, а у віці прохідних рубок – відповідної площі живлення у ґрунті.

Відомо, що в умовах досліджень (свіжі та вологі субори), особливо для соснових насаджень штучного походження, формування сортиментної структури деревостанів із застосуванням слабких ступенів зріджування може бути незадовільним внаслідок початкової надмірної густоти деревостанів. Останнє може призвести до пошкоджень соснових деревостанів сніголамами.

Прохідну рубку на ПП № 1 призначено у 41-річному деревостані із складом порід 10Сз із слабким ступенем зріджування (12 % за запасом, повноту знижено з 0,79 до 0,69). Середній об'єм деревного хлиста становив 0,2 м³. Рубку проведено комбінованим методом із вибіркою дерев сосни: пошкоджені дерева, ті, які відстали у рості, у групах із надмірною густиною. Склад деревостану вже відповідає господарсько-доцільному. Мета рубки полягала у продовженні догляду за формою крони та стовбура кращих дерев сосни, а також упочатку догляду дерев за ґрунтово-світловим приростом (приростом у товщину). Наступний прийом прохідної рубки слід здійснити через 7-8 років із слабким ступенем зріджування.

Прохідну рубку на ПП № 2 призначено у 100-річному лісостані із складом порід 10Сз із слабким ступенем зріджування (11 % за запасом, повноту знижено з 0,81 до 0,72). Середній об'єм деревного хлиста становив 1,05 м³. Мета рубки полягала у створенні оптимальних умов для росту кращих дерев у товщину, а також для утворення насіння. Наступний прийом прохідної рубки слід здійснити через 10 років із слабким ступенем зріджування.

Прохідну рубку на ПП № 3 призначено у 63-річному деревостані із складом порід 10Сз із інтенсивністю зріджування за запасом 18,1 %, при цьому повноту знижено з 0,76 до 0,62. Середній об'єм деревного хлиста становив 0,4 м³. До вирубування у розрахунку на 1 га призначено 80 дерев сосни. Прохідну рубку на ПП № 4 призначено у 83-річному деревостані із складом порід 10Сз із інтенсивністю зріджування за запасом 18,1 %, при цьому повноту знижено з 0,8 до 0,73. Середній об'єм деревного хлиста – 0,58 м³. До вирубування у розрахунку на 1 га призначено 31 дерева сосни.

За умови дбайливого лісівничого підходу до формування просторово-параметричної структури лісостанів починаючи від моменту змикання крон у молодняках до віку природної стиглості можна підвищувати продуктивність насаджень та їхню біологічну стійкість.

На лісосічних роботах при прохідних рубках застосовується середньо пасічна технологія із шириною пасіки 50 м. Валка лісу відбувається за допомогою бензомоторних пилок «Хускварна», «Штіль» та ін. Розкряжування звалених дерев відбувається на пасіці. Трелювання (сортиментів) відбувається на трелювальних волоках здійснюється трактором МТЗ-82 з гідрозахоплювачем. Сорткування та штабелювання сортиментів здійснюється на верхньому складі.

Дотримання вимог діючих нормативних документів та врахування результатів досліджень, наведених у літературних джерелах дозволить в майбутньому за допомогою прохідних рубок у наведених дослідженнях, а також у цілому усіх заходів щодо формування і оздоровлення лісів, виростити господарсько-цінні насадження у відповідних типах лісорослинних умов, лісорослинних зонах та категоріях лісу.

ЗАХОДИ З ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛІСІВ ЛІСІВНИЧИМИ МЕТОДАМИ

Шустов О. О., студ. 2м курсу ФАТП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. Є. О. Кременецька
Сумський НАУ

Підвищення ефективності використання лісових земель є однією з найважливіших проблем лісового господарства. Запровадження ефективних заходів у цьому напрямку може істотно збільшити кількість отримуваної деревини з одиниці лісової площі, покращити екологічну ситуацію, підвищити ефективність виконання лісовими насадження водоохоронних, санітарно-гігієнічних, ґрунтозахисних та інших корисних функцій.

В умовах зміни клімату і знеліснення посилюється увага до процесів лісовідновлення, їх обґрунтування та практичної реалізації на засадах сталого розвитку. Дослідження продуктивності деревостанів природного та штучного походження з урахуванням просторової неоднорідності, залежності від лісорослинних умов і віку насадження дає змогу обґрунтувати особливості розвитку деревостанів.

Проблему підвищення продуктивності лісів можна вирішити шляхом системи заходів, об'єднаних в чотири основні групи:

1. Раціональне використання лісів і боротьба з втратами в лісовому господарстві (комплексне своєчасне і більш повне використання лісів, переведення дров'яної деревини в технологічну сировину, використання відходів лісозаготівель, активна охорона лісів від пожеж, боротьба з втратами від комах, грибкових захворювань, пошкоджень вітром і другими стихійними лихами;

2. Прискорення росту лісів лісівничо-технічними методами впливу на природні умови їх місцезростання (введення ґрунтопокращуючих деревних, кущових, трав'яних рослин, зміна порід, використання рубок для поліпшення мікроклімату насаджень ґрунтових умов).

Рубки головного користування – проводяться з метою заготівлі деревини у стиглих та перестійних насадженнях, в основу яких покладено дотримання принципів безперервного, невиснажливого і раціонального використання лісових ресурсів, збереження умов відтворення високопродуктивних стійких деревостанів, їх екологічних та інших корисних властивостей.

Під час заготівлі деревини не дозволяється вирубування та пошкодження дерев і чагарників, занесених до Червоної книги України, насінників, плюсових та інших дерев, що мають виняткове значення для збереження біорізноманіття.

З метою забезпечення зазначених вимог, залежно від категорії лісів, лісорослинних умов, біологічних особливостей деревних порід, складу і структури деревостанів, наявності та стану підросту господарсько-цінних порід та інших особливостей лісових ділянок, застосовується вибіркова, поступова, комбінована, суцільна системи рубок головного користування лісом.

Вибіркова система рубок – це заходи, що здійснюються для оздоровлення, формування і відновлення деревостанів, під час яких періодично вирубуються окремі дерева або групи дерев – фаутні, перестійні, стиглого віку, з уповільненим ростом, а також дерева, що пригнічують природне поновлення. При застосуванні вибіркової системи рубок ліси максимально зберігають і виконують водоохоронні, захисні та інші корисні властивості. Лісова ділянка залишається постійно вкрита лісовою рослинністю.

Поступова система рубок – це заходи, спрямовані на збереження та використання попереднього поновлення і сприяння природному поновленню в період між прийомами, під час здійснення яких передбачається вирубування деревостану за кілька прийомів.

Суцільна система рубок – це заходи, під час здійснення яких вирубується деревостан, за винятком дерев та чагарників, що підлягають збереженню.

3. Заходи щодо пришвидшення відновлення і формування лісів (збереження молодняка при лісозаготівлях, підбір головних порід їхньої відповідності з їх біологією і умовами місцезростання).

4. Відновлення і поліпшення складу лісів введенням швидкоростучих і високопродуктивних порід.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ У ДП «ПОЛТАВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Шустов О. О., студ. 2м курсу ФАтП, спец. «Лісове господарство»
Науковий керівник: доц. Є. О. Кременецька
Сумський НАУ

Термін «продуктивність лісових насаджень» до недавнього часу відносили лише до деревини, а тепер він стосується й інших продуктів лісу, та його екологічного впливу на навколишнє середовище.

Продуктивність насаджень можна встановити за запасом стовбурної деревини, гілля, листя, хвої, коренів, підросту, підліску, живого надґрунтового покриву на одиниці площі, тобто на 1 га у віці стиглості, який вимірюється у $\text{м} \cdot \text{га}^{-1}$ або у $\text{т} \cdot \text{га}^{-1}$.

Продуктивність насаджень є найважливішим показником для оцінки лісостану.

Розрізняють загальну продуктивність насаджень та продуктивність деревостану.

Деревна продуктивність залежить від фізіологічних процесів – фотосинтезу і діяльності камбію і від багатьох інших факторів: умов зовнішнього середовища, деревної породи та господарської діяльності людей.

Комплексна продуктивність поєднує у собі деревну, екологічну і продуктивність побічних користувань. Усі перелічені види можуть бути фактичними, тобто такими, що існують реально, та потенціальним і або максимально можливими в даних умовах. Фактична продуктивність визначається сучасним рівнем ведення господарства, а потенціальна вказує на можливості одержання продукції при максимальному використанні лісом лісорослинних умов та результатів господарських заходів/

Під біологічною продуктивністю лісових насаджень та інших рослинних угруповань розуміють їх здатність утворювати органічні речовини. Біологічна продуктивність вимірюється кількістю органічної речовини, яка утворилася за одиницю часу на одиниці площі.

Нагромадження органічної маси у рослинах пов'язане з процесами росту та розвитку, рушійними силами яких є фотосинтез, дихання та ін., що відбуваються у рослинах. Ріст у товщину у дерев залежить від діяльності камбію, яка активно проявляється навесні. В середину стовбура відкладаються нові шари деревини, а назовні – луб.

Продуктивність лісостану залежить від ряду зовнішніх і внутрішніх факторів.

До зовнішніх факторів належать: 1) інтенсивність надходження ФАР (фотосинтетично-активна радіація), 2) надходження води, 3) вуглекислоти, 4) кисню, 5) мінеральних речовин, 6) температура повітря та ґрунту. На продуктивність впливають також рельєф, мінералогічний склад гірських порід, що утворили ґрунт, діяльність багатьох тваринних організмів, господарська діяльність людини. Всі ці фактори повинні бути збалансованими між собою. Якщо ресурси середовища знаходяться не у гармонійному співвідношенні, то якась їх частина виявиться невикористаною.

Близько 5% лісового фонду Полтавщини становлять насаджень, створені за участю деревних порід - інтродуцентів. Це лісові культури акації білої, сосни кримської, сосен Веймутова та Банка, модрина європейської та японської, ялиці, ялини, дуба бореального, бархату амурського та інших порід, які не є характерними для природних лісів Полтавщини.

Протягом останнього десятиріччя в породному складі лісів області в цілому спостерігаються позитивні зміни, які відбуваються за рахунок цілеспрямованої діяльності державних лісгосподарських підприємств, направленої на заміну похідних малоцінних насаджень на цільові корінні шляхом проведення рубок та лісовідновлення, а також шляхом прийняття та заліснення неугідь.

Продуктивність лісів області формується під впливом природного росту деревостанів та здійснення комплексу лісгосподарських заходів, які проводяться державними лісгосподарськими підприємствами.

Середній запас на 1 га вкритих лісовою рослинністю земель в лісах Полтавського обласного управління лісового та мисливського господарства системи Держлісагентства України становить 232 м^3 деревини. Середній приріст деревостанів – $4,0 \text{ м}^3$ в рік на 1 гектар вкритих лісом площ і коливається від $4,2$ - в північних та центральних районах області до $3,8$ - в південних.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ ВІД БУР'ЯНІВ

Глуходід С. М., Большакова В. О., Симошин М. М., студенти 2м курсу ФАТП, спец. «Агрономія»
Науковий керівник: доц. В. І. Оничко

Однією з головних перешкод повного використання генетичного потенціалу врожайності зерна сучасних гібридів кукурудзи, залишаються бур'яни, які призводять до втрати 25-30 % зерна. З появою значної кількості гербіцидів, теоретичного і практичного значення набувають питання їх ефективності проти різних біологічних груп бур'янів, особливостей прояву фітотоксичної дії залежно від ґрунтових умов та стадії розвитку бур'янів, стійкості культури до діючої речовини гербіцидів. Для виробництва дуже важливо встановити при існуючому асортименті гербіцидів їх господарську ефективність та місце в системі боротьби з бур'янами. На даний час, коли першочергове значення мають економічні питання, важливо знайти оптимальні рішення при виборі гербіцидів та гібридів кукурудзи. Їх взаємозв'язок повинен постійно враховувати зміну препаративних форм гербіцидів, розширення спектру їх дії, зменшення доз внесення, підвищення екологічної безпеки, а також індивідуальної реакції різних гібридів кукурудзи на ступінь забур'яненості і фітотоксичні властивості гербіцидів.

В технології вирощування кукурудзи не існує другорядних заходів. Будь-який агротехнічний захід по своєму важливий і необхідний. Вплив його на кінцевий результат, урожайність, може проявитися більшою чи меншою мірою, залежно від умов та прийомів технології вирощування. В зв'язку з цим, існує необхідність вивчення конкурентних взаємовідносин в агробіоценозах кукурудзи як фактора, що піддається регулюванню прийомами сортової технології вирощування цієї культури.

Однією з основних причин зростання засміченості орних земель бур'янами є їх висока репродуктивна здатність. Окрім конкуренції за фактори життя, багато видів бур'янів є місцем зберігання специфічних для багатьох сільськогосподарських культур збудників хвороб, що погіршує фітосанітарний стан полів, знижує врожайність, підвищує собівартість продукції. Зниження валових зборів сільськогосподарських культур внаслідок забур'яненості становить 25-30 %, в окремих випадках перевищує 50 %, а на сильно забур'янених полях може бути зведений нанівець. Все це пояснюється високими конкурентними властивостями бур'янів з культурними рослинами за фактори життя: світло, воду, поживні речовини.

Дослідження проводились за схемою двохфакторного дослідів, де фактор А: середньостиглі гібриди кукурудзи DKC 4014 (FAO 310) і DK 315 (FAO 310); фактор В: застосування гербіцидів проводилось за схемою: 1 – Контроль (без обробки); 2 - гербіцид Нікоміл МС (0,7 л/га) + Сулам СЕ (0,40 л/га); 3 - гербіцид Нікоміл МС (0,85 л/га) + Сулам СЕ (0,50 л/га); 3 - гербіцид Нікоміл МС (1,0 л/га) + Сулам СЕ (0,60 л/га). Площа посівної ділянки облікової – 280 м².

Отримані експериментальні дані обліку забур'яненості на різних етапах розвитку кукурудзи свідчать, що в посівах всіх досліджуваних гібридів кукурудзи вона була близькою. Так, в посівах гібриду DKC 4014 на контролі без внесення гербіцидів у фазі – 4-5 листків число бур'янів було в межах 84,5-106,0 шт./м².

2021 рік був посушливим, тому і кількість бур'янів була незначною і на контрольному варіанті у фазу молочно-воскової стиглості склала 127,8 і 110,5 шт/м². Застосування для знищення бур'янів досліджуваних гербіцидів сприяло зменшенню кількості бур'янів до 4,2-6,9 шт/м². Вищою як знищувальною ефективністю, так і тривалістю захисної дії характеризувався варіант із внесенням досліджуваних гербіцидів дозою Нікоміл МС – 0,85 л/га + Сулам СЕ – 0,50.

Як результат засмічення негативно вплинуло на формування врожаю досліджуваних гібридів кукурудзи. Слід відмітити значний недобір врожаю зерна кукурудзи на варіанті де не вносили гербіциди. При цьому на контрольному варіанті було отримано врожайність зерна 2,97 і 2,92 т/га залежно від гібридів.

Використання гербіцидів Нікоміл МС і Сулам СЕ сприяло формуванню врожайності гібриду DKC 4014 від 4,63 до 5,80 т/га, DK 315 – 2,57 – 4,74 т/га.. Врожайність значною мірою залежала і від біологічних, морфологічних особливостей гібридів, зокрема, у гібриду DKC 4014 вона була на 0,5-1,12 т/га вище у порівнянні із гібридом DK 315.

Дослідження питання чутливості гібридів кукурудзи щодо їх рівня та резистентності до страхових гербіцидів Нікоміл МС і Сулам СЕ показало, що в межах застосованого гербіцидного навантаження гібриди виявилися фактично невразливими до дії цих препаратів. Як на варіантах без застосування гербіцидів і з вилученням бур'янів, так і при обприскуванні посівів гербіцидами висота рослин і площа асиміляційного апарату відображали тільки гібридні властивості, а коливання цих показників залежно від гербіцидів було мінімальним. Врожайність зерна гібридів на фоні різної фітотоксичної насиченості не поступалася показникам, досягнутим на контролі, на якому гербіциди не вносили і було нейтралізовано вплив бур'янів.

Аналіз економічної ефективності застосування гербіцидів з різними нормами показав, що при вирощуванні гібриду DKC 4014 (FAO 310) застосування страхових гербіцидів Нікоміл МС (1,0 л/га) і Сулам СЕ (0,6 л/га) було більш ефективнішим. При цьому рівень рентабельності склав 60,3 %, застосування дещо знижених норм гербіцидів, а саме Нікоміл МС (0,85 л/га) і Сулам СЕ (0,5 л/га) сприяло підвищенню рентабельності до 75,8 % за рахунок економії внесених гербіцидів.

Таким чином, за результатами однорічних досліджень нами встановлено, що доцільнішим є вирощування середньостиглого гібриду кукурудзи DKC 4014 (FAO 310), як більш врожайного, але слід передбачати можливість штучного сушіння зерна. На фоні високого ступеня забур'яненості доцільним є застосовувати технологічне поєднання страхових гербіцидів Нікоміл МС + Сулам СЕ у дозах 0,85л/га і 0,50 л/га відповідно.

МОДЕЛЮВАННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Гордієнко Я. В., студ. 2 м курсу ФАТП
Шаповал М. В., студ. 2м курсу ФАТП
Науковий керівник: доц. С. І. Бердін
Сумський НАУ

Моделювання умов сприятливих для формування повноцінного врожаю кукурудзи є значним джерелом для підбору гібридів за заданими параметрами. Так, наприклад, для оптимізації структурного складу гібридів кукурудзи різних груп стиглості в кожному конкретному регіоні необхідно враховувати як агрокліматичні особливості території, так і генетичний потенціал біотипів, який виявляється не тільки в рівні продуктивності гібридів, але і в інших господарсько-корисних ознаках (наприклад, інтенсивності втрати вологи зерном у період дозрівання). При цьому слід мати на увазі, що збиральна вологість зерна по всіх групах стиглості становить, відповідно, 20, 26, 30, 32 і 36%

Слід враховувати, що базовими параметрами клімату, які в значній мірі впливають на формування врожайності зерна, є тепло та волога. У разі критичних значень цих параметрів для розвитку або росту культури вони виступають факторами, що є лімітуючими у вирощуванні кукурудзи.

Одним із показників тепла є температура повітря. Для вегетації кукурудзи оптимальною температурою є 24-30°C. Але, слід враховувати, що навіть оптимальна температура не може знаходитись весь час в одному проміжку. Так, до обов'язкових вимог щодо добових температур є зниження їх у нічний час до 15-18°C. Це пояснюється значною витратою вологи рослинами в денний період та необхідністю часу для відновлення маси сухої речовини. Критичною мінімальною температурою для розвитку кукурудзи є 10°C, при такому значенні рослини практично припиняють розвиток. Іншим критичним показником (рівень максимально допустимих температур) є перевищення порогу у 30°C. Тобто температури нижче 10°C та вище 30°C у кращому разі не приносять ніякої користі для росту й розвитку рослин кукурудзи, а і можуть привести до пригнічення фізіологічних процесів.

Не менш важливим є такий параметр теплового режиму клімату як сума активних температур. Цей показник значно варіює в залежності від групи стиглості гібридів. В таблиці 1 наведені мінімальні показники суми ефективних температур (вище +10°C) за сезон, які необхідні для досягнення фізіологічної стиглості зерна. Фізіологічно стиглими прийнято вважати посіви кукурудзи, у яких зерно має вологу на рівні 35-40%.

Таблиця 1

Відповідність суми ефективних температур значенню ФАО

Значення ФАО	ФАО 200	ФАО 300	ФАО 400	ФАО 500
Сума ефективних температур, °C	1030-1090°C	1140-1200°C	1240-1300°C	1360-1420°C

До параметрів водного режиму клімату кукурудза пред'являє особливі вимоги. Так, кукурудза потребує кількості опадів на рівні 450-600 мм за сезон. При тому потреба у надходженні вологи за період вегетації нерівномірна. Максимальне надходження води повинно приходиться на липень-серпень. Однак, тенденції останніх років вказують на утруднення в розрізі надходження вологи в літній період. Особливо критичне положення з надходженням вологи у вигляді опадів складається у червні та липні. Це пов'язано із затяжними літніми посухами, які стали звичайними. Тому на перше місце, окрім підбору посухостійких гібридів, необхідно звернути увагу на заходи щодо накопичення, збереження та раціональної витрати вологи у ґрунті. До таких заходів в першу чергу слід віднести вибір густоти стояння рослин, застосування вологозберігаючої обробки ґрунту, оптимізації систем живлення та захисту рослин.

Кукурудзана зерно вирощується на всіх типах ґрунту, але до оптимальних умов вирощування не відносять піщані ґрунти, залягання ґрунтових вод близько до поверхні. Однак, основні вимоги у культурі до ґрунту в основному лежать в площині фізико-хімічних властивостей, тобто тих властивостей, що визначають параметри родючості ґрунту, а саме ємність вбирання, сума ввібраних основ, гідролітична кислотність, ступінь насичення основами, Рн сольової витяжки. Оптимальний діапазон рН для кукурудзи складає від 5,6 до 7,5. ЗарН нижче 5,6, урожайність істотно знижується, а у разі рН 4,0 і менше кукурудзи гине.

Висновок. Таким чином, сформована модель виключає критичні значення параметрів росту та розвитку рослин кукурудзи, задає інтервал теплового, вологісного режимів клімату та фізико-хімічних властивостей ґрунту, який є сприятливий до умов вирощування кукурудзи на зерно. У разі якщо реальні умови господарстване займають повний інтервал оптимальних режимів, то необхідно уточнювати підбір гібридів, спираючись на їх вимоги до умов вирощування.

ЗАЛЕЖНІСТЬ УРОЖАЙНОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ВІД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОСЛИН АЗОТНИМ ЖИВЛЕННЯМ ВПРОДОВЖ ВЕГЕТАЦІЇ

Гребінник Д. А., студ 2м курсу ФАТП
Науковий керівник: ст. викл. І. В. Собран
Сумський НАУ

Пшениця – це одна з перших культур, яку змогли культивувати ще багато років тому. На даний момент вона займає головну позицію у рейтингу продуктів харчування у 50 країнах світу. Україна, не тільки входить в перелік країн, а ще являється могутнім виробником та експортером озимої пшениці[3].

Приоритетом продовольчої культури в Україні є пшениця. Тому що з неї виготовляють, головний продукт - хліб, тому значення зернової важко недооцінити. Данна культура містить високий вміст білка, який досягає до 15% залежно від технології виробництва та сорту. Також, пшениця містить в достатній кількості вуглеводів та інших поживних речовин.

Щоб отримати максимальну врожайність необхідно здійснювати позакореневе підживлення азотними добривами, які в свою чергу взаємодіють з хелатними мікроелементами та стимулюють отримання збільшення білка в зерні на 0,7 (1.4%), а клейковини у борошні — до 3,5–4,0%.

Для формування одного центнера врожаю озимої пшениці необхідно необхідно: 2,5–3,5 кг азоту; 1,1–1,3 кг фосфору; 2–2,7 кг калію, 0,5 кг кальцію, 0,4 кг магнію, 0,4 кг сірки, 0,5 г бору, 0,9 г міді, 0,27 г заліза, 0,082 г марганцю, 0,060 г цинку, 0,07 г молібдену[5]. За результатами аналізу ґрунтів видно, що вміст елементів живлення в легко доступній формі в ньому не є достатнім для отримання високих врожаїв, тому для отримання бажаного результату потрібно вносити під озиму пшеницю мінеральні добрива.

Основним елементом росту і розвитку рослин є азот. Він входить до складу всіх амінокислот, а вонив свою чергу є складовою білка [2]. Окрім білків, азот є складовою частиною нуклеїнових кислот, хлорофілу, вітамінів, ферментів та ін. Основним джерелом азоту для рослин - солі азотної кислоти та амонію. Поглинання його з ґрунту відбувається у вигляді аніонів (NO_3^-) та катіонів (NH_4^+) [2].

Більшість дослідників вважають, що найбільшу кількість азоту рослини використовують в період від початку виходу в трубку до цвітіння, тобто в рослині йде інтенсивний ріст вегетативної маси. Але деякі вчені розділяють азотне живлення культури на два періоди, перший на початку росту стебла (2/3 від необхідного їм азоту), а другий під час наливу зерна. Також необхідно відмітити негативний вплив низьких температур ($<10^\circ\text{C}$) на поглинання рослиною азоту у фазах виходу в трубку-цвітіння, це може призвести до пошкодження та зменшення розміру листків у наступних фазах, такі випадки спостерігались у 2001 і 2005 роках [1].

При недостатньому живленні рослин озимої пшениці сповільнюється ріст вегетативної маси, зменшується кількість хлорофілу в листках, листки набувають блідо-зеленого кольору, формуються тонкі стебла, які відстають в рості.

Тому для повного забезпечення рослин азотом впродовж усієї вегетації потрібно використовувати повільно розчинні добрива або вносити їх роздільно в декілька прийомів. Оскільки практично всі азотні добрива є легко розчинними, то у разі необхідності невелику частину їх вносять восени, а решту використовують під час весняно-літніх підживлень у фазах найбільшої потреби їх для росту і розвитку рослин.

Список використаної літератури:

1. Кисіль В.І. Біологічне землеробство: тенденції в світі та позиція України / В.І. Кисіль // Вісник аграрної науки. – 2016. - №10. – С. 9-13.
2. Пашенко Ю.М. Обробіток ґрунту в Степу / Ю.М. Пашенко, Є.М. Лебідь, М.С. Шевченко [та ін.] // Рекомендації з посівозміх культур на 2011 рік. – Харків, 2014. – С. 71-73.
3. Сайко В.Ф. Сучасні технології вирощування конкурентоспроможного зерна / В.Ф. Сайко // Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства УААН». - К., 2014. – Спец вип. – С. 26-31.
4. Смірнова І. В. Урожайність та якість сортів пшениці озимої залежно від умов мінерального живлення. Наукові праці : науково-методичний журнал. Серія «Екологія». Миколаїв, 2015. № 244. С. 81–84.
5. Федулова І.В. Експертно-імпортерський потенціал агропромислового комплексу України / І.Ф. Федулова // Очікування та виклики для продовольчого сектора з точки зору розширення ЄС. – Варшава, 2011. – С. 68-84. сільськогосподарства / М. Бурбела // Пропозиція. – 2015. - №1 – С. 17-18. №2 – С. 11-38. №3 – 18 с.

ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРИ КОМПЛЕКСНОМУ ЗАСТОСУВАННІ БІОДОБРИВА РИЗОГУМІНА СТИМУЛЯТОРУ РОСТУ БІОГЛОБІНУ В ПОСІВАХ СОЇ

Забіяка Р. О., студ. 2м курсу ФАТП
Науковий керівник: доц. С. І. Бердін
Сумський НАУ

Соя на сьогодні є високо ефективною культурою, яка зодного гектару дозволяє отримати більше 1000 доларів прибутку. Тому відпрацювання технологічних заходів, які спрямовані на підвищення продуктивності сої, є доцільним, в зв'язку з високою окупністю витрат.

На базі ІСГ ПС були закладені досліді по вивченню впливу обробки посіву сої стимулятором росту Біоглобін та біодобрива При проведенні досліджень використовували сою сорту Сіверка, рекомендовану для вирощування в зоні північного та північно-східного Лісостепу України. Генерація насіння супереліта. Технологія вирощування - загальноприйнята для зони проведення досліджень. Попередник - озима пшениця. Після збирання попередника проводили основний обробіток ґрунту, який передбачав дискування на глибину 8-10 см з послідуною оранкою на глибину 22-25 см. Навесні проводили ранньовесняне закриття вологи - МТЗ-892+ЗБТУ-1,0 та передпосівний обробіток ґрунту, який передбачав культивування на глибину 6-8 см з прикочуванням для забезпечення оптимальних умов посіву на задану глибину.

В результаті встановлений позитивний вплив обробки посівів препаратами на біометричні параметри рослини сої. В розрізі варіантів обробка посівів сумішшю препаратів кількісні показники продуктивності у варіанті обробки в фазу наливу зерна були на рівні контролю. Різниця між варіантами із застосуванням регулятора росту та біодобрива у фазу бутонізації та двохразовою обробкою у фазу бутонізації та фазу наливу зерна не відзначалось (табл. 1).

Таблиця 1

Параметри індивідуальної продуктивності посівів сої, 2021 р.

Обробка насіння (фактор А)	Обробка рослин по вегетації (фактор В)	Густота рослин, шт./га	Кількість на рослині, шт.		Маса зерна з рослини, г	Маса 1000 насінин, г
			бобів	насінин		
Контроль (обробка посівів водою)	у фазу бутонізації	483,3	22,5	31,1	5,09	163,7
	у фазу наливу зерна	547,0	22,7	32,1	5,21	162,2
	у фазу бутонізації + наливу зерна	506,7	21,5	34,2	5,62	164,1
Ризогумін (2,0 кг/т)+ Біоглобін (1,0 л/т)	у фазу бутонізації	524,1	23,2	34,3	5,62	163,8
	у фазу наливу зерна	533,3	22,2	32,4	5,34	165,0
	у фазу бутонізації + наливу зерна	533,3	23,2	34,4	5,65	164,2
НІР05 фактор А		3,287	2,256	0,562	0,215	
НІР05 фактор В		4,713	1,112	0,402	0,122	

Вагові показники індивідуальної продуктивності по різному реагували на застосування препаратів, що досліджувалися. Так маса насіння з рослини маса 1000 насінин відрізнялася від контрольного варіанту лише при обробці посівів у фазу наливу зерна, а маса насіння з рослини при обробці посівів у фазу бутонізації та у фазу наливу зерна.

Таким чином, обробка посівів сої сумішшю регулятора росту Біоглобін та біодобрива Ризогумін призводить до позитивних змін індивідуальних параметрів врожайності рослини в залежності від терміну застосування препаратів. Збільшення коефіцієнту розмноження (кількість насінин з рослини) відбувається при обробці посівів у фазу бутонізації. Збільшення врожайності (маса зерна з рослини) також відбувається при застосуванні препаратів у фазу бутонізації.

Висновок. Найбільш ефективним для зростання кількісних та вагових показників продуктивності рослини є обробка посівів сумішшю регулятора росту Біоглобін та біодобрива Ризогумін у фазу бутонізації.

ІНБРИДИНГ У СЕЛЕКЦІЇ КОНОПЕЛЬ (*CANNABIS SATIVA L.*) НА ВОЛОКНИСТІСТЬ

Зубахін Ю. В., студ. 1м курсу ФАТП
Сміян А. П., студ. 1м курсу ФАТП
Науковий керівник: доц. І. В. Верещагін
Сумський НАУ

Інбридинг і його крайня форма самозапилення знайшли широке застосування у селекції більшості перехреснозапилюваних культур. Інбридинг дозволяє не тільки посилити домінуючі ознаки, очистити особину від шкідливих рецесивних генів, але і виокремити із популяції нові форми з бажаними для селекціонера рецесивними ознаками, прихованими у вільно схрещуваних популяціях. Основне значення інбридингу полягає у створенні за короткий проміжок часу гомозиготного потомства. При цьому підвищення продуктивності рослин досягається шляхом гібридизації ліній на основі використання ефекту гетерозису [1].

Для розширення генетичної основи нового селекційного матеріалу однодомних конопель (*Cannabis sativa L.*) без психотропних властивостей також доцільно використовувати самозапилені лінії-донори цінних ознак у ролі вихідних форм міжлінійних, сортолінійних та лінійносортових простих і складних гібридів.

З метою розробки теоретичних основ використання самозапилених ліній в селекції культури актуальності набуває всебічне вивчення впливу інбридингу на зміну біологічних характеристик і властивостей, а в першу чергу ознак волокнистості.

За середніми показниками ознак волокнистості (маси стебла і волокна, вмісту волокна, а також загальною і технічною довжиною стебла, діаметром) різко виражена депресія у самозапилених ліній першого покоління сучасних сортів конопель не настає. Дане явище, очевидно, пов'язане з особливостями селекції сортів: жорстким доббором, зменшенням кількості рослин на ізольованих селекційних розсадниках (порівняно близькоспоріднене розмноження), вирівняністю популяцій за основними селекційними ознаками і певною їх стабільністю та гомозиготністю у широкому розумінні. Лише окремі сім'ї на достовірному рівні поступають вихідним формам (у процесі самозапилення кількість депресивних ліній за ознаками маси стебла і волокна поступово збільшується). Це свідчить про те, що зниження показників ознак у даному випадку залежить і від генотипу конкретної вихідної форми [2].

Суттєве зниження показників ознак волокнистості порівняно з сортом настає, починаючи з І2–І3, а достовірний інбредний мінімум самозапилюваних ліній наявний здебільшого у третьому поколінні, з якого і доцільно починати добір за тими чи іншими ознаками. Важливо, що аналіз самозапилених ліній конопель за селекційними ознаками волокнистості дозволяє виділяти цінний матеріал для селекції, зокрема і для створення гібридів [2].

Логічно постає проблема, як змінюються анатомічні структури волокнистого шару стебла, що є одними з важливих детермінантів маси волокна з рослини і його вмісту.

Типова анатомічна будова поперечного зрізу стебел конопель від периферії до центру наступна [1, 2]. Зовні розміщена покривна тканина, яка складається із епідермісу, що представлений одним шаром міцно зімкнутих клітин з целюлозною оболонкою, вкритих кутикулою. У епідерміс включені численні волоски. Далі розміщується первинна кора, яка складається із трьох тканин: коленхіми (механічна тканина паренхімного типу, яка складається із рівномірно розвинених у всіх напрямках клітин з целюлозними оболонками), корової паренхіми (жива тканина із тонкостінних клітин, яка здійснює процес асиміляції і часто буває заповнена запасами поживних речовин), ендодермісу, або крохмаленосної піхви (одношарове кільце клітин, функціональне призначення яких – накопичення поживних речовин). За первинною корою розміщений первинний луб, що складається із тонкостінних клітин перициклічної паренхіми і товстостінних прозенхімних клітин первинних луб'яних (елементарних) волокон. Первинні луб'яні волокна зливаються у суцільне кільце пучків. Первинні волокна твердого лубу є основними прядивними волокнами. Під твердим лубом залягає флоєма, що складається з ситоподібних (решітчастих) трубок, вторинних луб'яних волокон і луб'яної паренхіми. Вторинне волокно значно поступається первинному за міцністю. За луб'яною паренхімою залягає вузька смужка твірної тканини – камбію. Клітини камбію відкладають всередину клітини вторинної деревини, назовні – лубу. Первинне волокно має довжину від 8 до 50 мм, вторинне – не більше 4 мм. У більшості випадків луб'яні клітини мають веретеноподібну форму з загостреними чи злегка притупленими кінцями. Потім розміщена деревина. Вона складається із водонесних судин, деревинних волокон і паренхіми. Центральну частину стебла займає серцевина, часто вона порожниста [2].

Список використаної літератури:

1. Міщенко С. В., Кмець І. Л., Лайко І. М. Зміна анатомічної будови лубу *Cannabis sativa L.* під впливом інбридингу. Scientific Journal "ScienceRise". №11. Вип. 6(16). 2015. С. 47 – 50.
2. Вировець В.Г. Селекция ненаркотической посевной конопли : монография. Сумы: Издательский дом "Эллада". 2015. 332 с.

РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ СХРЕЩУВАННЯ СОРТІВ КАРТОПЛІ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Михайленко Є. М., студ. 2м курсу ФАТП
Науковий керівник: ст. викл. І. В. Собран
Сумський НАУ

Поміж багатьох сільськогосподарських культур, які вирощуються в Україні, найбільш поширені для вирощування серед населення є картопля, яка є одним з основних продуктів повсякденного харчування. За наявності невеликих площ орної землі її вирощують на невеликих ділянках, доступних для обробітку та інших технологічних процесів.

Зараз в Україні створено багато сортів картоплі різних за групами стиглості і господарським призначенням. Значна частина таких сортів відзначається високими показниками господарсько-цінних ознак, комплексною стійкістю проти хвороб і шкідників, придатністю для вирощування в різних ґрунтово-кліматичних зонах.

За результатами багаторічних досліджень та досвідом вирощування картоплі дозволили рекомендувати терміни сортооновлення через 7-8 років в залежності від сорту і умов вирощування. Тому одним з першочергових завдань селекції є створення сортів з високим біологічним потенціалом урожайності та стійкістю біотичних і абіотичних чинників. Поєднання в одному сорті комплексу ознак вимагає правильного підбору батьківських форм, всебічної оцінки вихідного селекційного матеріалу, створення гібридних комбінацій та одержання гібридного потомства з заданими ознаками.

Успіх селекції дуже великою мірою залежить від вдалого підбору батьківських форм. Водночас, пріоритети вимог до сортів постійно змінюються. На нинішньому етапі виробництва картоплі важливо, щоб сорт мав не лише високий потенціал генетичного контролю основних агрономічних ознак, але й широку норму реакції на біотичні та абіотичні умови. Сорти з високим адаптивним потенціалом хоча б до окремих ознак та ефективним генетичним контролем його відсутні. Створити їх, використовуючи міжсортіві схрещування, важко через вузькість їх генетичної основи, а тому дуже багато нових сортів виведено на основі використання компонентами схрещування міжвидові гібриди з невисоким ступенем бекросування. Саме їх залучення в селекційний процес дозволить створювати гетерогенні популяції, серед яких можливий добір цінних сортів.

В схрещування залучали міжсортіві і міжвидові селекційні сорти української і зарубіжної селекції[4]. В залежності від напрямку досліджень стандартами використані сорти різної стиглості: Тирас, Партнер, Левада, Явір, Звіздаль, Летана, Червона рута. Схрещування виконували за схемами, рекомендованими селекціонерами згідно прийнятих методик.

За результатами багаторічної селекційної роботи зі схрещування різних батьківських форм картоплі встановлено, що результативність гібридизації в значній мірі залежить не лише від залучення батьківських форм та їх фертильності, біологічних особливостей запилювача та материнської форми, але і від сприятливих погодних умов в період доби схрещування і впродовж зав'язування та формування гібридних ягід.

Таблиця 1

Результативність схрещувань сортів картоплі, 2021 р.

№ п/п	Комбінації схрещування		Зав'язалось ягід, шт.
1	Бажана	Княгиня	1
2	-//-	Мирослава	1
3	Джасія	Пурпуровий глаз	5
4	-//-	Миловиця	7
5	Лад	Белла роза	2
6	Межрічка	Взірець	2
7	-//-	Злагода	3
8	Мирослава	Ірбицький	1
9	-//-	Пурпуровий глаз	2
10	-//-	Сингаївка	1
11	Олександрид	Лад	4
12	-//-	Бажана	2
13	-//-	Мирослава	3
14	-//-	Миловиця	2
15	-//-	Пурпуровий глаз	6

Отримано сорок чотири гібридних ягід від п'ятнадцяти комбінацій схрещувань (Табл.1). Найкращими з досліджуваних сортів за результативністю схрещування в якості материнських форм були виділені сорти Джасія та Олександрит, а запилювачами: Пурпуровий глаз, Миловиця та сорт Лад.

СЕЛЕКЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КУКУРУДЗИ З ВИКОРИСТАННЯМ RAPD-АНАЛІЗУ

Павленко Д. А., студ. 2м курсу ФАТП
Науковий керівник: доц. І. В. Верещагін
Сумський НАУ

Поряд з традиційними оцінками вихідного матеріалу кукурудзи використання сучасних методів, наприклад, полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) з довільними праймерами, дозволяє виявити відмінності навіть між близькими лініями. Завдяки цьому можна отримувати більш надійну класифікацію вихідного матеріалу. Впровадження методів і концепцій молекулярної генетики в різні галузі біології, медицини і сільськогосподарства переводить на нову ступінь загальний рівень їх розвитку та характеризується високою результативністю, як у науковому, так і прикладному аспектах. Селекція рослин на сьогодні переживає епоху на-генетичних змін. прямим наслідком сучасного етапу у розвитку молекулярної генетики є розробка біотехнологій, які доповнюють традиційні методи селекції [1].

Добір, як класичний метод селекції, зазвичай включає в себе візуальну оцінку селекційної популяції за одним або кількома ознаками в польових або тепличних випробуваннях (наприклад, агрономічні ознаки, стійкість до хвороб і толерантність до стресів) або лабораторні випробування за допомогою хімічних тестів (наприклад, якість зерна). Мета селекції рослин – об'єднання якомога більше бажаних комбінацій генів у нових сортів. При використанні загальноприйнятого методу педігрі добір бажаних рослин починається в ранніх генераціях за ознаками вищої спадковості. Однак, для ознак з низькою спадковістю, добір часто відкладено, поки лінії стануть більш гомозиготними в пізніших поколіннях (F_5 або F_6). Цей процес часозатратний (5–10 років для визнання елітних ліній) і ресурсовитратний. В типових селекційних програмах зазвичай вирощують сотні або навіть тисячі популяцій і кілька тисяч або мільйони окремих рослин. Масштаби і складність добору, кількість і розмір популяцій в традиційних селекційних програмах потребують нових інструментів, до яких з впевненістю можна віднести добір за допомогою маркерів (Marker-Assisted Selection, MAS). Добір за молекулярними маркерами має величезний потенціал для підвищення ефективності та точності звичайної (традиційної) селекції рослин [1, 2].

Чисельність і склад популяції є важливим чинником для селекційних програм. Чим більше число генів, що сегрегують в популяції, тим більший розмір популяції потрібний для виявлення конкретних комбінацій генів.

Аналіз та класифікація величезного резерву мінливості, що виявляється на рівні ДНК і зумовлює генетичну різноманітність селекційного матеріалу, є виключно актуальним для селекції, тому що частина цих нуклеотидних змін, їх комбінації в результаті визначають фенотипічну мінливість. Найпростішим інформативним методом аналізу генетичного розмаїття селекційного матеріалу може бути RAPD-аналіз. Він дозволяє ампліфікувати різні ділянки ДНК із невідомою локалізацією в геномі. Даний метод заснований на використанні одного або більш довільних олігонуклеотидних праймерів, де функцію прямого та зворотного праймера виконує той самий олігонуклеотид [2].

RAPD ПЛР – полімеразна ланцюгова реакція, заснована на використанні одного, зазвичай декануклеотидного праймера з довільною нуклеотидною послідовністю [Williams et al., 1990]. Починаючи з 1990 р. метод RAPD активно використовується, зокрема, в генетиці рослин – для деяких видів рослин з його допомогою побудовано генетичні карти [Календар та ін., 2002]. Як правило, дослідження з використанням RAPD виконуються наступним чином: з великої кількості декануклеотидів емпіричним шляхом підбираються такі, що дають у даного об'єкта досліджень найбільш легко типовані продукти ампліфікації, що відтворюються при повторних дослідженнях ДНК, кілька разів виділеної з одного й того ж джерела, тобто підбираються вже з найбільш зручні праймери. Причому для вирішення деяких завдань, наприклад, генетичної паспортизації особин або сортів, зручніше підбирати праймери, що дають більше ампліконів, для міжвидових порівнянь – з меншим спектром продуктів ампліфікації [1, 3].

В результаті ПЛР з довільними праймерами утворюються спектр унікальних, часто поліморфних фрагментів геномної ДНК. Успіхи гетерозисної селекції кукурудзи значною мірою залежать від генетичного різноманіття вихідного матеріалу, яке обумовлює фізіологічний потенціал даної культури і сприяє створенню високоврожайних, адаптованих до певних природних зон гібридів з ефективними системами захисту, підвищеною врожайністю та покращеною якістю зерна [2].

Список використаної літератури:

1. Букреева Н.І., Доменюк В.П., Белоусов А.О., Соколов В.М., Сиволап Ю.М. Молекулярні маркери в прогнозуванні гетерозису у кукурудзи. Фактори експериментальної еволюції організмів. 2014. Т. 15. С. 156-160.
2. Сухарева А.С., Кулуев Б.Р. Днк-маркеры для генетического анализа сортов культурных растений. Биомика. 2018. С.69 – 84.
3. Хлесткина Е.К. Молекулярные маркеры в генетических исследованиях и в селекции. Вавиловский журнал генетики и селекции. 2013. Том 17. № 4/2. С. 1044 – 1054.

СТВОРЕННЯ ГЕНЕТИЧНОГО РІЗНОМАЇТТЯ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ ТРАДИЦІЙНИМИ МЕТОДАМИ

Пічкобій В. М., студ. 4 курсу ФАтП
Губар А. О., студ. 1 курсу ФАтП
Науковий керівник: доц. Н. М. Кандиба
Сумський НАУ

Гібридизація. В теперішній час гібридизація і послідуєчий добір є основним способом створення вихідного селекційного матеріалу. Практично всі районовані в Україні і не тільки, сорти льону – довгунця створені на цій основі. Відповідно до існуючої методики для створення нового сорту льону – довгунця, який відповідав би потребам виробників та промисловості необхідно 17 – 24 роки. Лише для створення однорідного за селекційними ознаками матеріалу елітних рослин родоначальників сортів – п'ять років. Не є високою і частота появи цінних новоутворень, яка в залежності від компонентів схрещування складає 0 - 5% і лише у виключних випадках вона може сягати 30%. Використання в селекційному процесі льону олійного і межуємку надає можливості створювати цінні довгунцеві форми з комплексом господарських ознак і збагачених генетичною основою. Більшість проблем селекції льону – довгунця в теперішній час не може бути вирішено без використання вищеназваних форм льону (наприклад, селекція на стійкість до антракнозу та пасму), оскільки надійних джерел стійкості до цих хвороб у колекції льону – довгунця практично не визначено.

Відомо, що метод простих однократних схрещувань екологічно віддалених сортів хоча і дозволив комбінувати генетичні системи важливих ознак у гібридних рослин, але не дав можливості отримати очікувані селекційні результати. Тому метод ступінчастої гібридизації є направленим не скільки на комбінування при гібридизації незалежних ознак у готовому вигляді, оскільки на постійне нарощування їх у гібридних організмів шляхом повторних схрещувань і багатократного добору.

Мутагенез. Індукований мутагенез привернув увагу селекціонерів надією на можливість створення мутацій в специфічних генах, зміною поодиноких ознак у існуючих сортів, отримання рідких форм, які не проявляються в природі в звичайних умовах. При дослідженні льону використовувалися фізичні і хімічні мутагени, вивчалися способи і фактори, які визначали ефективність їх дії. В роботах І.Я. Шаурова показано, що опромінювання гама – променями в дозі 1- 2кр стимулює польову схожість, довжину стебла і якість волокна, в той час як більш високі дози призводять до різкого зниження (у 2- 3 рази) схожості насіння, зниженню продуктивності, зменшенню висоти рослин в М1. Надвисокі дози опромінювання (вище 100кр) призводили до різкого зниження життєздатності рослин, утворення коробочок, збільшення розгалуженості стебла. У випадку застосування хронічного опромінювання протягом всього онтогенезу льон витримував достатньо високі дози радіації. Найбільш чутливими до дії радіації були рослини в період фази «бутонізація – цвітіння». Більшість досліджень показано, що обробка мутагенами дозволяє виділити в потомстві рослин форми, які являють інтерес для використання в селекційному процесі. Льон культурний є відносно вирівняною культурою з точки зору складу жирних кислот в олії насіння в порівнянні з дикими видами (Yermanos et al., 1966; Plessers, 1966). Однією з можливостей отримати нове генетичне різноманіття є індукований мутагенез і селекція мутантів (Green, 1986). Використання мутагенів дозволило створити сорти льону – довгунця, які внесені в реєстр та використовуються при виробництві лляних виробів.

Рекомбінаційна мінливість. Важливим фактором збільшення, доступною добору, рекомбінаційної мінливості є штучне створення гетерогенних і тому числі, стресових умов навколишнього середовища на різних етапах репродуктивного розвитку гібридів F_1 за рахунок різних строків їх посіву. При цьому сумарний ефект збільшення вільної генетичної мінливості, доступного добору F_2 досягається за рахунок можливої різноплановості дії факторів навколишнього середовища на окремі репродуктивні органи та структури. Різна густота стеблостою рослин F_1 впливає на мінливість рекомбінації в межах рослини. Сумісна дія на гібриди рослин стресових факторів навколишнього середовища та, штучно зменшеного, репродуктивного навантаження призводить к збільшенню різноманіття пилкових зерен в F_1 (за морфологічними параметрами, загальному і відносному вмісту ДНК в генеративних і вегетативних ядрах), і рослин F_2 (за кількісними показниками маркерних ознак), а також кращому зберіганню подвійних кросоверів у порівнянні з варіантами контролю і дією лише одного рекомбіногенного фактора.

Поліплоїдія. Метод поліплоїдії є детально вивченим методом для використання в селекції льону. Встановлено, що тетраплоїдні форми льону значно менше ніж диплоїдні піддаються зараженню грибовими хворобами: іржею та фузаріозом, і мають при цьому більший розмір насіння. При цьому тетраплоїдні форми льону значно уступають вихідним диплоїдним сортам за довжиною стебла, масою та вмістом волокна, насінневою продуктивністю, вмістом олії у насінні, врожаєм, виходом і якістю волокна.

Як видно із вищенаведеного обзору, традиційні методи створення вихідного матеріалу для селекції льону – довгунця мають ряд обмежень і потребують удосконалення та доповнення новими. У зв'язку з цим, використання інших методів, які впливають на розширення генетичного базису, може бути перспективним для селекції льону. традиційними способами все більшу роль в забезпеченні

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА В УМОВАХ ПСП "СЛОБОЖАНЩИНА АГРО"

Цирлін В. М., студ. 2м курсу ФАТП
Науковий керівник: доц. С. І. Бердін
Сумський НАУ

Озима пшениця є основною продовольчою культурою України. Її основне використання - це випічка хліба та хлібобулочних продуктів. Проблема підвищення хлібопекарських якостей зерна без зниження врожайності на сьогодні є актуальним питанням, яке потребує вивчення в розрізі сортів та умов вирощування озимої пшениці.

Виробництво та заготівля зерна пшениці з високими технологічними якість дає можливість одержувати додатковий прибуток за рахунок доплат. Якість зерна це складне комплексне поняття. Складність якого полягає у багатоплановості його використання: на харчові цілі, для годівлі тварин, переробки на технічні потреби, виробництванасіння.

Хлібопекарські якості, як складова якості зерна пшениці залежать від впливу зовнішніх умов вирощування та біологічних особливостей сорту. В це поняття включають такі основні показники: натура зерна (г/л), скловидність (%), вміст клейковини і білку (%), вихід хліба з 100 г борошна (смЗ). Хлібопекарські властивості борошна характеризують пружність, розтяжність тіста, фізичні та хімічні фактори тіста, що визначають силу борошна.

Суттєвий вплив на якість зерна озимої пшениці мають строки сівби. Зміщення строків посіву в будь-якій бік призводить до зміни умов росту та розвитку рослин, що безпосередньо впливає на перебіг фізіологічних процесів формування хлібопекарських якостей. Більшість дослідників вважає, що зерно високої якості формується при оптимальних строках сівби. При сівбі пшениці пізніше оптимальних строків, як правило, відзначається збільшення вмісту в ньому білку. Посів раніше оптимальних строків частіше всього призводить до зниження кількості білка та хлібопекарських якостей зерна.

Дослідження із вивчення впливу строків сівби на формування врожайності озимої пшениці проводились в 2021 році на базі ПСП "Слобожанщина Агро". Матеріалом досліджень виступав сорт озимої пшениці Золотокопоса. Досліджували зерно з посівів, які мали наступні строки сівби: 26.08, 06.09, 20.09, 10.10. Рекомендованим строком (контролем) була дата 20.09.

Таблиця 1

Якість зерна озимої пшениці в ПСП "Слобожанщина Агро", 2021 рік

Строк сівби	Натурна вага, г/л	Скловидність, %	Клейковина	
			Вміст, %	Група якості
26.08	769	77	22,3	4
06.09	779	82	24,4	3
20.09	778	86	25,1	3
10.10	759	86	25,7	3
НІР ₀₅	12,1	4,6	0,562	

За результатами досліджень отримані наступні дані, які характеризують вплив досліджуваного фактора на якісні показники зерна (табл. 1). Виходячи з результатів встановлено, що строки висіву безпосередньо впливали на формування хлібопекарських якостей зерна.

Так, встановлено, що відсоток клейковини (клейковина впливає на одержання якісного хліба) значно зростає від раннього строку до пізнього. Різниця між ранніми та пізніми строками сівби становила 3,4%. При чому, різниця (2,8 %) зростання клейковини від ранніх строків сівби до рекомендованих перевищувала різницю (0,6 %) між рекомендованими та пізніми строками.

Не виявлена імовірна різниця між варіантами за строками сівби та натурною вагою (за виключенням останнього строку сівби). Зниження натурної ваги в останній строк в порівнянні до рекомендованого склало 2,5%. Кращі показники формувалися при висіві насіння в першій та другій декадах вересня і були на рівні 778 – 779 г/л.

Скловидності зерна озимої пшениці на пряму залежала від строків сівби і збільшується від ранніх строків до пізніх. Різниця між крайніми строками складала 9 %, що значно перевищувала НІР₀₅.

Висновок. Зерно, яке висіяне в ранні строки, є гіршим за показниками хлібопекарської якості. Високоякісне зерно пшениці формується за умовою сівби озимої пшениці в вересні, починаючи з шостого по двадцяте число. Обов'язковою умовою отримання високоякісного насіння є забезпечення посівів необхідним рівнем агротехніки, захисту рослин та збалансованим внесенням добрив.

БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УДК 636.22/28.082.4

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ТА ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ

Гришин С.Ю., студ. 5 курсу БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – доцент В.В. Попсуй.

Заболотна В.В., студ. 4 курсу БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – професор Хмельничий Л.М.

Дослідження з оцінки корів голштинської та української чорно-рябої молочної породи за відтворними якостями у їхньому зв'язку з ознаками молочної продуктивності проведено в умовах підприємства «Глобинський м'ясо-молочний комплекс» Полтавської області. Порівняльний аналіз показників відтворювальної здатності тварини оцінюваних порід в аналогічних умовах одного підприємства засвідчив, що голштини виявились більш скороспілими, оскільки вперше осіменілись у віці 461,6 дня, що на 42,4 дня раніше ніж ровесниці української чорно-рябої молочної породи різниця високодостовірна ($P < 0,001$; $td = 7,31$).

За результатами наших експериментів тривалість сервіс-періоду корів голштинської породи була порівняно з літературними даними не настільки значною – 109 днів, що навіть менше ніж у ровесниць української чорно-рябої молочної породи, різниця у 14 днів виявилася високодостовірною при $P < 0,001$. Оскільки сервіс-період визначає тривалість міжотельного періоду, то від також був на користь голштинських корів з перевагою чорно-рябих українських на 16 днів ($P < 0,001$).

Жива маса ремонтних телиць визначає час першого осіменіння і є запорукою подальшого розвитку тварини і відповідно реалізації молочної продуктивності у дорослому стані, що підтверджується результатами багатьох наукових досліджень. Різниця за живою масою ремонтних телиць голштинської породи у 19 кг в порівнянні з ровесницями української чорно-рябої достовірна на рівні останнього порогу ($P < 0,001$), так само як і жива маса при першому отеленні на 35 кг ($P < 0,001$).

Про достовірний вплив віку ремонтних телиць на показники довголіття свідчать отримані наші результати досліджень, згідно яких вищі показники за надоем першої лактації та довічним надоем виявились корови, які вперше були запліднені у віці 16-17 та 18-19 місяців. Проте перше місце за цими ознаками зайняли корови запліднені у 16-17 місяців і розтеленні у 25-26 місяців з надоем за першу лактацію та за життя відповідно 6952 та 37674 кг. Їхня перевага за довічним надоем виявилася достовірною у порівнянні з тваринами, які вперше були запліднені у віці 14-15 місяців з різницею 8551 кг ($P < 0,001$), у 20-21 місяць – 6519 кг ($P < 0,001$) та 22 і старше – 9890 кг ($P < 0,001$). Корови цієї ж групи (вік осіменіння 16-17 міс.) довше лактували – на 0,9-1,2 лактації ($P < 0,01$).

Аналогічна ситуація спостерігалася і за дослідженнями впливу віку телиць за першого плідного осіменіння на продуктивне довголіття корів голштинської породи. За даними цих досліджень найвища продуктивність за першу лактацію та за усе життя також була у корів, які вперше були запліднені у віці 16-17 місяців з надоями відповідно 7412 та 44274 кг. Їхня перевага за надоем першої лактації склала від 647 кг (група осіменіння у віці 22 міс. і старше) до 197 кг (група осіменіння у віці 18-19 міс.) проте різниця в усіх порівняннях виявилася недостовірною. Проте високодостовірна різниця виявилася за довічним надоем, яка свідчить про непрямий вплив, у якості предиктора, віку телиць при першому осіменінні на дану ознаку. Вона склала у порівнянні з групою осіменіння у віці 14-15 місяців 10451 кг ($P < 0,001$), 3040 кг ($P < 0,01$) у порівнянні з групою осіменіння у віці 20-21 міс. та 11519 кг ($P < 0,001$) у порівнянні з групою осіменіння у віці 22 міс. і старше.

При вивченні впливу ліній на ознаки відтворювальної здатності корів молочної худоби було встановлено, що корови-первістки різних ліній української чорно-рябої молочної породи відрізняються між собою не лише за молочною продуктивністю, а й за відтворною здатністю. Кращими за показниками молочної продуктивності та відтворної здатності виявилось дочірнє потомство, яке належала до відомої лінії як у голштинській породі, так і в українській чорно-рябій, Елевейшна 1491007. При цьому у межах досліджуваних чотирьох ліній була встановлена наступна мінливість показників відтворної здатності – вік першого отелення корів коливався в межах 28,4 – 31,8 місяців; тривалість біологічних періодів (днів) була такою: сервіс-період 133-166; сухостійний період – 55-64; міжотельний період – 414 – 447. Коефіцієнт відтворної здатності у досліджуваних груп тварин коливався в межах 0,81 – 0,88; індекс осіменіння – 1,92 – 2,56.

Частка впливу віку першого отелення на показники молочної продуктивності корів (надій, вміст жиру в молоці, кількість молочного жиру) знаходилася в межах 16,5-31,4% (українська чорно-ряба молочна) та 17,6-33,2% (голштинська порода).

УДК 636.22/28.082.4

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПП “БУРИНСЬКЕ” ЗА ПРОВІДНИМИ ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНИМИ ОЗНАКАМИ

Павловська Е.С., студ. 4 курсу БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – проф. Л.М. Хмельничий.

Дослідження проведенні у стаді з розведення української чорно-рябої молочної породи приватного підприємства «Буринське». При вивченні розвитку ремонтних телиць за ростом і розвитком за даними абсолютного приросту живої маси у динаміці оцінювання упродовж трьох місяців вирощування встановлено про відмінну інтенсивність їхнього росту в усі вікові періоди, розпочинаючи від народження до 18-ти місячного віку. Аналіз отриманих результатів експериментальних досліджень показав задовільний рівень живої маси ремонтних теличок уже при народженні, яка становила 36,9 кг ($n=95$). У віці трьох місяців жива маса в середньому склала 116,6 кг, у віці шести місяців 188,2 кг, у віці дев'яти – 259,5 кг, у 12 місяців – 328,1 кг та у 15-ти місячному 380,3 кг. Упродовж усього 18-ти місячного терміну вирощування ремонтні телиці стада на заключному етапі парувального віку досягли середньої живої маси 419,7 кг. Розвиток у межах отриманих в процесі досліджень параметрів живої маси забезпечив їй приріст у ремонтних телиць на час парувального віку на рівні 76-80% від мінімальних цільових стандартів, визначених на перспективу для корів-первісток української чорно-рябої молочної породи, які становлять у межах 530-550 кг.

Особливо інтенсивно ремонтні телиці росли у стаді ПП “Буринське” в період від народження до 3 місяців, про що свідчать найвищі середньодобові прирости живої маси – 865 г, та від 3 до 6 місяців з відповідними приростами на рівні 772 г, у проміжку 6-9 місяців середньодобовий приріст живої маси склав 784 г, у наступний віковий період 9-15 місяців – 583 г та у заключний парувального віку 15-18 місяців – 511 г. Згідно отриманих середньодобових приростів живої маси видно, що інтенсивність росту з віком зменшувалась, що є біологічно та спадково зумовленим явищем.

Спадково закономірно та зоотехнічною практикою доведено, що найбільш інтенсивним ростом характеризуються тварини у молочний період свого вирощування, а в подальшому цей процес сповільнюється, особливо на заключному етапі росту у старші 15-18 місяців. Показники відносного розвитку, які ми отримали у результаті досліджень закономірно збіглися із вищенаведеним твердженням. Найвищі показники, які характеризують напругу росту спостерігаються у віці молочного періоду росту 79,8% з нуля до трьох місяців, 71,6 – з трьох до шести, з поступовим спадом 71,3 шести до дев'яти, у період дорощування – 68,9 з дев'яти до 12, з достатнім для подальшого вирощування – 52,2 та 44,3% на заключному етапі з 12 до 18-ти місячного періоду. Таким чином, результати експериментальних досліджень, одержаних у процесі вивчення росту та розвитку ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи, показали про їхню здатність за відповідних умов вирощування до високої інтенсивності росту та розвитку.

Молочна продуктивність корів – основна господарськи корисна цінність худоби молочних порід, характеризується низкою селекційних ознак, у першу чергу, величиною надою за оцінювані лактаційні періоди, вмістом жиру в молоці та загальним виходом молочного жиру. Ці ознаки контролюються величиною кількості генів і залежать від співвідношення генотипових та середовищних чинників. Вважають, що рівень надою корів за 305 днів лактації на 75% залежить від умов паратипових чинників і лише на 25% – від генотипових, тоді як вміст жиру в молоці, навпаки, більш спадково стійка ознака і менш залежить від умов середовища. Результати оцінки корів української чорно-рябої молочної породи свідчать про достатньо високий потенціал їхньої молочної продуктивності. За даними першої лактації від них було одержано в середньому по 6345 кг молока з високим вмістом (3,77%) та загальним виходом молочного (239,2 кг) жиру.

Аналізуючи результати показників, які ми отримали завдяки оцінці сезонності отелень корів української чорно-рябої молочної породи у піддослідному стаді ПП «Буринське», пересвідчилися з того, що мали місце отелення упродовж цілого року із зміщенням більшої їхньої частки на зимово-весняні місяці. Більшість (52,4%) з нетелей отелились весною (26,0%) та взимку (26,4%), проте, найвищу продуктивність за надоєм (6538 кг) мали корови-первістки осіннього отелення, а найнижчу (5729 кг) – літнього, різниця у 809 кг була достовірною ($P<0,001$) між цими порівняннями.

За результатами обрахунків встановлено, що у більшості випадків, існує достовірний додатний зв'язок живої маси ремонтних телиць з надоєм корів-первісток. Позитивна кореляція, у межах 0,256-0,316 встановлена у вікових періодах від народження до 15-ти місяців. Проте найвища і високодостовірна кореляція встановлена між цими показниками у парувальному 18-ти місячному віці ($r=0,385$) та при першому осіменінні ($r=0,412$). Це свідчить про важливість інтенсивного вирощування ремонтних телиць. Таким чином, умови інтенсивного формування живої маси ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи у процесі їхнього вирощування певним чином достовірно впливають на рівень майбутніх ознак молочної продуктивності корів.

УДК 636.22/28.082.4
**ОЦІНКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ СТАДА «АГРОФІРМА ЛАН»
ЗА ЕКСТЕР'ЄРОМ ЗА ВИКОРИСТАННЯ МЕТРИЧНОГО ТА ЛІНІЙНОГО МЕТОДІВ**

Козинок Л.О., студ. 2 курсу ОС «Магістр» БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – доцент М.Б. Шпетний

Дослідження з вивчення закономірностей розвитку екстер'єрного типу корів-первісток української чорно-рябої молочної породи проведено у стаді ТОВ «Агрофірма Лан» Сумського району. Результати з лінійної оцінки за 100-бальною системою класифікації засвідчили про достатньо добрий розвиток групових ознак, які відповідають за характеристику молочного типу, з середньою оцінкою 82,9 балу, за розвиток тулуба – 83,0, стан кінцівок – 82,1 та морфологічні якості вимені – 82,8 балу із фінальною оцінкою 82,9 балу. Найліпше у корів-первісток розвинуті статі, які характеризують тулуб та кінцівки, що є дуже важливим при утриманні тварин в умовах промислового комплексу. Хоча різниця між оцінками групових ознак несуттєва. З віком показники групових статей екстер'єру дещо покращились і становили в середньому після другого отелення 83,4 балу за молочного типу, 85,1 – за розвитком тулуба, 82,6 – за станом кінцівок та 81,5 балу – за ознаками, що характеризують вим'я тварин і за загальною оцінкою типу – 83,7 балу.

Ступені розвитку 18 основних описових ознак екстер'єру, передбачених методикою лінійної класифікації, свідчить про значну їхню внутрішньостадну варіативність. Оціненим тваринам племінного заводу ТОВ «Агрофірма Лан» властиві добре виражені висота тварин, глибина тулуба, кутастість, положення та ширина задку, прикріплення передніх часток вимені, центральна зв'язка та глибина вимені. В цілому будова тіла корів-первісток має достатньо досить добру характеристику за описовими ознаками, які визначають їхню молочність. Невелика мінливість групових ознак, за виключенням лінійних ознак вимені, на рівні 2,1-2,9 % у корів-первісток та 2,8-3,2 % - у тварин другої лактації свідчить про достатню консолідованість оцінених корів стада за екстер'єрним типом. Майже у два рази вища мінливість групових ознак, які характеризують розвиток вимені – 4,1 % у первісток та 4,8 % – у тварин після другого отелення, навпаки, свідчить про загострення існуючих недоліків, які проявилися у процесі використання тварин, які потрібно виправляти за впровадження селекційних заходів.

Про генетичні потенційні можливості щодо розвитку будови тіла тварин створеної української чорно-рябої молочної породи стада ТОВ «Агрофірма Лан» достатньою мірою свідчать показники промірів статей оцінених корів-первісток. Це досить високорослі, як для віку першого отелення, тварини з висотою у холці та крижах, яка в середньому відповідно становила 136,7 і 142,2 см, з добре розвиненими грудьми у глибину (72,6 см), ширину (42,4 см) та в обхваті (196,6 см), з широким задом у маклаках (52,2 см) та у сідничних горбах (35,7 см). Навскісна довжина крижів становила 52,5 см, а довжина тулуба – 165,7 см. Як свідчать показники промірів корів, оцінених у віці другої лактації, розвиток тварин відрізняється позитивною динамікою. Проміри висоти збільшились на 1,8 та 3,3 см, глибини і ширини грудей – на 2,5 і 1,7 см, ширини в маклаках, кульшах та сідничних горбах – на 2,0 см, 0,9 і 1,6 см, навскісної довжини задку і тулуба – на 0,8 та 4,0 см, обхват грудей та п'ястка – на 2,7 і 0,4 см. Ступінь індексів будови тіла корів дозволяє нам отримувати відносні цифрові показники, які характеризують співвідносну гармонію екстер'єрного типу молочної худоби. У віці першої лактації середній рівень індексу довгогоності 46,9 умовних одиниць загалом характеризує добрий розвиток тварин піддослідної породи в постнатальному онтогенезі. З віком цей індекс як правило зменшується (45,8), що підтверджено нашими дослідженнями. Індекс розтягнутості або формату на рівні 121,2 у корів-первісток та 122,6 – у віці другої лактації, властивий молочній худобі з найкращою характеристикою цієї якості. Тазогрудний індекс, виражений співвідношенням ширини грудей до ширини в маклаках, з меншим відносним числом також притаманний худобі молочного типу. Найменший середній показник індексу 81,7 у первісток та 81,8 – у віці другої лактації достеменно підкреслює молочний характер екстер'єру тварин даного стада. Грудний індекс доповнює тазогрудний і відповідно підкреслює деяку вузькогрудість корів-первісток української чорно-рябої молочної породи (58,8) і тварин у віці другої лактації (59,0). Індекс збитості є хорошим показником розвитку та маси тіла і він дещо вищий за нашими дослідженнями у корів-первісток (118,6) в порівнянні з старшими тваринами (117,5). Індекс шилозадості, який визначається за співвідношенням ширини в маклаках до ширини в сідничних горбах, у первісток також дещо вище (146,3) ніж у тварин у віці другої лактації (145,3). Аналізуючи результати досліджень екстер'єру, можна зробити наступний висновок, що корови-первістки української чорно-рябої молочної породи при забезпеченні відповідних умов годівлі та утримання за показниками промірів та індексів будови тіла достатньою мірою забезпечують вимоги цільових стандартів. Вони характеризуються високорослістю, крупністю, добре розвинутою грудною клітиною, широким та довгим задом.

УДК 636.22/28.082.4

**ВПЛИВ ГЕНОТИПОВИХ ТА СЕРЕДОВИЩНИХ ЧИННИКІВ НА ПРОДУКТИВНЕ
ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ УКРАЇНСЬКИХ ЧОРНО-РЯБОЇ ТА БУРОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД**

Коропек В.В., студ. 2 курсу ОС «Магістр» БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – ст. викладач Хмельничий С.Л.

Дослідження з вивчення впливу генотипових і середовищних чинників на продуктивне довголіття корів українських чорно-рябої та бурої молочних порід проведено у стаді племінного заводу ДГ Інституту сільського господарства Північного Сходу. За даними досліджень, тварини української чорно-рябої молочної породи переважали представниць української бурої худоби за всіма врахованими господарськи корисними ознаками довічного використання, а саме, за тривалістю господарського використання різниці становила 348 днів ($P<0,01$); за коефіцієнтом господарського використання – 0,06 ($P<0,01$); за тривалістю продуктивного використання – 0,6 лактацій ($P<0,05$); за показниками довічного надою та кількості молочного жиру, відповідно, на 4300 кг молока ($P<0,01$) і 153 ($P<0,001$) кг молочного жиру; за надоєм на один день господарського використання – 0,7 кг ($td=1,35$) молока. В усіх випадках перевага корів української чорно-рябої молочної породи була достовірною, за винятком надою на один день господарського використання.

Міжплінійна диференціація за господарськи корисними ознаками довічного використання у тварин української бурої молочної породи засвідчувала певну перевагу нащадків лінії Елеганта 148551. Вони характеризувалися найбільшим періодом господарського використання (1476 днів) і переважали за цим показником корів лінії Ладді 125640 на 151 день, лінії Пейвена 136140 – на 73 дні та дочірніх нащадків лінії Стретча 143612 на 67 днів при відсутності в усіх випадках достовірної різниці. За величиною коефіцієнту господарського використання достовірною різниця на 0,07 була лише в порівнянні з нащадками лінії Ладді 125640 ($P<0,01$). Що стосується періоду продуктивного використання, то його середня величина у тварин бурої худоби була незначною і становила 3,1 лактації з мінливістю від 2,6 – у нащадків лінії Ладді 125640 до 3,7 – у корів, які належали до лінії Елеганта 148551. Різниця на користь останніх мала достовірне значення в порівнянні з коровами ліній Ладді 125640 – 1,1 лактації ($P<0,001$) і Стретча 143612 – 0,8 лактації ($P<0,001$). Довший період продуктивного використання забезпечив жіночим нащадкам лінії Елеганта 148551 найвищий довічний надій (14724 кг) та позитивну кількість молочного жиру (558,9 кг), перевага над коровами ліній Ладді 125640, Пейвена 136140 та Стретча 143612, відповідно становила – 4714 ($P<0,001$) і 179,6 ($P<0,001$) кг; 564 ($td=0,4$) і 13,7 ($td=0,28$) кг; 2879 ($P<0,01$) і 117,9 ($P<0,01$) кг. За надоєм на один день господарського використання корови лінії Елеганта 148551 достовірно переважали нащадків ліній Ладді 125640 на 2,6 кг ($P<0,001$) і Стретча 143612 – на 1,6 кг ($P<0,001$) молока та поступалися коровам лінії Пейвена 136140 на 0,1 кг молока при недостовірній різниці.

Серед генеалогічних формувань української чорно-рябої молочної породи найдовшим періодом господарського використання характеризувалися нащадки ліній Чіфа 1427381 – 2247 днів, Сітейшна 267150 – 1833 дні та Інгансера 343514 – 1790 днів, які перевищували аналогічний показник в середньому по цій породі, відповідно, на 487 ($P<0,05$), 73 та 30 днів, проте, різниця достовірна лише у першому випадку. Найкоротшим періодом господарського використання (1472 дні) характеризуються нащадки лінії Р. Соверінга 198998. Середнє значення коефіцієнту господарського використання у тварин голштинизованого типу в умовах племінного заводу становило 0,56 з мінливістю від 0,48 у нащадків лінії Рігела 352882 до 0,68 у лінії Чіфа 1427381. В порівнянні з середнім значенням перевага на користь останньої на 0,12 була достовірною ($P<0,001$). Поєднуючи тривалість продуктивного довголіття з показниками довічного надою та молочного жиру, до кращих можна віднести корів лінії Чіфа 1427381, від яких за 4,9 лактації отримано 24394 кг молока і 912,3 кг молочного жиру, лінії Інгансера 343514, з надоєм 20307 кг молока та 757,3 кг молочного жиру за 4,2 лактації, корів лінії Нагіта 300502 з позитивним надоєм 18542 кг молока і 689,8 кг молочного жиру за 3,9 лактації і нащадків лінії Сітейшна 267150 від яких за 3,4 лактації отримано 18262 кг молока і 683,0 кг молочного жиру. Перевага, у порівнянні з середнім показником довічного надою та молочного жиру, відповідно, становила на 7426 ($P<0,01$) і 278,6 ($P<0,001$) кг; 3339 ($P<0,05$) і 123,6 ($P<0,01$) кг; 1574 ($td=0,52$) і 56,1 ($td=1,78$) кг і 1294 ($td=0,73$) і 49,3 ($td=1,20$) кг, проте, достовірна різниця спостерігалася лише у нащадків ліній Чіфа 1427381 та Інгансера 343514. Крім того, корови ліній Чіфа 1427381, Інгансера 343514 та Нагіта 300502 відрізнялися і найбільшим надоєм на один день господарського використання, рівень якого, відповідно, становив 10,9; 11,3 та 11,2 кг молока на добу. Перевага в порівнянні з середнім показником була достовірною в усіх випадках і, відповідно, становила 1,3 ($P<0,05$), 1,7 ($P<0,01$) і 1,6 ($P<0,01$) кг молока.

УДК 636.22/28.082.4

ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД МЕТОДІВ РОЗВЕДЕННЯ

Кривченко Т.О., студ. 2 курсу ОС «Магістр» БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – ст. викладач С.Л. Хмельничий.

Оцінку корів української чорно-рябої молочної та голштинської порід за тривалістю та ефективністю продуктивного використання за різних методів розведення проведено у стаді ПЗ «Перше травня» Сумського району. Варто наголосити, що наразі через більше як за 30 років створення та удосконалення української чорно-рябої молочної породи за використання бугаїв-плідників як створеної породи, так і чистопородної голштинської зарубіжної селекції, накопичилось великого різноманіття помісних тварин рідної кровності за голштинською породою, у тому числі вище за спадковість голштинської породи 93,75%. Таких тварин уже відносимо згідно існуючих інструкцій до чистопородних тварин голштинської породи. Тому порівняльний аналіз продуктивності цих генотипів має доцільність та вмотивованість. Так, за даними досліджень встановлено, що корови голштинської породи помітно відрізнялися від тварин української чорно-рябої молочної за показниками продуктивного довголіття. За більшістю показників, які стосуються тривалості та ефективності довічного використання кращими були корови української чорно-рябої молочної породи. Їхня перевага над тваринами голштинської породи за тривалістю життя становила 243 ($P<0,001$) дні, господарського використання – відповідно 273 ($P<0,001$), лактування – 82 ($P<0,01$) дні, за кількістю лактацій за життя – 0,55 ($P<0,001$) штук та коефіцієнтом господарського використання – 0,06 ($P<0,001$). За ознаками довічної молочної продуктивності кращими виявилися корови голштинської породи. Так, за величиною надою достовірна різниця на їхню користь склала 1522 кг ($P<0,01$). Проте, навпаки, за довічним вмістом жиру в молоці кращими були корови української чорно-рябої молочної породи з достовірною різницею 0,05% ($P<0,001$), а за довічною кількістю молочного жиру знову кращими є корови голштинської породи – 44,8 кг ($P<0,01$). Нашими дослідженнями встановлено, що вищою інтенсивністю молокоутворення характеризувалися корови високоспеціалізованої за молочним типом голштинської породи. Надої на один день життя (1,7 кг; $P<0,001$), господарського використання (4,3 кг; $P<0,001$) та лактування (2,7 кг; $P<0,001$) у них були достовірно вищими порівняно із тваринами української чорно-рябої молочної породи. Враховуючи важливість питання щодо генетичного походження корів української чорно-рябої молочної породи, отриманих від розведення «у собі», тобто використання у підборі плідників помісних за голштином, та висококровних корів, віднесених за інструкцією з бонітування до чистопородних голштинів, нами поставлено за мету порівняти корів цих генотипів за показниками продуктивного довголіття. З поміж помісного поголів'я, найдовшою тривалістю життя (2667 днів), господарського використання (1687 днів), лактування (1425 днів) та найбільшою кількістю лактацій за життя (4,42 шт.) характеризувалися корови, отримані від розведення «у собі». Їхня перевага за наведеними ознаками над тваринами голштинської породи у всіх випадках була достовірною ($P<0,05$ – $0,001$): за тривалістю життя – на 253 дні, господарського використання – на 189, лактування – на 133 днів і за кількістю лактацій за життя – на 0,75. Від корів голштинської породи отримано вищі показники за ознаками довічного надою порівняно з тваринами української чорно-рябої молочної породи, отриманих від розведення «у собі». Різниця на їхню користь склала 6613 кг за довічним надоєм молока ($P<0,001$), довічним виходом молочного жиру 241,4 кг ($P<0,001$). Проте вони поступалися за вмістом жиру на 0,03% без достовірної різниці. Нами задля вивчення впливу поглинального схрещування корів української чорно-рябої молочної породи було сформовано чотири групи помісних тварин з умовною кровністю голштина від 1/2 (50%) до 31/32 (96,875%). З поміж усіх помісних корів української чорно-рябої молочної породи кращими за ознаками тривалості життя (2787 днів), господарського використання (1883 дні), лактування (1697 днів), кількості лактацій за життя (4,92 штук) та коефіцієнтом господарського використання (0,64%) були відзначені тварини у яких умовна кровність за голштинською породою становила 50,1–75,0%. За цими ознаками ця група корів переважала тварин інших піддослідних груп, умовна частка спадковості голштинів у яких становила понад 75% відповідно за тривалістю життя на 366–601 день, господарського використання на 369–695, лактування на 362–669 днів, кількості лактацій за життя на 1,14–2,34 лактації та коефіцієнтом господарського використання на 0,13–0,19. Найвищий показник довічного надою зафіксовано у корів зі спадковістю голштина 93,76% (29345 кг), з високо достовірною перевагою решти груп помісних корів із нижчими показниками спадковості за голштином – від 3691 кг (група 87,6–93,75) до 6407 кг (група 50,1–75,0). Таким чином, у корів української чорно-рябої молочної породи з підвищенням умовної кровності за голштинською породою понад 50,1% відбувається істотне з достовірною різницею зниження тривалості життя, господарського використання, лактування та кількості лактацій за життя і навпаки, зростають показники ознак довічної молочної продуктивності за неістотного зниження жирномолочності молока.

УДК 636.22/28.082.4

**ОЦІНКА КОРІВ-ПЕРВІСТОК МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ПЗ «ПЕРШЕ ТРАВНЯ»
У НАПРЯМКУ ПОЛІПШЕННЯ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВИМЕНІ**

Мартінова Ю.В., студ. 2 курсу ОС «Магістр» БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – доцент Є.А. Самохіна

Дослідження вимені корів проведено у стаді племінного заводу «Агрофірми СВК «Перше Травня». Варто відмітити, що якщо принципова схема виведення української чорно-рябої молочної породи, яка розроблена та викладена у програмах і рекомендаціях, передбачала складне відтворне схрещування місцевої (лебединської) із голштинською породою чорно-рябої масті, з орієнтовною кінцевою структурою масиву з умовною часткою спадковості голштина 62,5-80 %, яку розводили «у собі», то з часом використання поглинального схрещування призвело до отримання висококровних генотипів, які за інструкцією з бонітування відносяться до чистопородної голштинської породи. Тому, нами було заплановано дослідити уже дві породи в одних умовах конкретного господарства, створену українську чорно-рябу молочну та голштинську в порівняльному аналізі за промірами морфологічних ознак вимені. За нашими дослідженнями вим'я корів-первісток підконтрольних порід відрізняється достатньо великими величинами з кращими показниками у корів голштинської породи. З величиною в обхваті корови голштинської породи переважають одноліток української чорно-рябої молочної на 2,4 см, а разом вони перевищують цільовий стандарт для тварин бажаного типу відповідно на 3,6 та 1,4 см. Кращими виявилися корови голштинської породи у порівнянні з ровесницями української чорно-рябої молочної і за довжиною, шириною, глибиною передніх та задніх часток вимені відповідно на 2 см, 3,2; 1,4 та 1,1 см, проте різниця виявилась недостовірною. За довжиною вимені корови голштинської породи переважають цільовий стандарт за довжиною вимені на 1,8 см, за шириною – на 6,5 см, а за глибиною передніх часток на 4,6 см. Перевага корів-первісток української чорно-рябої молочної породи за шириною вимені склала 3,6 см, а за глибиною передніх часток – на 3,2 см.

Одна із важливих технологічних ознак вимені – відстань від його дна до підлоги, за промірами обох порід відповідають тваринам бажаного типу з перевищенням на 1,7 та 0,5 см. Які проблеми виникають у корови із низько опущеним вим'ям. Відвисле вим'я ускладнює рух корови, його важко видоювати як доїльним апаратом, так і руками, воно швидше забруднюється і частіше піддається механічним пошкодженням та інфекційним хворобам через контакт з гнійовими масами та охолодженням під час лежання корови, коли вим'я торкається холодної цементної підлоги. Досліджено, що якщо відстань від нижнього краю або дна вимені до землі має бути не менше за 45-50 см, тоді буде важко надягати склянки доїльного апарату, колектор при цьому буде упиратися в підлогу. При огляді корови звертають увагу на те, щоб дно вимені не виявилось нижче рівня скакального суглоба, висота якого зазвичай більше 50 см.

Велике значення при машинному доїнні мають величина, форма і розташування дійок. Для машинного доїння небажані дійки занадто товсті (діаметр більше 3,2 см), довгі (більше 9 см), короткі (менше 4 см) і тонкі (діаметр менше 1,8 см). Передні дійки зазвичай на 1-1,5 см довше задніх, бажана довжина передніх сосків 5-6 см. Довжина дійок у корів-первісток піддослідних порід за розмірами в передніх в середньому 5,5 (Гол.) та 5,6 см (УЧРМ) та задніх 5,1 (Гол.) та 5,4 см (УЧРМ) задовольняє вимоги машинного доїння і знаходиться у рекомендованих межах для тварин з вим'ям бажаного типу.

За цільовим параметром діаметр дійок має бути на рівні 2,2 см. За нашими дослідженнями перевищення за промірами діаметру не значне і складає у порівнянні двох порід з відхиленням на 0,1-0,3 см, що свідчить про високі технологічні якості вимені за станом розміру дійок.

Не менш важлива технологічна ознака вимені це розташування дійок. Небажані занадто зближені (відстань між задніми дійками менше 6 см, або взагалі відсутність відстані, навіть перехрещеність одна з одною) і надмірно широко розставлені (відстань між кінчиками передніх дійок більше 20 см) дійки. У першому випадку ускладнюється надягання доїльних стаканів, у другому під вагою стаканів з колектором дійки сильно перегинаються і доїння сповільнюється. Нормальна відстань між кінцями передніх дійок близько 15-18 см, задніх – більше 6-10 см, між передніми і задніми – 8-12 см. За результатами наших промірів відстань між передніми та задніми дійками задовольняє вимоги машинного доїння і становить у корів голштинської породи 16,3 та 10,4 см, а у корів української чорно-рябої молочної породи 15,2 та 12,4 см.

Сильно похиле і ступеневе дно небажано, так як вага доїльних стаканів і колектору буде розподілятися по чвертях нерівномірно, внаслідок чого швидше видоюються більш натягнуті передні дійки (до того ж і з менш продуктивними частками). Холосте доїння передніх чвертей буде дратувати тканини, гальмувати молоковіддачу і негативно впливати на стан вимені і продуктивність. За даними візуальної оцінки вимені корів піддослідних порід стада ступінчасте вим'я зустрічається рідше. Так, серед оціненого поголів'я голштинської породи зустрілося всього у 1,2% корів зі ступінчастим вим'ям, а серед тварин української чорно-рябої молочної дещо більше – 2,3%.

УДК 636.22/28.082.4

**ЕФЕКТИВНІСТЬ СЕЛЕКЦІЇ КОРІВ СТАДА ПЗ «ПЕРШЕ ТРАВНЯ» ЗА ОЗНАКАМИ
ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД ГЕНОТИПОВИХ ТА ПАРАТИПОВИХ ЧИННИКІВ**

Мяделець В.В., студ. 2 курсу ОС «Магістр» БТФ, спец. «204 – технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – доцент М.Б. Шпетний

Порівняльний аналіз вітчизняних порід української чорно-рябої молочної та голштинської, які розводяться в умовах одного господарства ПЗ «Перше травня», за молочною продуктивністю та ознаками відтворювальної здатності встановлено, що ремонтні телиці голштинської породи виявилися більш скороспілими на 36 днів у порівнянні з ровесницями української чорно-рябої молочної породи, різниця достовірна при $P < 0,01$. Відповідно вперше нетелі голштинської породи й розтелилися раніше за ровесниць української чорно-рябої молочної на 35 днів також з достовірною різницею при $P < 0,01$. За величиною надою у середньому за усі лактації голштини були кращими з високодостовірною різницею на 638 кг ($P < 0,001$), а за надоєм корів-первісток – на 567 кг ($P < 0,001$).

За кількістю осіменіння на одну телицю також кращими виявилися корови голштинської породи, з перевищення ровесниць української чорно-рябої молочної на 0,2 спермодози. Хоча дане число незначне, на перший погляд, але ця різниця високодостовірна при ($P < 0,001$). Якщо врахувати кількість осімененого поголів'я та вартість однієї спермодози, то ефективність буде досить значною. Аналогічні дані отримані при визначенні кількості осіменіння витрачених на одну корову після першого отелення з різницею 0,2 дози на користь голштинських тварин. За тривалістю першої лактації перевага виявлена на користь корів голштинської породи, яка була коротшою і склала 21 день ($P < 0,01$).

Для порівняння інтенсивності вирощування ремонтних телиць стада АФ «Перше Травня» нами було узяті показники живої маси у віці 12 місяців та першого осіменіння. Як свідчать результати оцінки інтенсивніше розвивалися телиці голштинської породи з перевищенням живої маси телиць – ровесниць української чорно-рябої молочної у віці 12-ти місяців на 16 кг ($P < 0,001$), а у віці першого осіменіння – на 22 кг ($P < 0,001$).

Пріоритет при дослідженні живої маси належить, у першу чергу, з вивчення її впливу на величину надою, головного показника економічності галузі у порівняльному аналізі двох порід. Розподіл експериментальних груп телиць за живою масою з градацією у 20 кг засвідчив мінливість середнього надою за усі враховані лактації у залежності від живої маси ремонтних телиць при першому осіменінні.

Найвищий надій корів у дорослому стані було отримано від групи телиць з живою масою 411-430 кг з середнім надоєм корів української чорно-рябої молочної породи 6324 кг та голштинської – 7286 кг, високодостовірна різниця між ними становила 962 кг ($P < 0,001$). Даний висновок підтверджує рекомендації для телиць українських молочних порід бажаного типу, жива маса яких на період осіменіння має становити на рівні 410-420 кг [18]. При порівнянні надою корів української чорно-рябої молочної породи, отриманого від групи телиць, яких плідно осіменили живою масою 411-430 кг з надоєм, отриманих від групи з найменшою живою масою до 310 кг отримали достовірну різницю 849 кг ($P < 0,001$). Аналогічний порівняльний аналіз надою корів голштинської породи, яких осіменили живою масою 411-430 кг з надоєм, отриманих від групи з найменшою живою масою до 310 кг виявив достовірну різницю 854 кг ($P < 0,001$).

Зв'язок живої маси ремонтних телиць при плідному першому осіменінні з надоєм за враховані лактації носить криволінійний характер, тобто при збільшенні живої маси вище за 431 кг надій зменшується. Різниця за надоєм між групою з живою масою 411-430 кг та групою з живою масою вище за 451 кг становить у корів української чорно-рябої молочної породи 468 кг ($P < 0,001$) та голштинської 309 кг ($P < 0,05$).

За оцінкою кількості осіменіння на одну телицю української чорно-рябої молочної породи витрачалося від 1,3 до 1,7 спермодоз, а у голштинської – 1,3-1,5, що менше у межах 0,2-х спермодоз. Кількість осіменіння на одну корову у віці першої лактації були дещо вищими у тварин обох порід і становили для української чорно-рябої молочної породи у межах 1,8-2,2 та голштинської 1,5-2,0 спермодози, що свідчить на користь голштинських корів.

Найвищий надій корів як української чорно-рябої молочної породи, так і голштинської за усі лактації було отримано від корів, які вперше плідно осіменилися у 16 місяців, тобто у 486 днів.

Існує криволінійний характер зв'язку між віком першого плідного осіменіння та надоєм за враховані лактації. Так, у корів української чорно-рябої молочної породи різниця між надоєм груп корів запліднених у віці 16 та до 14 місяців склала 535 кг ($P < 0,001$), а у порівнянні з групою запліднених у 19 і більше місяців – 513 кг ($P < 0,01$). Аналогічна ситуація склалася у корів голштинської породи, коли різниця між надоєм груп корів запліднених у віці 16 та до 14 місяців склала 344 кг, що дещо менше у порівнянні з тваринами УЧР ($P < 0,01$), а у порівнянні з групою запліднених у 19 і більше місяців – 564 кг ($P < 0,01$).

УДК 636.22/28.082.4

**ОСОБЛИВОСТІ ЕФЕКТИВНОСТІ СЕЛЕКЦІЇ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ
ПЗ «ПЕРШЕ ТРАВНЯ» ЗА ВИКОРИСТАННЯ ЛІНІЙНОГО ТА МІЖЛІНІЙНОГО ПІДБОРУ**

Науменко М.В., студ. 2 курсу ОС «Магістр» БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – доцент М.Б. Шпетний

Метою досліджень було проведення оцінки молочної продуктивності корів-первісток підконтрольного стада залежно від віку першого отелення, лінійної належності та методів підбору у межах генеалогічних формувань. Можна відзначити, що при внутрішньолінійному підборі найбільш високі надой за 305 днів лактації відзначаються у первісток лінії Сітейшна 267150, які достовірно перевершують корів ліній О. Айвенго 1189870, С.Т.Рокіта 252803 та Валіанта 1650414 відповідно на 223-1158 кг молока з достовірною різницею у порівнянні з потомками ліній О. Айвенго ($P<0,01$) та Валіанта ($P<0,001$). При дослідженні показників молочної продуктивності первісток різних ліній при внутрішньолінійному підборі, в залежності від віку першого отелення було встановлено, що найбільш високий надій спостерігався у первісток з віком першого отелення у віці 26-27 та 28-29 місяців у всіх лініях, що, ймовірно, обумовлено фізіологічною готовністю організму до лактації. Найнижчі показники за ознаками молочної продуктивності отримані у корів, які вперше отелилися у віці 30 місяців і старше, незалежно від лінійної належності. При цьому тварини, що отримані від плідників лінії Сітейшна 267150 з надоем 7654 кг у віці 26-27 місяців достовірно перевищували первісток усіх ліній з отеленнями у різні вікові періоди на 309-2110 кг з різним ступенем достовірності.

За дослідження з вивчення оцінки молочної продуктивності корів-первісток залежно від віку першого отелення та кросу ліній у межах існуючих генеалогічних формувань встановлено, що серед кросованих первісток, так само як і в отриманих однолітків при внутрішньолінійному підборі, спостерігалася тенденція до зниження кількості отриманого молока у віці першого отелення до 25 та 30 і старше місяців. Кращим варіантом за ознаками молочної продуктивності також виявилися групи корів, що розтелися у віці 26-27 місяців незалежно від варіантів міжлінійного підбору. При цьому достовірну перевагу за надоем ($P<0,05-0,001$) в групі поєднання ♂С.Т. Рокіта × ♀О. Айвенго з отеленням у віці 26-27 місяців, в порівнянні з рештою оцінюваних варіантів міжлінійних кросів складала від 623 (♂С.Т. Рокіта × Ельбруса 897) до 2616 кг молока (♂Валіанта × ♀Астронавта).

Результати лінійної оцінки корів-первісток за екстер'єром за 100-бальною системою показує, що у межах групових ознак середній рівень оцінки знаходиться у піддослідних генеалогічних формувань у межах "добре з плюсом". Тварини характеризуються добрим розвитком комплексу статей, які визначають стан молочного типу корів-первісток (82,1-84,6 балу), розвиток статей тулуба (83,6-85,3 балу), кінцівок (82,4-83,6 балу), морфологічних якостей вимені (82,5-84,8 балу) та фінальною оцінкою (82,6-84,9 балу). За оцінкою 100-бальної системи також кращими виявилися потомки лінії Сітейшна 267450, а гіршими – лінії Валіанта 1650414.

Величини додатних коефіцієнтів кореляцій достовірно показали, що надій корів-первісток стада «Перше Травня» істотним чином залежить від висоти у холці ($r=232-0,438$), глибини грудей за лопатками ($r=0,322-0,412$), обхвату грудей за лопатками ($r=227-0,431$), широтних промірів заду ($r=0,263-0,375$) та ширини у маклоках ($r=0,286-0,361$). Така закономірність встановленого додатного зв'язку пояснюється тим, що висота тварини характеризує загальний розвиток організму, а глибина грудей та обхват тулуба – розвиток таких життєво важливих органів як легені, серце та шлунково-кишковий тракт.

Рівень, отриманих за результатами досліджень коефіцієнтів кореляцій, між описовими ознаками та величиною надою за 305 днів першої лактації свідчить про те, що більшість описових ознак впливає на надій оцінених корів-первісток за методикою лінійної класифікації не залежно від лінійного походження. У дочірнього потомства усіх оцінюваних ліній рівень надою з високою достовірністю за критерієм Стюдента залежить від висоти у крижах на 24,5-35,8%, глибини тулуба – на 34,7-44,7%, кутастості – на 37,1-41,2%, ширина заду – на 31,7-48,7%, постави тазових кінцівок – на 31,4-38,8%, переднього прикріплення вимені – на 36,4-42,2%, висоти заднього прикріплення вимені – на 33,8-38,7%, центральної зв'язки – на 36,8-38,9%. Вгодованість достовірно але від'ємно корелює з величиною надою, що пояснюється фізіологічною здатністю високопродуктивних корів інтенсивних типів, за існуючого на перших місяцях лактації, через негативний енергетичний баланс кормів, «здоюватися з тіла». Тобто поживні речовини, якими не може організм забезпечити себе у цей період, забираються із тіла. Оцінка при цьому знижується, а надій зростає, тому кореляція має від'ємний вираз. Рівень оцінок за груповими ознаками у 100-бальній системі засвідчує про ефективний добір тварин за лінійною класифікацією, тобто корови з вищими оцінками будуть нащувати свій генетичний потенціал молочної продуктивності. Особливо добір краще проводити за фінальною оцінкою типу, за якою коефіцієнти кореляцій найвищі і становлять у межах 38,5-46,2% незалежно від лінійної належності корів.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ СОБАК ДЛЯ УЧАСТІ У ЗМАГАННЯХ З КІНОЛОГІЧНОГО ФРІСТАЙЛУ

Джура О.Л., студентка 2 курсу магістратури заочного відділення БТФ
Науковий керівник: канд. с.-г. наук, ст. викл. Була Л.В.
Сумський НАУ

Одним із наймолодших видів кінологічного спорту, визнаного у Міжнародній кінологічній федерації, вважається кінологічний фрістайл, перший чемпіонат світу з якого пройшов у 2010 році. На даний час кінологічний фрістайл стрімко розвивається, як у всьому світі, так і в нашій країні. Так у перших українських змаганнях в 2002 році брало участь всього 3 танцювальних пари, сьогодні кожні змагання збирають 30-40 пар учасників. І це тільки ті, хто періодично беруть участь в змаганнях. А скільки людей танцює просто для себе - підрахунку не піддається. Це пов'язано з тим, що кінологічний фрістайл - один з найдемократичніших видів спорту. Тут не важлива порода собаки, вік собаки і провідника. Навіть люди- і собаки- інваліди можуть займатися кінологічним фрістайлом і брати участь в змаганнях. В Україні признаними центрами розвитку кінологічного фрістайлу стали Київ, Дніпро, Одеса. Сьогодні на змаганнях можна побачити пари з Кременчуга, Харькова, Запоріжжя, Львова, Рівна.

Кінологічний фрістайл - вид кінологічного спорту з танців з собаками, який являє собою поєднання вправ на послух і різні трюки і рухи, що здійснюються собакою і людиною під музику. Танці з собаками - ще одна назва кінологічного фрістайлу в нашій країні. Танці з собаками підрозділяються на наступні дисципліни:

- Рух поруч під музику;
- Фрістайл (вільний рух під музику).

НТМ (Heelwork to Music) - скорочена назва дисципліни «рух поруч під музику».

Фрістайл - танець з собакою, в якому собака демонструє не тільки оригінальну інтерпретацію елементів послуху, а й трюки, які часом дивують своєю складністю і новизною. Номер складається з певного набору обов'язкових елементів і довільних рухів, об'єднаних загальним задумом, відповідно до якого підбираються костюми і музичний супровід. На змаганнях судді дають оцінку як техніці виконання, так і артистизму учасників: відзначаються працездатність собаки, складність і різноманітність рухів, хореографія та презентація номера. Окрема увага приділяється оцінці костюма, синхронності рухів в парі, оригінальності танцю. Загальний бал може бути знижений за гавкіт під час виступу, а в більш серйозних ситуаціях (жорстоке поводження з твариною, спроба собаки вкусити людину або іншу собаку і ін.) учасників дискваліфікують.

На даний момент основна проблема в кінологічному фрістайлі - недолік добре підготовлених фахівців. Багато кінологів навіть не знають про існування такого виду кінологічного спорту, про особливості його розвитку та специфіку підготовки собак.

Спортивна дисципліна "Кінологічний фрістайл" має різні рівні складності. Пара росте, вдосконалює свою майстерність та переходить з рівня до рівню. В кожному з напрямків існує три рівня складності: Дебют; Прогрес; Майстер.

Композиції для кожного рівня відрізняються насиченістю складних та оригінальних елементів та часом виконання. Умовно шлях спортсмена у фрістайлі складається з 6 етапів.

- 1 етап. Слухняність
- 2 етап. Трюки та зв'язки
- 3 етап. Перший танець
- 4 етап. Виступ з заохоченням
- 5 етап. Виступ в кваліфікаційному класі Дебют
- 6 етап. Класи Прогрес та Майстер.

Під час підготовки до змагань у собаки та у людини повинні бути лише позитивні і приємні емоції, тільки тоді дресирування буде приносити результат. Існує дві основні методики, які застосовують для підготовки чотирилапого спортсмена: ігрова мотивація, основана на інстинкті здобичі, та смакозаохочувальна (ласощі).

Дуже важливим є вміння правильно дозувати навантаження, як фізичне, так і психічне. Тому нами були проведені дослідження стосовно залежності успішного виступу на змаганнях від режиму тренувань, фізичного та емоційного навантаження під час підготовки. Дослідження проводились на поголів'ї собак, що тренувались на базі готельно-спортивного клубу "Лайка" у місті Одеса.

Виявилось, що незалежно від розмірів, кращі результати на змаганнях впродовж 2021 року показали спортсмени, які тренувались 5-10 хвилин кожен день, використовуючи вправи на збудження та гальмування нервової системи. Собаки з таким рівнем навантаження легко впоралися. Собаки ж, які дресирувались тільки під час знаходження на тренуванні у клубі (2-3 години на тиждень) показали скромніші результати. Крім того, вони легко збуджувались та швидко втомлювались, знаходячись в умовах змагання.

Таким чином, можна зробити висновок, що під час тренувань режим коротких частих підходів дає кращий результат, ніж довгі, виснажливі рідкі тренування.

ПРАКТИЧНІ ЕЛЕМЕНТИ В ОСНОВІ ОРГАНІЗАЦІЇ СЕЛЕКЦІЇ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ

Завора Я.В., ст. 2 М, БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
Науковий керівник – керівник Левченко І.В.
Сумський НАУ

Теоретичні основи добору та підбору бугаїв-плідників реалізуються на практиці, коли вони тісно і надійно пов'язані з комплексом методів селекції, спрямованих на генетичне поліпшення молочної худоби. Доведемо це на кількох досить характерних прикладах, узагальнених авторами на основі безпосереднього вивчення проблеми у ряді країн.

У Сполучених Штатах Америки, як відомо, досягнуто значного підвищення молочної продуктивності корів. За оцінками американських спеціалістів, у загальній кількості поголів'я корів молочних порід питома вага голштинів становить нині близько 96 %, тобто майже 9,9 млн. голів. Голштинська порода в США поширена в усіх регіонах молочного скотарства. Ми вивчали особливості розведення її у штатах Вісконсін та Пенсільванія на фермах із середніми річними надоями 8,5—12,5 тис.

Усіх племінних тварин оцінюють за типом відповідно до спеціально розробленої лінійної класифікаційної програми за походженням і продуктивністю. На основі одержаних даних ведуть індексування, що дає змогу зіставляти тварин різного походження та об'єктивно оцінювати їх і їхнє потомство за продукцією молока, жиру, протеїну і за прибутками.

У сумарній оцінці типу на загальний вид припадає 30, вираженість молочних ознак — 20, будову тіла — 20, молочну систему — 30%. Якщо корова одержує сумарну оцінку 90—100 балів (а це рідкісні випадки), її відносять до категорії «найкраща»; 85—89 — дуже добра; 80—84 — добра з плюсом; 75—79 — добра, 65—74 — задовільна і 50—64 бали — незадовільна.

Комплексний підхід з детальним урахуванням типу, походження і продуктивності виявився дуже результативним. Досягнуто успіхів не лише у підвищенні продуктивності корів, а й у придатності їх до дворазового машинного доїння, у збільшенні глибини і ширини грудей, широтних промірів таза. Слід зазначити, що в останні роки існує тенденція до значного збільшення висоти і довжини тварин. У цьому можна переконатись, побувавши на племпідприємствах та проглянувши матеріали каталогів: чим молодший бугай, тим він вищий і довший порівняно з плідниками такого ж віку за попередні роки. За даними американських селекціонерів, встановлено досить високу й вірогідну кореляцію між висотою в холці і надоем, між довжиною тулуба і надоем.

На племпідприємствах США за основу взято принцип «очікуваних» бугаїв. Від кожного 11 — 14-місячного бугайця беруть 700 доз сперми і передають її у 70 стад для осіменіння корів (по 10 доз у стадо). Це дає змогу оцінити бугая у 43—44-місячному віці по 180—250 дочках при прийнятому мінімумі 100 дочок. Селекція тварин за типом, енергією росту, спермопродукцією, характеристикою отелень дочок і їх молочною продуктивністю дає змогу залишати для цілеспрямованого використання одного бугая із 14 молодих, закуплених у фермерів, і постійно підтримувати високі темпи генетичного прогресу.

У Канаді значну увагу приділяють селекції на збільшення строку продуктивного використання тварин. Особливості племінної роботи у цій країні дуже цікаві для нас, тому що клімат ряду провінцій Канади значною мірою нагадує клімат України. Працею селекціонерів створено корову, яка ефективно використовує, насамперед, грубі корми, зокрема, сіно. Саме тому канадські голштини відрізняються від голштинів США та Ізраїлю, де корів годують дещо по-іншому.

Генофонд голштинів нині використовують у більшості країн. На Європейському континенті найбільший поліпшувальний вплив голштини мають на місцеві породи чорно-рябого кореня. В таблиці наведено дані про середню молочну продуктивність зареєстрованих чорно-рябих корів. Країни розміщено по нисхідній сумарній кількості жиру та протеїну у молоці.[34]

Досить високі показники зумовлені такими основними факторами:

У наведених країнах не знають поняття «процент забезпеченості кормами» і фермер утримує таку кількість корів, яку може прогодувати за умови забезпечення цілорічного енергетично повноцінного раціону кожної тварини; здійснення сучасних селекційних програм, спрямованих на виявлення і широке використання плідників-поліпшувачів; використання кращого світового генофонду, насамперед, північноамериканських голштинів; інтенсивне вирощування ремонтного молодняка відповідно до вікових ростових стандартів, що забезпечують досягнення живої маси не менше 400 кг бугайцями у 12-, теличками — у 16—18-місячному віці; поліпшення стада є предметом бізнесу з притаманною йому жорсткою конкуренцією. Широко використовують також виставки та аукціони племінних тварин, на високому рівні організовують видання журналів, буклетів, рекламних матеріалів;

все більше уваги приділяють трансплантації ембріонів, клонуванню, іншим біотехнологічним методам; постійно проводять різноманітні види й форми навчання усіх кадрів, причетних до тваринництва (фермерські школи, курси, семінари, симпозиуми і т. ін.).

АНАЛІЗ ВАЖЛИВИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ

Приходько А.П., Данилевич Р.В. ст. 2М, БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – керівник Левченко І.В.

Сумський НАУ

Інтенсифікація молочної галузі в скотарстві передбачає створення стада, яке могло б задовольняти високими продуктивністю і оплатою корму та продукуванням молока як сировини для переробної промисловості. За це має відповідати генофонд, який необхідно створювати з кращих порід, що придатні до сучасних технологій виробництва молока. Важливе значення для промислового використання тварин з високими показниками за надоем має технологія доїння. Від неї залежить якість молока і використання високопродуктивних корів згідно кількості і тривалості лактаційного періоду. Галузь молочного скотарства залежить від високопродуктивних корів і їх забезпечення комфортними умовами утримання на основі прогресивних технологій. Впливовими факторами є способи утримання дійного стада. Сучасні промислові технології такі як годівля, напування, доїння, осіменіння, піддаються впливу інших факторів – перегрупування, зважування, мічення, ветеринарна обробка тощо. Тому тварини піддаються стресовому впливу і по різному переносять цей вплив. Стрес може впливати на продуктивність корів і їх здоров'я.

В умовах інтенсифікації молочного скотарства широко використовуються породи, що відповідають вимогам промисловості. Однією із властивостей породи необхідно оцінювати здатність добре пристосовуватись і адаптуватися до умов утримання і експлуатації та мати високий потенціал відтворення. Процес акліматизації для адаптаційних властивостей молочних високопродуктивних корів дає можливість проходити складні фізіологічні зміни, які характеризують розмноження, прояв високої генетично успадкованої продуктивності у нових умовах.

Відтворна здатність корів і телиць є фундаментальною основою системи виробництва молока. Вік осіменіння телиць та сезон отелення впливають на надій за лактацію найвища продуктивність у корів відмічена за осінь-зиму їх отелення. Але упродовж року необхідно забезпечувати стабільну годівлю дійного стада. Тривалість сухостійного періоду і його вплив на продуктивність корів питання не одностороннє. Ряд досліджень стверджують, що найвищі удої спостерігаються у корів з тривалістю сухостійного періоду 50-60 днів.

Наступні експериментально доведені результати стверджують те, що молочна продуктивність корів значною мірою залежить від тривалості міжотельного періоду. Федорович В.Є довів, тварин з міжотельним періодом до 365 днів достовірно поступалися за удоєм коровам з міжотельним періодом 366-365 днів за 1 лактацію на 348,4 кг, за 2 лактацію-323,1, за 3 – 479,2 і за найвищу – 241,7 кг. Між тваринами, міжотельний період яких склав до 365 днів та 426-445 днів різниця за удоєм 1 лактації становила 560 кг, 2 лактація – 1031 кг, найвища – 622 кг.

Також слід сказати, що аналіз залежності молочної продуктивності від тривалості сервіс – періоду також показує суттєві результати, а саме високими продуктивними якостями характеризуються корови сервіс-період яких склав від 90 до 120 днів. Фенотипові параметри та молочна продуктивність корів молочного стада ТОВ «Вітчизна» за успішної акліматизації і адаптації успішно реалізуються. Їх продуктивне довголіття також себе оправдує. Багато вчених стверджують, що продуктивне довголіття слід вирішувати шляхом поліпшення адаптаційної здатності тварин шляхом покращення селекційної роботи, умов утримання і годівлі.

Молочна продуктивність оцінюється не тільки за величиною надою, а й вмістом жиру та білка у молоці. Щодо піддослідних корів дійного стада, то особливих відмінностей не спостерігалось у показниках масової частки жиру у молоці незалежно від лактації. Концентрація білка у молоці піддослідних корів також була аналогічна показникам жиру. Коефіцієнт молочності, що є також важливим критерієм продуктивності корів, що показує кількість синтезованого організмом корови молока у розрахунку на 100 кг живої маси, то у первісток української чорно-рябої молочної породи був вищим у порівнянні з симентальськими первістками.

Згідно теми досліджень ми встановлювали коефіцієнти адаптації корів до умов безприв'язного утримання і доїння в доїльному залі. Отримані дані показали, що корови – первістки обох піддослідних груп були майже на одному рівні (-11,05 проти -11,70). За результатами третьої і другої лактацій (- 4,00 проти – 4,09). Умови промислової технології виробництва молока задають проблеми показників молокодачч.

Теоретики і практики – науковці не дійшли загального правила щодо застосування ручного доювання корів після машинного доїння. Ми також це досліджували. Після машинного доїння залишалося молоко у вимені піддослідних корів в межах 4-60 мл. Найвища кількість додоюваного молока 60 мл склала у корів-первісток симентальської породи.

ВПЛИВ ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНИХ ОЗНАК НА ВІДТВОРЮВАЛЬНУ ЗДАТНІСТЬ КОРІВ

Шевченко Д.І. ст. 2М, БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Науковий керівник – керівник Левченко І.В.
Сумський НАУ

Удосконалити місцеві породи великої рогатої худоби відповідно до вимог сучасного виробництва молока можна двома сучасними шляхами: внутрішньо породної селекції, і використання кращих світових генетичних ресурсів. Саме використання світових генофондів дає можливість вирішити цю задачу у більш короткі строки, і для поліпшення тварин використовують породи з високим генетичним потенціалом продуктивності.

Однією з головних ознак відбору корів молочних порід вважають їх молочну продуктивність, технологічні та відтворювальні якості. Для створення масивів худоби молочного типу, придатного для машинного доїння, стійкої до стресів, резистентної до захворювань і здатної зберігати високу запліднюваність широко використовують бугаїв-плідників кращих світових популяцій.

Сучасна українська бура молочна порода була сформована за своєю структурою і чисельністю приблизно 20 років. Для її створення використовували простого відтворного схрещування телиць та корів лебединської породи з бугаями – плідниками швіцької породи австрійської, німецької, американської та вітчизняної селекції у провідних племінних заводах, племрепродукторах, товарних господарства. Частка спадковості поліпшуючої швіцької породи у тварин української бурої молочної породи знаходиться в межах 62,5-87,5 %. Українська бура молочна порода, що створюється добре пристосована до розведення в умовах лісостепу України.

Аналізуючи сучасну популяцію української бурої молочної породи, що створюється, та її перспективи слід відзначити, що одним із стратегічних напрямів роботи є підтримка чіткої генеалогічної структури з оптимальною кількістю ліній. У нинішній генеалогічній структурі, провідна роль належить лініям Елеганта 148551, Стретча 143612, Меридіана 90827 та Концентрата 106157.

Таким чином, важливою проблемою успішного використання швіцької худоби для покращення бурих порід є акліматизаційна здатність як самих завезених тварин, так і їх нащадків в наступних поколіннях. Найвища продуктивність у тварин проявляється як правило на 4-6 лактації, затрати на вирощування телиць, нетелів і послідує їх використання окупаються лише після 3-4 лактацій. Довголіття високопродуктивних тварин дозволяє прискорити технологічне покращення стада. Збільшення тривалості життя корів являється важливою умовою рентабельності молочного скотарства. Однак довголіття корів є складною проблемою і залежить від ряду факторів.

В системі племінної справи важливим ланцюгом є оцінка бугаїв-плідників за продуктивними якостями дочок, виходячи при цьому з того, що далеко не всі бугаї, навіть ті які походять від високопродуктивних предків, здатні передавати нащадкам продуктивні та технологічні ознаки, які мали їх найближчі предки.

Важливим фактором, який впливає на тривалість господарського використання, технологічність і високу продуктивність корів, є інтенсивність роздою первісток і величина надою за першу лактацію.

Встановлено, що у корів більш подовжений строк господарського використання (3,4 лактації) проявляється при низькому рівні надою за першу лактацію (до 4000 кг). Роздій тварин в межах 4001-5000 кг молока дозволяє отримувати високі довічні надої (15784 кг молока).

В ході проведеного аналізу виявлено, що між проявом найвищої продуктивності, кращими технологічними якостями і продуктивним довголіттям існує пряма залежність. Чим раніше проявляється найвищий надій за лактацію, тим нижче довічна продуктивність і тривалість господарського використання. Так, більш висока тривалість господарського використання (6 лактацій) і довічний надій (28965 кг) отримані від корів, які проявили найвищу продуктивність за четверту лактацію і більше, а саму найнижчу (1,8 лактації і 7720 кг) - від тварин, які проявили найвищу продуктивність за першу лактацію.

Вік прояву найвищої продуктивності з високими технологічними якостями здійснив достовірний вплив на тривалість господарського використання $\eta^2 = 69,2\%$ і на молочну продуктивність корів $\eta^2 = 70,2\%$.

Зовнішнє середовище, що оточує тварин, різноманітне та мінливе. Живі організми постійно відчують його вплив. Сезон отелення на молочну продуктивність відображається як результат впливу на організм корів кормових, кліматичних та інших сукупних зовнішніх умов, характерних для різних пір року.

Вважають, що висока плодючість тварин, скорочені міжотельні періоди є запорукою підвищеної довічної продуктивності, важливим фактором інтенсифікації молочного скотарства. При підвищенні продуктивності корів знижується їх запліднюваність, збільшується тривалість сервіс - і міжотельного періодів. До основних факторів, що характеризують ефективність відтворювання, відносяться: міжотельний та сервіс-період, індекс осіменіння та інтеграційний показник - коефіцієнт відтворювальної здатності корів.

СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ ПО ВИРОБНИЦТВУ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Безрук А.В., Безрук І.В., студенти 2М, БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Науковий керівник – керівник Левченко І.В.
Сумський НАУ

Сьогодні вплив світової економічної кризи продовжує руйнувати вітчизняну молочну промисловість. Поряд з іншими державами в Україні знижується виробництво якісних молочних продуктів, і як результат, скорочується їх споживання та ускладнюється процес зовнішньої торгівлі. За останні 5 років спостерігається збільшення вартості сировини і ціни на готову продукцію також збільшуються.

Актуальною проблемою сьогодні є те, що ряд експертів спрогнозували закриття ряду молокопереробних підприємств через відсутність оборотних засобів, дефіцитом дешевої і якісної сировини, придатної для виробництва сирів та іншої якісної молочної продукції, що не заставило себе довго чекати. Саме зараз спостерігається скорочення кількості молочних підприємств в Україні на 40%.

В основі виробництва молока як сировини стоїть безпека і якість. Закон України «Про молоко і молочні продукти» говорить, що те молоко, яке виробляється в Україні належним чином повинно відповідати всім показникам якості. Що встановлені чинним законодавством України. Державним стандартом ДСТУ-3662-97 «Молоко коров'яче незбиране» визначено кілька параметрів, за якими має проводитися оцінка молока. Сьогодні переробні підприємства контролюють якість сировинної продукції, що приймається за всіма або більшістю параметрів. Що стосується приватних підприємств по виробництву молока яке потрапляє на переробку, то значна кількість заводів оцінює тільки жирність молока, і то не кожного разу. У прагненні закупівлі максимальної кількості сировини вони не звертають увагу на її якість.

Нині з'явилася можливість керувати процесами переробки молока за заданими мікробіологічними показниками, підбір та консервування різних бактеріологічних закваски, та проводити різні фізичні та хімічні технологічні прийоми молока. Як результат - з'явилася велика кількість нових різновидів сирів. В даний час нараховується близько 600 видів сирів і продовжує збільшуватися. Увагу споживача до сиру можна пояснити його високою біологічною цінністю, широкою гамою смакових відтінків і здатністю довгострокового зберігання.

З упровадження нового ДСТУ 3662-97, сировари одержали можливість впливати на постачальників молочної сировини економічними методами для одержання кращих якісних показників. Підприємства мають право самостійно розробляти нові технологічні моменти, на їхній основі створювати нові різновиди сирів, готувати нову документацію.

Нинішні технологічні вимоги дають можливість працівникам сировинної промисловості істотно розширювати свій арсенал для підвищення якості готової продукції. При виході на світовий ринок до експортних поставок сирів, необхідне впровадження систем керування якістю НАССР.

Одним з негативних показників молока є домішка аномального молока в збірному (молоко з домішкою молозива, молоко з різними формами маститу, наявність в молоці інгібуючих речовин), що погіршує його сировинність. Сичужне – в'яле молоко можна виправити, якщо додати СаС12 (40% розчин:40р на 1 тону). Бактеріальне осіменіння визначається за допомогою редуктазної проби з резазурином або метиленовим блакитним. Такий порок у сирі, як пізніше спущування, з'являється в результаті осіменіння молока мезофільними анаеробними молочнокислими бактеріями (маслянокислими). Допускається 1 спора 1м³ при високій температурі другого нагрівання. На вихід сиру впливає показник білка в молоці – чим вище тим краще.

Нами було проведено ряд досліджень, із яких ми зробили належні заключення щодо впливових факторів які можуть відбиватися на якості молочної продукції. Цими факторами слід вважати похідні сировини, а саме вміст жиру в молоці, отриманого як від державних підприємств, так і від приватних. Аналіз показав, що приватні підприємства постачають сировину з показниками жиру в молоці згідно значним зменшенням від першого місяця до 6-7 місяців календарного року, надалі збільшується до 12 місяця. Вміст жиру від корів державних підприємств перевищував за цим показником від 0,15 до 0,09%.

Таким чином, наведені наші результати свідчать, що молочна сировина для переробного підприємств мала досить чітку тенденцію до різної кількості вмісту сухої речовини, сухого знежиреного молочного залишку, жиру, загального білка та казеїну. Ця обставина з врахуванням якості сировини, що складається з багатьох чинників і обумовлюють якісну конкурентноспроможну молочну продукцію.

СУЧАСНЕ МОЛОЧНЕ СКОТАРСТВО ДАНІЇ

Бородавка А., студ. 2м, БТФ
Науковий керівник: доц. Л.В. Бондарчук
Сумський НАУ

Данія – одна із провідних економічно розвинених європейських країн, сільське господарство якого, зокрема галузь молочного скотарства, має підтримку на державному рівні. Останніми роками спостерігається значний ріст як валового виробництва молока, так і експорт молочних продуктів на світовому ринку. Програма уряду спрямована на визначні якісні показники молочної галузі. Скорочується кількість молочних ферм, проте продуктивність корів значно зросла завдяки застосуванню ефективних селекційних програм.

Основною породою в Данії є датські чорно-рябі голштини (Holstein), які в структурі порід молочного напрямку продуктивності займають більше 70%, датські джерсеї (Danish Jersey) з 12% кількістю та донедавна поширеною породою датською червоною (Viking Red) і близько 1% червоних голштинів (Red Holstein). Решту поголів'я складають кросбредні тварини, яких використовують для поліпшення продуктивних ознак. Середня молочна продуктивність голштинських тварин в складає 9200-10200 кг молока з вмістом жиру 4,11% і середнім вмістом білка в молоці 3,35%. Середня молочна ферма утримує 160 корів.

Такий стрімкий розвиток молочної галузі відбувся, в тому числі, і завдяки створенню Центральної бази даних великої рогатої худоби, незалежно від форми власності і величини сільськогосподарського підприємства. Вся накопичена і оброблена інформація доступна асоційованим членам і використовується радниками і менеджерами для прийняття оптимальних рішень у разі виникнення проблем, а також розробки комп'ютерних програм щодо управління стадом. База даних включає інформацію про кількісний і породний склад корів, ветеринарне обслуговування, реєстр про переміщення тварин, наукове супроводження, данні з скотобійні, аналіз молока за якісними показниками з ферми і молокопереробного підприємства.

Програми інтенсифікації галузі спрямовані перш за все на вирощування і утримання здорових тварин, їх добробут, збереження навколишнього середовища та безпеку харчових продуктів. Доречі, ще в 1901 році молокопереробні підприємства цієї країни запровадили загальну систему якості та контролю молочної сировини. Метою цієї програми стало виробництво і експорт вершкового масла під назвою LURPAK, який і донині є датським брендом в багатьох країнах світу.

За останні десятиліття понад 3 тис. датських фермерських господарств інвестували у свої господарства нові виробничі системи, новітні технології, науковий супровід і систему консультування для збільшення квот на виробництво молока. Значна частина ферм використовує доїльне обладнання типу «ялинка», але все більше і більше данські фермери використовують доїльні роботи AMS, новітні гаджети, мікросхеми і датчики, які працюють за принципом GPS щоби мати можливість відслідковувати кожну тварину і мати про неї повну інформацію. Менеджер не тільки аналізує поточний стан відтворної здатності корови, стан її вим'я, проблеми з маститом, або інші проблеми зі здоров'ям, але може зробити прогноз щодо зміни стану кожної тварини. Під час кожного доїння аналізується проба молока від кожної корови не тільки на визначення вмісту жиру і білка, але досліджується і вміст соматичних клітин, показники яких впливають на закупівельну ціну і фінансову підтримку фермера. Визначений рівень прогестерону, свідчить про репродуктивний статус корови, молочні ферменти (ензими) дозволяють дізнатися про стан вим'я, вміст сечовини і кетонів говорить про баланс поживних речовин та рівень годівлі. Такий ретельний аналіз діяльності молочних ферм дозволяє активно управляти стадом.

Всім відомий той факт, що окрім генотипових факторів на підвищення продуктивності тварин впливає рівень і нормована годівля. Грубі корми це основний корм для великої рогатої худоби. Тому завданням науковців є відібрати рослини з найвищою врожайністю і вмістом поживних речовин, які б найкраще засвоювались організмом тварин, але б і мали найменший вміст сирової клітковини. Основним грубим кормом для датських тварин є силос із бобових конюшини або люцерни та ячменя і гороху, концентровані корми тваринам згодовують у вигляді зернових, соєвого або ріпакового шроту. Як правило корми є однотипними цілорічними, збалансованими за всіма поживними речовинами. Змішування і роздача кормів відбувається за допомогою сучасної техніки.

Датське сільське господарство націлене не тільки на збільшення виробництва продуктів харчування, але і стати кліматично нейтральною країною до 2050 року. Сьогодні ця країна входить до кліматично ефективних в світі. Починаючи з 1990 року сектор тваринництва на одному кг молока скоротив викиди CO₂ на 20-25%. Бізнес і наука об'єднали зусилля і розробили низку програм для зменшення викидів метану від великої рогатої худоби, включаючи перевірку санітарних і гігієнічних норм на молочних фермах, використання біогазових установок, дослідження нових видів кормів і оптимізація живлення, оптимізація селекційної роботи тощо.

КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ПТАХІВНИЦТВІ

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

У зв'язку з високим ступенем інтенсифікації тваринництва та птахівництва такі фактори, як гуді-
вля з великою щільністю тварин, відсутність фізичних навантажень та погана вентиляція, знизили імуні-
тет худоби та птиці. Зниження імунітету призводило до зниження продуктивності та високому відсотку
захворюваності, особливо у галузі птахівництва. Єдиним вирішенням такої проблеми було використання
антибіотиків як профілактичного засобу. Але така технологія використання антибіотиків спричинило ще
більш серйозні проблеми, такі як стійкість до бактерій, дисбаланс нормальної флори в кишківнику тва-
рин та залишки ліків у сировині, що становить серйозну загрозу для здоров'я людини та екологічного
середовища. Тому пошук замінників екологічно чистих речовин які б могли поліпшити стан у галузі тва-
ринництва та отримання екологічно чистої продукції стало дуже важливою проблемою сьогодення. В
останні роки вчені звернули свою увагу на екстракти рослинних. Через їх безпечність та високу ефек-
тивність, відсутність залишків у сировини, стійкості до ліків та інші переваги.

Екстракти рослин - це біологічно активні речовини, отримані з рослин та які мають характерні
біологічно активні речовини, добути шляхом фізичних і хімічних методів екстракції. Також це може бути
продукт, утворений одним або кількома активними інгредієнтами без зміни структури активних інгредіє-
нтів. Дослідами доведено стимулювальний ефект рослинних екстрактів у селекції тварин, а також його
використання може сприяти підвищенню споживання корму, стимулювання секреції травного соку, сти-
мулювання імунітету, антибактеріальну, антиоксидантну, дегельмінтизацію, протівірусну дію тощо, але
особливо антиоксидантну активність.

Курятина як їжа з високим вмістом білка та низьким рівнем жиру, стала дуже популярним про-
дуктом серед споживачів. Після забою у тушці птиці міститься велика кількість поліненасичених жирних
кислот які є найбільш чутливою частиною процесу його окислення. Під час дозрівання та збереження
м'яса птиці починається реакції окислення й утворюється велика кількість вільних радикалів, а потім
виробляться альдегіди, що формує показники якості м'яса птиці, а також впливає на смак та колір м'яса.
Саме тому окислення є однією з важливих причин погіршення якості продукції під час його збері-
гання. Вчені вивчали вплив використання рослинних екстрактів на процеси окислення м'яса курей, кров
та шлунково-кишковий тракт курчат-бройлерів. Дослідження показали, що екстракти рослин можуть під-
вищити антиоксидантну здатність курчат-бройлерів. Також дослідженнями встановлено вплив поліфе-
нолів рослинних екстрактів на продуктивність забою та якість м'яса курчат-бройлерів. Експеримента-
льні результати показали, що додавання рослинних екстрактів до раціону бройлерів може покращити
продуктивність забою та якість м'язів. Загальна супероксиддисмутаза (T-SOD) та глутатіонпероксидаза
(GSH-Px) є важливими ферментами в антиоксидантній системі організму, а малондіальдегід (MDA) є
продуктом перекисного окислення ліпідів клітинних мембран. Його вміст може побічно показувати сту-
пінь пошкодження клітин. Результати показують, що активність цих ферментів вища, ніж у контрольній
групі та групі антибіотиків. Це також доводить, що екстракти рослин мають хороший антиоксидантний
ефект. Рослинні екстракти також мають багато сприятливого впливу на шлунково-кишковий тракт. На-
приклад, після додавання деяких рослинних ефірних олій до корму бройлерів, активність трипсину та
амілази значно посилюється. Деякі вчені також вивчали зв'язок між рослинними екстрактами та смерт-
ністю бройлерів, і результати показують, що смертність курчат-бройлерів, яких годували рослинними
екстрактами, значно знизилася. Результати великої кількості досліджень щодо антиоксидантної дії ро-
слинних екстрактів майже схожі, всі вони мають хороші антиоксидантні ефекти, що свідчить про те, що
екстракти рослин можуть покращити економічні вигоди птахівництва шляхом покращення виробничих
показників бройлерів.

Бувши новим типом зелених, безпечних, без залишків та сильних антиоксидантних кормових
добавок, рослинні екстракти мають широкі перспективи застосування у птахівництві, але все ще є деякі
проблеми, які очікують вирішення. У майбутньому ефективні інгредієнти рослинних екстрактів потребу-
ють доопрацювання та розвитку для досягнення принципу застосування мікрорівнів та високої ефекти-
вності. Водночас механізм дії різних ефективних інгредієнтів слід систематично вивчати з точки зору
шляхів його використання, імунної регуляції, метаболізму та гормональної регуляції. Максимально ши-
роко використовувати ефективність рослинних екстрактів та заміні використання антибіотиків у галузі
тваринництва та птахівництва.

ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ГАЛУЗІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ДАНІЇ

Рибкін В.О., студ. 2 курсу ОС «Магістр» БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник – кандидат с-г. наук доцент Кисельов О.Б.

Сумський НАУ

У сучасному світі Данія володіє передовими технологіями для ведення високопродуктивного сільськогосподарства, при цьому близько 70% товарної продукції сільськогосподарства дає саме галузь - тваринництва. Виробництво такої великої частки продукції тваринництва потребує співпраці з іншими галузями сільськогосподарства, а саме з галуззю рослинництва. Для утримання досить великої кількості тварин необхідна велика кількість кормового зерна, особливо кукурудзи, яка імпортується до країни.

Данія - країна переважно дрібних сімейних ферм, в період 1995-2015 років розмір ділянок сільськогосподарських підприємств, згідно зі статистичними даних Євросоюзу не перевищують 40 га. Невеликі сімейні ферми знаходяться як в Центральній, так і в Південній та Північній частині Данії. Така система ведення галузі не потребує великої кількості обслуговуючого персоналу на фермі. Одночасно з впровадження у галузь сучасних технологій ми можемо спостерігати різке скорочення числа зайнятих в сільському господарстві, з 24% від загальної чисельності працездатного населення в 1990 р., а у 2015 році цей показник дорівнював 2,4 %, завдяки впровадженню сучасних технологій з використанням механізації автоматизації та комп'ютеризації, трудомістких процесів при виробництві продукції тваринництва. Аналізуючи даний показник ми можемо відмітити, що в основному у господарстві зайняти члені сім'ї й сезонні робітники, які складають не велику часту до 25%

Скотарство – одна з основних галузей тваринництва в Данії, при цьому воно дає приблизно понад 30% від всієї кількості товарної продукції сільськогосподарства, причому основна частина припадає на виробництво молока (приблизно $\frac{1}{4}$). Скотарство молочно - м'ясного напрямку найбільш характерне для добре зволужуваних приморських, холодних районів, багатих луками і пасовищами, а також для периферії міського клімату країни. Із-за холодної зими на фермах як правило поширений стійлове вигульний спосіб утримання худоби. Також дуже добре у Данії розвинено свинарство, як галузь вона представлена дуже широко, але особливо в районах, близьких до портів, через ввезення імпортних кормів, районів обробітку цукрового буряка, картоплі і кормових коренеплодів. Тварини які не відповідають високим вимогам у галузі скотарства, а також вибракуваний ремонтний молодняк йде на забій, переробка молочної сировини поставлено на високій науковий і комерційний рівень. Вся сировини переробляється - на спеціалізованих молокозаводах, що входять зазвичай до системи промислових і промислово-торгових корпорацій, або що належать на паях кооперативним об'єднанням самих сільськогосподарських підприємств.

Стан сільського господарства Данії за період з 1990 по 2015 роки не є сталим, особливо у чисельності поголів'я. Так чисельність великої рогатої худоби у всіх категоріях господарств за зазначений термін скоротилась на 28%, корів. Таке положення стало наслідком як штучного скорочення поголів'я, так і насичення ринку дешевим молоком. Середній надій за ці роки збільшився з 16 296 до 18 365 кг.

Ефективність сучасної технології виробництва молока на тваринницьких фермах і комплексах залежить від стану кормової бази господарств і організації раціональної годівлі, відповідності техніки на фермах біологічним особливостям тварин, кваліфікація кадрів, правильної організації праці.

Молочне скотарство серед інших галузей тваринництва досить таки трудомістке і найскладніше за технологією, але надзвичайно важливе у соціальному плані. Майже всі ферми обладнані сучасним обладнанням як подачі води, кормів, видалення гною так і системою доїння через яку фермер контролює не лише кількість отриманої молочної сировини, так і якість молочної сировини й здоров'я тварин.

Данці зацікавлені бачити молоко власного видобутку на власному столі через його унікальність та якість. Без молока неможливий повноцінний розвиток організму людини й особливо дітей, а для людей похилого віку – це основний харчові продукти. Воно містить у собі всі білки, жири, молочний цукор, мінеральні речовини, вітаміни, ферменти – всього понад 160 компонентів і майже 260 хімічних елементів. Це незамінний харчові продукти, виготовлений природою. Молоко повністю засвоюється організмом, а спожитий його кілограм за калорійністю прирівнюється до 400 г яловичини.

Специфіка галузей тваринництва обумовлює особливості інтенсифікації, котрі проявляються в тому, що продуктивність та ефективність галузей залежить від ступеня використання потенціалу тварин, їх можливостей. Тому необхідно створити умови для максимальної реалізації даних факторів. Це передбачає широку програму заходів щодо забезпечення необхідного рівня, якості та використання біологічних, технічних, організаційно-технологічних та економічних факторів.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИЗНАННЯ ПОРОДИ БІВЕР МІЖНАРОДНОЮ КІНОЛОГІЧНОЮ ФЕДЕРАЦІЄЮ

Коробко І.І., студентка 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: канд. с.-г. наук, доц. Була Л.В.
Сумський НАУ

Бівер, бівер-йорк, бівер-йоркширський тер'єр, бівер йоркширський тер'єр а-ля пом-пон – це все різні назви собак, які з'явилися у розпліднику відомих німецьких заводчиків йоркширських тер'єрів Вернера та Гертруди Бівер. Першим задокументованим трикольоровим (чорно-біло-золотим) йорком стала сука Schneeflockchen von Friedheck (Сніжинка), яка народилась 20 січня 1984 року від пари йоркширських тер'єрів (обидва були юними чемпіонами світу 1981 року) Darling von Friedheck і Fru-Fru von Friedheck. Подружжю настільки сподобався цей щеня, що пан Бівер поставив перед собою завдання – вивести йоркширських тер'єрів з новим, незвичним кольором шерсті, що поклато початок подальшим дослідженням на наявність рецесивного гена у йоркширських тер'єрів даної лінії розведення.

У березні 1988 року, коли Вернер Бівер вперше постав зі своїми собаками в екстер'єрному рингу на виставці в німецькому місті Wiesbaden, він назвав їх чорно-білими йоркширськими тер'єрами. Однак союз собаківників Німеччини не прийняв їх, вони були відзначені як «собаки неправильного забарвлення, не призначені для розведення». Заводчик не опустив руки і почав пошуки організації, здатної прийняти його дітище. АСН (Allgemeiner Club der Hundefreunde Deutschland e.V. – Генеральний клуб любителів собак Німеччини) був першим клубом, який прийняв їх як окрему, самостійну породу. Вони були зареєстровані під назвою «бівер йоркширський тер'єр а-ля пом-пон» у 1989 році.

Перший стандарт бівер йоркширського тер'єра а-ля пом-пон був коротким і лаконічним: стандарт бівера мав відповідати повністю стандарту йоркширського тер'єра за одним єдиним виключенням – колір шерсті, а саме поєднання білого, блакитного і золотого.

Інші заводчики були зацікавлені маленькими собачками ексклюзивного забарвлення і також почали їх розведення. Серед перших розплідників, які почали відтворення, були «Agrideshheim» і «Sonnenhof». Проте родина Біверів зберігала безпосередній контроль над програмою розведення трикольорових йорків у Німеччині, так що їх високопородні собаки були важкодоступні і досить дорогі. На жаль, хвороба Вернера Бівера, а також його смерть у 1997 році завадили здійснити мрію їхньої родини щодо визнання породи бівер йоркширський тер'єр. Після початку хвороби чоловіка Гертруда Бівер відмовилася від програми розведення, щоб краще за ним доглядати, і вже не відновлювала її після його смерті, залишивши собі кілька собак як домашніх улюбленців. На щастя, робота над породою не закінчилася.

Проте, попри популярність трикольорових йорків у світі, а також визнання їх на різних країнах на національному рівні, зокрема і Україною, ця порода досі не визнана Міжнародною кінологічною федерацією. Ба більше. Ця порода досі не визнана навіть німецькою кінологічною асоціацією - Verband für das Deutsche Hundewesen (VDH), яка є членом Міжнародної кінологічної федерації (МКФ). Бівери на разі обліковуються окремим породним клубом – Internationaler Biewer Yorkshire Terrier Club (IBC), що не є сані членом, ані партнером VDH.

Однак саме VDH має ініціювати визнання породи бівер, як національна кінологічна організація країни походження породи, відповідно до Порядку міжнародного визнання МКФ нової породи собак. Окрім направленої до секретаріату МКФ заяви на міжнародне визнання нової породи має бути дотримані й інші умови для визнання нової породи. Зокрема, популяція повинна складатися мінімум з восьми родин (племінних груп), кожна має бути представлена щонайменше двома псами і шістьма суками, з двох різних виводків в кожному сімействі, народжених протягом п'ятирічного періоду. У трьох поколіннях не повинно бути жодного спільного предка.

Фактично проблем з виконанням вимоги щодо популяції біверів немає, оскільки ця порода є досить популярною як в Європі, так і в США. До того ж в США на початку цього року бівери отримали своє визнання Американським кінологічним клубом (АКС). В Україні тільки за 2021 рік Кінологічною спілкою України (КСУ) було зареєстровано 94 виводка від різних плідників. А перші бівери у КСУ з'явилися ще 2007 року, тобто 14 років тому. І з того часу популярність породи не згасала.

Таким чином на сьогодні існує проблема виключно з визнанням породи безпосередньо кінологічною асоціацією в Німеччині. Основною проблемою є верифікація та визнання VDH родоходів біверів, що реєструються породним клубом IBC. Доки VDH не вирішить на національному рівні проблему визнання біверів, перспектив міжнародного визнання ця порода не матиме.

СУЧАСНИЙ СТАН ПОРОДИ СЕРЕДНЬОАЗІАТСЬКА ВІВЧАРКА В УКРАЇНІ

Харьков С.В., студент 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: канд. с.-г. наук, доц. Була Л.В.
Сумський НАУ

Середньоазіатську вівчарку (САВ) завжди розводили як робочого собаку. Чабани вибраковували собак боягузливих, ледачих, агресивних по відношенню до людини, та таких, що безпричинно гавкають і виючих ночами. Як результат багатовікового відбору природою і людиною сформувалася порода сильних, великих собак, впевнених в собі, дуже незалежних, самостійних в прийнятті рішень, надійних в роботі, з чіткою вираженим інстинктом охорони "своїї" території, "свого" майна і високо розвинутим собачим інтелектом.

Оскільки в світі залишилося зовсім небагато аборигенних порід, тим більша відповідальність за їх збереження. Середньоазіатська вівчарка – одна з тих небагатьох порід, яка дійшла до наших днів практично в своєму первісному вигляді. Її інтелект і поведінкові особливості треба зберігати в першу чергу. Специфіка роботи САВ також вимагає і відповідної будови тіла для успішного її виконання, собаки повинні бути міцними, спритними, з блискавичною реакцією.

Аборигенні представники породи в країнах, де САВ використовуються за призначенням, і зараз живуть при отарах зграями. Тут проходить все їхнє життя, від народження. Щеня навчається, наслідуючи матір і дорослих собак. Всі собаки отари підпорядковані ватажкові, але заборонні команди чабанів виконуються ними беззаперечно.

Перше, що кидається в вічі в таких собаках на їх батьківщині, це обрізані вуха і хвости. Подібна "турбота" людини явно говорить про стару традицію давати особливий вигляд своїм сторожовим собакам. Викликаний цей звичай, очевидно, корисністю, що криється в бажанні видалити з тіла такі вразливі для вовка місця, як вуха і хвіст. Тепер багато хто пояснює зрізання вух тим, що воно веде до поліпшення слуху. Як би там не було, цей звичай має давнє коріння. В наш час гуманізації відношення до тварин, купування розглядається не як спосіб створення оптимального і безпечного для собаки робочого вигляду, а як елемент декорування, тож вважається необґрунтованою жорстокістю та у більшості країн Європи заборонений.

Шерсть середньоазіатської вівчарки густа, щільна, з яскраво вираженим підшерстям, що захищає собаку як від холоду, так і від спеки. Сезонна линька проходить двічі на рік, під час якої собаку слід вичісувати. У зимовий період шерсть може стати значно довше і гуще, ніж влітку.

В Україні зараз азіати не є дуже популярною породою, хоча ситуація була значно іншою ще на початку 2000-х років. Сьогодні українцями віддається перевага собакам меншим за розміром для квартирного утримання, а також з більш «декоративним», а не охоронним характером. До того ж, утримання САВ вимагає і постійної копіткої роботи з правильного вирощування, догляду, дресирування та навчання цього величного собаки, що потребує значних ресурсів, як фінансових, так і людських.

За даними сайту Кінологічної спілки України в нашій країні офіційно зареєстровано 76 клубів, які займаються племінним розведенням САВ. Та детальний аналіз вказаного переліку вказує на те, що 45 з зазначених клубів вже неактивні, що складає близько 60% від усіх зареєстрованих в Україні розплідників САВ. З іншого боку, виходячи з Інтернет-активності, є близько 15 осередків розведення САВ, не внесених до бази КСУ, серед яких і досить великі, як «Белвіт» з Миколаєва та «Із Чорного Озера» з Кіровоградської області на 9 та 10 собак-плідників відповідно.

Статистичний розрахунок свідчить про невелику середню кількість собак-плідників у розплідниках, а саме 6 особин, що, на наш погляд, пов'язано з розмірами САВ та відповідними високими потребами у габаритах вольєрів. Середня кількість сук-плідників у розрахунку на один розплідник суттєво перевищує середню кількість псів-плідників, складаючи 3,7 особин проти 2,3. Однією з причин такого перекосу є умова реєстрації розплідника у базі КСУ – наявність хоча б однієї суки, в той час, як обов'язкова наявність псів не вимагається. Тож, у базі присутні декілька клубів, де в роботі знаходиться лише 1-2 суки без псів. Якщо ж виокремити великі розплідники на 10 та більше собак, яких у списку 15 (9 з них активні), то середня кількість собак-плідників у 61 малих розплідниках становить лише 4,1 особини на розплідник (це псів та сук разом).

Найбільшим із вже закритих клубів був «Казахіт» (м.Ірпінь, Київської обл.) Ігоря Малайдаха та Ольги Гончаренко. У кращі роки у клубі перебувало понад 30 собак-плідників. Клуб позиціонував себе, як філія безпосередньо казахського материнського клубу «Казах-іт», засновник якого, Даніяр Даукей, намагається відтворити казахську гілку САВ, так званих «тобетів» (Тобе-іт). Відповідно, український клуб «Казах-Іт» спеціалізувався на великих та більш брилястих, сирих собаках казахстанської лінії. Розплідник виростив 5 чемпіонів світу. Серед інших, прихильником цього клубу та власником його собак був і сьогоднішній Президент КСУ – Г.Г.Оніщенко, який також є власником розплідника азіатів КОНЧА ЗАСПА (Київ). Також серед діючих українських розплідників азіатів на сьогодні варто відзначити такі як OLIMPIC STAR (Київ), УКРБАККАРА (Київ), BAGDASAR (Харків), КАРА ЮЛДУЗ (Суми) та інші.

ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ЕКСТЕР'ЄРУ СОБАК ПОРОДИ ЛАБРАДОР РЕТРИВЕР СУМСЬКОГО ОБЛАСНОГО ЦЕНТРУ СОБАКІВНИЦТВА КСУ

Костенко І.В., студ.2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: кандидат с.-г. наук, доцент Остапенко В.І.
Сумський НАУ

У собак породи лабрадор ретривер поєднуються душевні та робочі якості. Якщо правильно з ними займатися та дресувати, то вони можуть стати гарними виставковими собаками та надійними супутниками для прогулянок, та полювань. Лабрадор являється чудовим помічником на полюванні, який має унікальні якості, завдяки яким, його почали використовувати, як компаньйон, каніс-терапевт, рятувальник та для пошукових систем. Він добрий по натурі, не проявляє жодного сліду агресії. Він може знаходити, як людей під завалами, так і наркотики та вибухові речовини.

Головна відмінність лабрадорів від інших порід – це їх ідеальний темперамент, розумний, прив'язаність до членів сім'ї, добре спілкування з дітьми, і вміння розуміти власника по його тону, що потрібно зробити. Лабрадор являється популярним собакою, якого вважають за потрібне тримати в багатьох сім'ях. У цих собак дійсно чудовий характер. Він готовий слугувати господареві, але не назвеш його захисником, він гарний поводитир, помічник мисливця і навіть психотерапевт.

Метою наших досліджень є оцінка показників екстер'єру та робочих якостей собак породи лабрадор ретривер Сумського обласного центру собаківництва Кінологічної Спілки України (КСУ).

При проведенні досліджень були поставлені наступні задачі: оцінити структуру популяції собак породи лабрадор ретривер в Сумській області; провести оцінку екстер'єрних показників породи лабрадор; провести оцінку поголів'я за забарвленням шерстного покриву.

Дослідження проводились на поголів'ї собак породи лабрадор ретривер, які стояли на обліку регіонального осередку протягом 2016-2020 років. В Сумському обласному центрі собаківництва зареєстровано лише три племінних розплідника, які займаються розведенням собак породи лабрадор ретривер, а саме: Skazka Dla Gerisa власник Юдіна Ганна, Almond Joy, власник Босенко Євгенія, Alessi Angels, власник Молчанова Анна.

Вплив на кількісний склад центру собаківництва має економічна ситуація. Динаміка поголів'я за останні роки почала зменшуватися. В 2016 році чисельність зареєстрованих лабрадорів була 45 голів, в 2017- 48, в 2018 – 44, в 2019 – 28, в 2020 – 17. Можна сказати, що чисельність собак з кожним роком меншала. Це можна пояснити погіршенням матеріального становища громадян, які не мали можливості утримувати собак, що споживають багато корму, або ж потребують дорогого догляду. Досліджено 50 собак – 22 пси і 28 сук. Всі собаки знаходяться в приватних осіб і утримуються в домашніх умовах.

Проаналізувавши поголів'я лабрадора ретривера в Сумському обласному центрі собаківництва за забарвленням шерстного покриву ми побачили, що більшість собак має шоколадне забарвлення 38 %, трішки менше чорне 32% та палеве 30%.

Всіх зареєстрованих собак цієї породи в обласному центрі собаківництва, можна відзначити їх високими екстер'єрними якостями. З експонованих на виставках собак основна їх частина має найвищу оцінку «відмінно» (78%), «дуже добре» (18%), «велика перспектива» (4%).

Поголів'я лабрадорів в Сумській області в середньому відповідає стандарту. Пси в середньому мають висоту в холці 56,3 см при стандарті породи 55 – 58 см, а висота сук 54,5 см при 53 – 57 см. Стандарт породи дається для особин не молодше 12-и місячного віку. Враховуючи те, що не всі пси та суки досягли річного віку, то стандарт поголів'я вважається витриманим.

При оцінці екстер'єру собак на виставках, були відмічені такі недоліки: недостатньо виражені за статевим диморфізмом лінії голови, недоліки виходу шиї, скошений круп, окремі недоліки постанови передніх та задніх кінцівок, загружена кондиція.

АНАЛІЗ ПОПУЛЯЦІЇ СОБАК ПОРОДНОЇ ГРУПИ ПІНЧЕРІВ У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Птіцина Г.О., студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: канд. с.-г. наук, ст. викл. Була Л.В.
Сумський НАУ

Породна група пінчерів – це собаки різних розмірів, з добре розвиненою мускулатурою, елегантним виглядом, добре складеним тілом, товариські та віддані тварини. Потребують виховання та навчання з раннього віку. Представники даної групи це - австрійський пінчер, афенпінчер, доберман, міні-атюрний пінчер (далі цвергпінчер) і німецький пінчер.

Найбільш розповсюджені та популярні в наш час дві породи - це добермани та цвергпінчери, а у Сумській області вони є єдиними представниками групи пінчерів.

На базі Сумського обласного центру собаківництва Кінологічної спілки України (далі – Центр) був проведений аналіз популяцій даних порід. Це єдина в нашій області громадська організація, яка має право на легалізацію родоходів з використанням символіки FCI. Основна мета Центру – це збереження та покращення генофонду собак різних порід та розвиток собаківництва в області.

Одним з важливих завдань роботи було дослідження та оцінка популяцій племінного поголів'я доберманів та цвергпінчерів у Сумській області, що зареєстровані в Сумському обласному центрі собаківництва КСУ протягом 2011 – 2019 років. Досліджено 14 приплідів породи доберман, які були отримані від 6 сук та 7 псів. Досліджено також 22 приплоди собак породи цвергпінчер, отриманих від 14 сук та 18 псів. Така різниця в кількості псів та сук обумовлена тим, що деякі суки та пси використовувались декілька разів з різними комбінаціями протягом десяти років. У 2020 році, на жаль, жодного приплоду у Сумському центрі собаківництва отримано не було. Всі тварини належать приватним особам і утримуються в домашніх умовах.

Досить різна динаміка поголів'я – в деякі роки є піки популярності, а в деякі взагалі відсутні приплоди. Це обумовлено поширеністю різних порід собак в Україні, їх розповсюдженістю, популяризацією серед населення, виведенням та завезенням нових порід і іншими факторами.

За останні десять років популяція доберманів дещо зросла, але не є дуже популярною саме в Сумській області на відміну від цвергпінчерів. У цих невеличких собак навпаки завжди безліч прихильників. Можливо це пов'язано з асоціацією «міні-доберман» і людям в квартирі комфортніше утримувати невелику тварину.

Все ж породна група пінчерів залишається достатньо поширеною, оскільки дані породи є досить універсальними, вони використовуються і в робочій службі, і як домашній улюбленець та компаньйон. Також хотілося б відмітити, що собака зможе все – чому ви зможете її навчити.

Добермани часто знаходяться на перших місцях популярності в розвинених країнах світу. Надзвичайно важлива риса цих собак - це відданість господарю та сім'ї в якій доберман росте і виховується. Завжди на по-готові, охороняє та захищає місце проживання. Для тих хто готовий працювати, доберман чудово піддається навчанню слухняності, спеціальній дресурі, захисній службі, слідовій роботі і іншим напрямкам підготовки.

Цвергпінчери – часто це саме та порода яку обирають в квартиру, коли хочеться добермана, адже цвергпінчер виглядає як його мініатюрна копія. Цим собакам повністю притаманні всі риси характеру добермана. Потрібно бути готовим до того, що це досить непосидючі та енергійні собаки, що потребують часто уваги і руху. Добре розвинені м'язи доповнюють витонченість зовнішнього вигляду цвергпінчерів. Для даної породи нема робочих випробувань, але вони дуже збудливі і тому при бажанні брати участь у виставках цуценят привчають з дитинства стояти в стойці. Вони як і добермани чудово піддаються навчанню, але при виборі напрямку підготовки необхідно враховувати як фізіологічні так і анатомічні особливості собак.

Купірування вух та хвоста раніше були необхідними для кращої роботи собак як крисоловів. Проте в наш час це більш косметична процедура, що дозволяє підкреслити естетичність морди і завершити брутальність її образу.

При виборі статі надають перевагу сукам, так як вважається, що у них спокійний характер, лагідне і товариське ставлення до дітей і домашніх тварин. За статистикою серед досліджуваного поголів'я доберманів це – 67% і 33%, а серед цвергпінчерів 72% і 28% сук і псів відповідно.

Якщо ж аналізувати приплід популяції за окрасом то на першому місці як у цвергпінчерів (72%) так і у доберманів (64%) це чорно-підпале забарвлення шерсті. На другому місці, коричнево-підпалый окрас доберманів (36%) і рудий окрас у цвергпінчерів (18%).

СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ПОГОЛІВ'Я ТЕР'ЄРІВ СУМСЬКОГО ОБЛАСТНОГО ЦЕНТРУ СОБАКІВНИЦТВА КСУ

Тихонова А. С., студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: кандидат с.-г. наук, ст. викл. Була Л.В.
Сумський НАУ

Тер'єри є групою порід собак, яких використовують для полювання на норних тварин і боротьби з гризунами. Ця породна група налічує чимало різновидів. Багато тер'єрів між собою помітно відрізняються. Подекуди здається, що зі спільного у них лише назва, що перекладається як «земля» — terra. Тварин всередині групи поділяють за розмірами. Серед них є великі, середні, малі і навіть мініатюрні породи.

В даний час тер'єри широко використовуються для полювання, як службові та декоративні породи.

У всіх тер'єрів спостерігається одна спільна риса - пристрасть до полювання, винюхування, до швидкого лову. Тер'єри дуже рухливі, життєрадісні; великі породи є чудовими охоронцями і чудово піддаються дресируванню, дрібні породи є чудовими собаками-компаньйонами, здатними підняти настрій своєму господареві в будь-якій ситуації. Тер'єри мають гарне здоров'я, серед порід цієї групи є довгожителі. Останнім часом тер'єри стали активно використовуватися у різних видах кінологічного спорту.

Метою нашої роботи було дослідження стану племінного поголів'я собак породної групи тер'єрів у Сумській області. Основними завданнями роботи є структурний аналіз поголів'я тер'єрів та оцінка його за показниками екстер'єру.

Дослідження проводились на поголів'ї собак, зареєстрованих в Сумському обласному центрі собаківництва Кінологічної Спілки України (КСУ) протягом останніх 10 років (з 2011 по 2021 рік). Всі тварини належать приватним особам і утримуються в домашніх умовах.

Проаналізувавши кількість приплодів, отриманих від собак даної породної групи за останні 10 років, ми визначили, що найпопулярнішими породами є:

- йоркширський тер'єр (65% від загальної кількості тер'єрів)
- ягдтер'єр (9%)
- джек рассел тер'єр (8%)
- бівер йорк (6%)
- вест хайленд уайт ер'єр та вельштер'єр (по 4%)
- бультер'єр (2%)
- бостон та парсон рассел тер'єр (по 1 %)

Йоркширський тер'єр є одним з найпопулярніших порід собак у світі, Сумська область не стала виключенням. Компактний розмір, як і у більшості тер'єрів, дозволяє утримувати дану породу в містах та мегаполісах, в маленьких квартирах. Вона підходить для сімей з дітьми, а також для літніх людей, особливо самотніх, він стане гарним компаньйоном, відданим та безкорисливим. Йорка можна з легкістю брати в подорож, а також він досить легко піддається дресируванню. Це пояснює чому ця порода така популярна.

Досить різна динаміка поголів'я тер'єрів за досліджуваний період – в деякі роки є піки популярності (2015р), а в деякі приплодів дуже мало. Це обумовлено поширеністю різних порід собак в Україні, їх розповсюдженістю, популяризацією серед населення, виведенням та завезенням нових порід і іншими факторами.

Всього за 10 років було отримано 419 цуценят, із них 219 сук та 200 псів.

При виборі статі власники собак незначну перевагу надають сукам, так як в них більш спокійний характер та відкритий темперамент, вони легко йдуть на контакт та люблять все навколо. Але це залежить від індивідуального виховання собаки.

Аналізуючи племінні якості поголів'я породної групи тер'єрів, зареєстрованих в обласному центрі собаківництва, можна відзначити високий їх екстер'єрний рівень. Основна частина собак, представлених на виставках, отримали найвищі оцінки «відмінно» або «велика перспектива» та титули кандидатів в юні національні чемпіони, національні чемпіони та кращий представник породи. Але потрібно ще більше уваги приділяти племінній роботі у регіоні і при підборі до розведення необхідно визначати нові показники екстер'єру які б хотілось покращити.

ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТУ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ В УМОВАХ ПАТ ПЛЕМЗАВОД «МИХАЙЛІВКА» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Андрущенко А.С., студ. 2 курсу магістратури БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник: доцент І.О. Рубцов
Сумський НАУ

Сучасне та найбільш ефективне ведення галузі молочного скотарства в умовах постійного зменшення поголів'я худоби залежить в першу чергу від генетичного потенціалу тварин молочних і комбінованих порід, від яких ми отримуємо найбільшу частку молока в загальному виробництві по Україні, а також інших технологічних особливостей, системи організації та ведення селекційно-племінної роботи, доїння та повноцінної годівлі, яка дозволяє реалізувати генетичний потенціал продуктивності тварин, забезпечується більш інтенсивне зростання і розвиток організму, і у подальшому одержанню здорового приплоду і розвитку здатності непохитно передавати нащадкам якості, які селекціонуються, основними з яких є надій, вміст жиру та білка в молоці.

Технологія вирощування молодняку базується на ґрунтовних працях І. В. Бельговського, П. Д. Пшеничного та інших вчених, які зробили велику справу і дали початок вивченню багатогранної проблеми, якою є вирощування молодняку великої рогатої худоби.

Весь технологічний процес вирощування молодняку складається з п'яти пов'язаних між собою етапів відповідно до вікових періодів росту і розвитку від утримання і годівлі тільних корів до нетелів. Важливим є молозивний період, використання холодного методу вирощування взимку і літнього утримання влітку.

При контролі росту ремонтних телиць молочних порід прийнято стандартні показники це жива маса та висота в холці. Проблема оптимального вирощування ремонтного молодняку молочної худоби на сьогодні має велику актуальність у зв'язку зі скороченням тривалості господарського використання корів.

Ще 20-30 років в минулому осіменіння у 14-15 місяців вважалося далекою перспективою. Хоча в Ізраїлі телиць достатньо давно осіменяють у 12 місяців з масою тіла 380-400 кг, тому що на думку їх вчених, для визначення дати першого осіменіння головне не вік, а маса тіла. У такому разі первістка здатна дати при збалансованій годівлі не менше 6000-6500 кг молока за першу лактацію.

Оновлення дійного стада, залежить від кількості вирощених ремонтних телиць та наявних нетелів. В різних країнах цей відсоток має значні коливання від 15-20% до 30-40 відсотків. Так у США вводять до 40% нетелів на 100 корів, тому що використовують сексовану сперму, і при цьому отримують 97-98% теличок на 100 корів, з яких легко виростити 40 нетелів і більше.

На жаль, більшість господарств в Україні, отримує в межах 80-90 телят на 100 корів, тобто 40-45 теличок, їх вирощують дуже часто в незадовільних умовах тому рівень вибраковки достатньо великий. Питання ремонту стада корів в Україні вирішується, повільно і сьогодні закупити вітчизняних телиць парувального віку чи нетелів практично не можливо.

Тому організація і технологія вирощування ремонтного молодняку повинна базуватися на закономірностях індивідуального росту і розвитку та сприяти формуванню тварин з міцною конституцією і високою продуктивністю. Адже відомо, що від недорозвиненості органів внаслідок недостатньої годівлі та невідповідних умов утримання за один період вирощування залишає негативні наслідки, навіть якщо наступний період розвитку тварини відбувається за сприятливих організаційно-технологічних умов.

Науково-господарські дослідження проведенні упродовж 2018-2020 років у ПАТ племзавод «Михайлівка» Лебединського району Сумської області. Господарство є провідним племінним з розведення трьох порід: української чорно-рябої молочної, лебединської та швіцької.

Вивчення росту та розвитку проводили класичними зоотехнічними методами шляхом зважувань вкінці кожного місяця у різні вікові періоди від народження до першого осіменіння.

З результатів власних досліджень видно, що показники росту у дослідних тварин знаходились поза межами стандарту для даних порід з деяким відставанням. В 6 місяців це становило по породах – 11,8 кг по лебединській, - 13,9 кг по швіцькій породі та – 15,5 кг по українській чорно-рябій молочній, у 12 місяців цей показник становив по лебединській – 15,4 кг по швіцькій породі – 13,7 кг та по українській чорно-рябій молочній – 27,8 кг, у 18 місяців по лебединській – 8 кг, по швіцькій – 3,9 кг, по українській чорно-рябій молочній – 20,8 кг. Слід звернути увагу на те, що в господарстві прийнято проводити перше запліднення у 18-20 місяців з живою масою 37-390 кг, що дає можливість одержувати перше теля у віці 26 -27 місяців.

Таким чином, в господарстві ПАТ «Михайлівка» Лебединського району умови вирощування не зовсім для досягнення таких рівнів приростів, які відповідають фізіологічним потребам і забезпечують можливість відповідати стандарту породи в усі вікові періоди. Перше осіменіння телиць відбувається у віці 18-20 місяців при досягненні живої маси 380-390 кг.

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ЛІНІЙ В УМОВАХ ДГ ІСГПС НААН

Гринін А.А., студ. 2 курсу магістратури БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник: доцент І.О. Рубцов
Сумський НАУ

Селекційно-племінна робота з молочною худобою потребує в сучасних умовах нових більш ефективних підходів. Це питання використання методології системної великомасштабної селекції у відповідності до сучасних технологічних особливостей.

Ведення галузі молочного скотарства і збільшення виробництва молока та отримання прибутку гостро постало питання використання високопродуктивної худоби кращих світових порід. У сучасному молочному скотарстві при створенні та удосконаленні місцевих порід широко використовують генотипи голштинських бугаїв-плідників інших країн. При використанні дуже важливо не погіршити цінні особливості місцевих порід – це в першу чергу стосується пристосованості до природно-кліматичних та кормових умов. В Україні створено національні молочні породи інтенсивного типу, зокрема українську чорно-рябу молочну. Подальше покращення і закріплення селекційних ознак цієї породи ґрунтується на використанні багатьох селекційних особливостей, при яких створювалася порода.

Довготривалий селекційний процес у породі призвів до того, що були одержані тварини, які мали різний генотип, екстер'єрно-конституційні особливості та напрями продуктивності. При створенні та удосконаленні усіх порід і типів великої рогатої худоби в Україні використовували бугаїв як імпортової, так і власної селекції. Як наслідок, для вновствореної української чорно-рябої молочної породи характерна багатолінійність, тому для подальшої роботи з породою потрібно провести оптимізацію ліній, тому що вони створюють загальну структуру породи, і таким чином запобігають безсистемному інбридингу.

Для підвищення генетичного прогресу за продуктивністю треба проводити цілеспрямований підбір бугаїв до маточного поголів'я. Але не слід забувати при цьому, і ні в якому разі не допускати зменшення мінливості основних господарськи корисних ознак. Це говорить про те, що такі дії призводять до підвищення гомозиготності в породі. Тому для кожного стада доцільно направляти добір і підбір на використання оптимальної кількості бугаїв-плідників при їх закріпленні в планах селекційно-племінної роботи.

Прискорення темпів генетичного поліпшення популяції української чорно-рябої молочної породи можливо при подальшому схрещуванні з голштинською породою. Тому необхідно уточнення методів селекційної роботи з лініями. Через лінійне розведення можна закріплювати генотипи майбутніх плідників шляхом інтенсивного їх відбору за якістю потомства з обов'язковим обліком спадкових якостей їх предків.

Вивченню генеалогічних формувань стада, формуванню молочної продуктивності та інших господарськи корисних ознак, які мають наукове та практичне значення для ведення подальшої селекційної роботи з сумським типом української чорно-рябої молочної породи, присвячені наші дослідження.

Дослідження проводилися в Державному племінному заводі Державного підприємства дослідного господарства Інституту сільського господарства Північного Сходу НААНУ, Сумського району, Сумської області.

Молочну продуктивність корів визначали шляхом контрольних доїнь з наступним перерахунком за місяць та в цілому за лактацію. Враховували продуктивність за 305 днів лактації, або за скорочену (не менш 240 днів).

Корови-первістки лінії Белла 166736674 за надоєм поступалися коровам інших ліній відповідно на 255 – 525 кг ($P < 0,05$ - $P < 0,001$). При цьому вірогідно знижувався вміст жиру в молоці у тварин ліній Чіфа 1427381, Старбака 352790, Елевейшна 1491007 та Сітейшна РФ 267150. Тварини лінії Валіанта 16504147315 переважали корів-первісток всіх інших ліній на 0,02 – 0,06 %, але ця різниця була невірогідною. Вміст білку у тварин лінії Белла 166736674 був найвищий. Тварини інших ліній мали вміст білку в молоці значно менше ($P < 0,001$).

Тварини всіх ліній знижали поступово свою продуктивність, починаючи з першого місяця. Виразовуючи такі показники як стійкість лактації, ми встановили, що тварини лінії Старбака 352790 мали найнижчі показники стійкості лактації. Корови-первістки лінії Чіфа 1427381 мали найвищі показники стійкості лактації. Тварини лінії Елевейшна 1491007 переважали, хоч і не вірогідно тварин лінії Белла 166736674. Також тварини лінії Сітейшна РФ 267150 майже не відрізнялися від корів-первісток ліній Белла 166736674 і Елевейшна 1491007.

Таким чином, дослідженнями доведено, що тварини Сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи різних ліній відрізняються за показниками молочної продуктивності як за надоєм та к за вмістом жиру в молоці.

ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПОСП ХЛІБОРОБ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кириленко М.М., студ. 2 курсу магістратури БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник: доцент І.О. Рубцов
Сумський НАУ

В сучасних соціально-економічних умовах, ефективно ведення галузі молочного скотарства суттєво залежить від генетичного потенціалу в першу чергу спеціалізованих молочних порід, використання нових технологій утримання, системи організації та ведення селекційно-плеємної роботи, повноцінної годівлі, завдяки якій максимально реалізується генетичний потенціал продуктивності тварин.

У молочному скотарстві селекційний процес пов'язаний нерозривно із покращенням продуктивних ознак нових порід і типів великої рогатої худоби. Вони мають проявляти високий генетичний потенціал молочної продуктивності, добру пристосованість до відповідних екологічних умов і сучасних промислових технологій.

Молочне скотарство має велике народногосподарське значення для України. З кожним роком це значення збільшується, що пов'язане з підвищенням цін на енергоносії, підвищенням собівартості отриманої продукції, зменшенням поголів'я худоби та луків і пасовищ на яких можна випасати худобу. Сільське населення України скорочується, підвищується його вік, і як наслідок всього цього зменшення поголів'я відбувається в першу чергу приватному секторі.

На сучасному етапі розвитку селекційного процесу зусилля багатьох селекціонерів спрямовані на вдосконалення стад лише плеємних господарств. Основним методом селекційно-плеємної роботи є індивідуальний підбір, який ґрунтується на виявленні плеємної цінності кожної тварини і досягненні позитивних зрушень за рахунок індивідуального підбору, розведення за лініями і родинами.

Основним і найважливішим завданням селекції є формування худоби відповідного молочного типу. З огляду на це, метою наших досліджень було дослідити продуктивні та технологічні властивості української чорно-рябої молочної породи у конкретних умовах стада ПОСП «Хлібороб» м. Ічня Чернігівської області.

Дане підприємство займається розведенням української чорно-рябої молочної породи, і за останні роки воно досягло достатньо високих результатів у плані збільшення молочної продуктивності. За останній звітний період вона дещо зменшилась, що пов'язане з особливостями господарювання, але становила 8856 кг при середньому вмісті жиру в молоці на рівні 3,7 %. При вирощуванні ремонтного молодняку середньодобові прирости перевищують 750 г. Тобто наші дослідження були проведені на достатньо високому зоотехнічному фоні.

Методикою досліджень було передбачено вивчення впливу основних паратипових факторів на формування молочної продуктивності. До них в першу чергу відносяться: рівень вирощування ремонтного молодняка, показники відтворювальної здатності, рівень і якість годівлі, а також генетичні фактори лінійне та батьківське походження. Рівень молочної продуктивності визначали класичними зоотехнічними методами шляхом контрольних доїнь в перерахунок на 305 днів лактації або за скорочену не менше 240 днів. Також враховували вміст жиру і білка в молоці.

Дослідженнями було встановлено, що тварини української чорно-рябої молочної породи в умовах ПОСП «Хлібороб» мали суттєві відмінності за молочною продуктивністю в залежності від багатьох господарських факторів. Найбільшу продуктивність мали тварини після 3 лактації і становив цей показник 9023 кг з вмістом жиру в молоці 3,75 % і вмістом білка 3,15 %. У подальшому до шостої лактації цей показник мав тенденцію до зменшення. Але таких тварин у стаді була невелика кількість і тому не всі дані, які були отримані мали вірогідну різницю. За першу та другу лактації продуктивність склала 7283 і 8329 кг з вмістом жиру 3,72 та 3,74 та білка в молоці 3,11, 3,14 відповідно. Збільшення продуктивності таким чином становило 14,4 % друга до першої, 8,3 % третя до другої.

Найбільш продуктивними виявилися корови-первістки, які були запліднені у віці 15 місяців і живою масою в межах 380 кг. Вони мали перевагу над тваринами старших вікових груп на 250 – 350 кг. Але при цьому вірогідної різниці не було встановлено. Також слід відмітити у тварин даної групи був дещо нижчий вміст жиру та білка в молоці на 0,01-0,03 %. Але також вірогідної різниці ми не спостерігали.

Відмічено вплив тривалості сервіс-періоду на показники продуктивності. Оптимальним виявився у корів первісток з тривалістю 60-80 днів. Вони переважали тварин інших груп на 321-356 кг при $P > 0.95$, $P > 0.99$. За вмістом жиру та білка молоці суттєвої різниці не виявлено.

Таким чином, В ПОСП «Хлібороб» Ічнянського району Чернігівської області створено високопродуктивне стадо тварин української чорно-рябої молочної породи з високими показниками молочної продуктивності, на формування якої впливало багато факторів. В тому числі вік тварин, рівень вирощування ремонтного молодняку та деякі показники відтворювальної здатності.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКСТЕР'ЄРУ У КОРІВ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ТДВ «МАЯК» ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Манжос А.В., студ. 2 курсу магістратури БТФ, спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник: доцент І.О. Рубцов
Сумський НАУ

Сучасний масив бурої молочної породи на Сумщині формувалася за чисельністю та структурою протягом останніх 35-40 років. На жаль загальна чисельність тварин бурої молочної породи в цій зоні як і взагалі по всій Україні постійно має тенденцію до скорочення. Для її створення використали метод простого відтворного схрещування телиць та корів лебединської породи з бугаями-плідниками швіцької породи австрійської, німецької, американської та вітчизняної селекції у провідних племінних заводах, племрепродукторах та товарних господарствах.

Стада із високою молочною продуктивністю можуть формуватися тільки при створенні бажаного типу породи. Цей тип повинен характеризуватися певними біологічними, екстер'єрно-конституціональними, продуктивними та технологічними властивостями. Для прогнозування бажаного типу худоби повинно пройти як мінімум декілька етапів. При цьому в першу чергу науковці, робітники селекційних центрів, спеціалісти племінних господарств визначають вимоги до бажаного типу худоби; на другому етапі створення встановлюють методи селекційно-племінної роботи для бажаного типу; на третьому етапі розраховують необхідну кількість худоби бажаного типу та встановлюють перспективу і терміни досягнення запланованих показників.

Дослідження проводились в стаді ТДВ «Маяк» Охтирського району Сумської області. Це провідне господарство, яке займається розведенням бурої худоби і має велике поголів'я великої рогатої худоби

Об'єктом дослідження було стадо корів і молодняку великої рогатої худоби лебединської і бурої молочної породи. Екстер'єр та конституціональні особливості оцінювались у корів на третій лактації за результатами основних промірів тіла: висота в холці, глибина грудей, ширина в маклоках, коса довжина тулуба, обхват грудей та п'ястка в точках, які описані в практичних вказівках по зоотехнії з подальшим розрахунком індексів будови тіла та характеристики типу тварин.

Жива маса корів має вагоме значення, тому що є генетично обумовленою ознакою породи і до певних величин пов'язана з виробництвом основної продукції в даному випадку це молоко і його складові. Оптимальні показники живої маси, межа якої визначається наявністю міцної щільної конституції для кожної породи, встановлюється імперічно, але в більшості випадків лежить у межах 500 – 600 кг в залежності від породи.

Корови бурої молочної породи мали значну вірогідну перевагу за живою масою в першу, третю та найвищу лактації. Так, за першу лактацію різниця склала 57,1 кг (11,8 %, $P>0,999$); за третю - 44,9 кг (8,1 %, $P>0,999$); за найвищу лактацію – 47,2 кг (8,4 %, $P>0,999$). Збільшення живої маси є однією із загальних показників сумарної продуктивності росту всього організму.

У своїх дослідженнях ми провели вивчення взаємозв'язку живої маси корів бурої породи різних генотипів з надоем за лактацію, вмістом жиру в молоці та його кількістю. Встановлено, що фенотипова кореляція живої маси з молочною продуктивністю у більшості випадків статистично вірогідна.

Порівняльне вивчення особливостей формування екстер'єру тварин різних генотипів викликає велику увагу, так як форми будови тіла дають уявлення не тільки про можливу його продуктивність, але дозволяє також судити про його пристосованість до того середовища, в якій воно існує.

За більшістю промірів тіла корови бурої молочної породи вірогідно переважали корів оригінальної лебединської породи за висотою в холці на 5,5 см ($P>0,999$) за шириною грудей на 3,0 см ($P>0,999$), за шириною в маклоках на 0,6 см при невірогідній різниці, косою довжиною тулуба на 4,1 см ($P>0,999$), обхвату грудей 9,5 см ($P>0,999$) та обхвату п'ястка на 0,7 см ($P>0,999$). Тільки за глибиною грудей різниці між групами тварин не було виявлено.

Наявність статистично вірогідних кореляцій між промірами тіла корів-первісток та їх продуктивними ознаками формують молочний тип тварин.

Широкого практичного значення у країнах з високорозвиненим молочним скотарством набула лінійна оцінка типу будови тіла корів. Суть її полягає у визначенні якісного розвитку статей і ознак екстер'єру конкретно встановленому модельному типу тварини.

За загальним об'ємом тіла корови бурої молочної породи перевищували своїх аналогів в цьому, а також і за частковими ознаками за виключенням довжини тулуба.

Загальна форма тулуба тварин бурої молочної породи була досить гармонійною і краще розвинутою. Краще прикріплення лопатки було у лебединських корів, дещо гірше – у бурої молочної. Слід зазначити, що в цілому використання швіців позитивно вплинуло на вирівняність положення спини, і ширини тазу, форму задніх кінцівок. Однак, корови лебединської породи мали найкращий стан ратиць (7,0 балів) у порівнянні з бурою молочною.

СЕЛЕКЦІЙНА ОЦІНКА МИСЛИВСЬКИХ СОБАК ПОРОДИ ЛАЙКА У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Падолиця Є.О. студент 2 курсу магістратури БТФ

Науковий керівник: кандидат с.-г. наук, доцент Остапенко В.І.

Сумський НАУ

Лайки — є загальна назва мисливських собак у північній лісовій зоні Європи, Азії та Північної Америки. Відноситься до групи 5 FCI . Зважаючи на різноманітність видів, собаки, що належать до породи лайка, вони мають схожі характерні зовнішні ознаки. Якщо взяти висоту в холці, то зустрічаються як високі, так і низькорослі собаки. При цьому малий зріст є недоліком для полювання, оскільки маленька тварина, не має достатньої сили, і не зможе зупинити великого звіра. Висота у холці: у кабелів - 55-63 сантиметрів, у сук - 51-57 сантиметрів. Породні ознаки це: корпус розтягнутий, кістяк легкий і міцний, добре розвинений, голова за формою може бути легкою, важкою та нормальною в залежності від різновиду породи, морда тупа чи загострена, ніс із коричневою або чорною мочкою, вуха стоячі, трикутні, рухливі, середнього розміру, зуби міцні, чисті, прикус ножецеподібний, шия рухлива, мускулиста, потужна, густо вкрита шерстю, передні лапи прямі, міцні, сухі, задні – більше мускулисті, хвіст у вигляді кільця чи тугого завитка.

На відміну від інших мисливських собак, що використовують на полюванні в основному нюхом, лайки в рівній мірі користуються слухом і зором, які для неї часом мають більше значення, ніж нюх. Лайка працює без стійки. Суть робочих властивостей лайок в основному полягає в здатності розшукати або зупинити великого звіра або птаха.

З лайкою полюють на ведмеда, хутрових звірів, диких кабанів, лісових і водоплавних птахів. Знайшовши тварину чи птаха, собака привертає їхню увагу гавкотом і затримує до прибуття мисливця. Тварину чи птахів мовчки переслідує починає давати голос тільки при зупинці звіра.

Робочі якості лайок перевіряють на випробуваннях по дикому кабану та борсуку на відкритій території, та по кров'яному сліду. Під час випробування окремо оцінювалися показники працездатності собак за спеціальною шкалою.

На іспитах окремо оцінювалися основні показники робочих якостей собак за такими показниками, а саме: голос, в'язкість, майстерність атаки, спритність та слухняність, злагожденість для пар, послідовність, наполегливість, доповідь, ставлення до вбитого звіра, стиль пошуку, сміливість, правильність і сила хватки, злостивість.

За результатами показників робочих якостей мисливських собак, які оцінювалися на випробуваннях лайок по вольєрному кабану, які проводилися в Конотопському районі, було доведено, що західно-східні лайки показали найкращі результати серед представлених на випробуванні тварин. А у випробуваннях по вольєрному борсуку, які проводилися у Лебединському районі, найкраще себе показали російсько-європейські лайки, які за показниками чуття і пошуку, сміливості, голосу, спритності та слухняності перевершили всіх інших представників.

ГРУМІНГ ЯК ОКРЕМИЙ НАПРЯМОК У ЗООІНДУСТРІЇ

Агафонова Н.А., студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: кандидат с.-г. наук, ст. викл. Була Л.В.
Сумський НАУ

Скільки поруч з людиною знаходиться друзів наших менших, стільки ж існує мистецтво догляду за ними. Мається на увазі як домашніх улюбленців, так і робочих, бійцевих, священних та інших тварин. Термін «грумінг» прийшов з Англії. Походить він від англійського слова «Groom» - конюх, доглядати. Грумерами раніше називали людей що доглядали за кіньми. Напевно, що догляд за собаками якийсь час був одним із напрямлень їх ремесла. Але поступово став окремою та самостійною професією. Вона отримала свій старт при французькому дворі Людовика XV та Людовика XVI. Улюбленою породою аристократів були пуделі, сама для них проводили «процедури краси». Саме в цей період були створені перші грумер-салони. В своїй роботі використовували відвари трав, кисле молоко, припарки на місця облісіння з провареного вівса. Салони на стільки увійшли в побут власників собак, що продовжили процвітати навіть в революційний час. Саме французькі майстри сформували образ «класичної» стрижки пуделя. Існує думка, що естетика грумінга зробила з раніше робочого пуделя, який допомагав аристократам на полюванні, салонного декоративного красеня.

Раніше термін «грумінг» визначав самостійний догляд тварини за собою. У сучасній час під цим словом ми розуміємо інше, бо людина перебрала на себе всі обов'язки по догляду та турботу за тими, кого приручила. Отже, поняття «грумінг» можна пояснити як комплекс заходів догляду за тваринами. В свою чергу він включає два види проведення процедур, а саме гігієнічні – це догляд за шерстю тварини, що включає вичісування, видалення ковтунів, триммінг, купання, сушіння. Також сюди відноситься догляд за вухами, очима та зубами собаки, видалення кліщів та профілактична обробка від паразитів. Другий вид – естетичні процедури – направлені на підкреслення плюсів екстер'єру тварини (домашні та породні стрижки, відбілювання зубів, нанесення татуажу та блискіток, фарбування шерсті).

Існують такі види стрижок:

1. Кліпперверк – коротка стрижка для виконання якої використовують електричну машинку. Працюють як по росту так і проти росту шерстного покриву.
2. Флатбек – це вирівнювання довжини шерсті за допомогою як електричної машинки так і в ручну, користуючись ножицями.
3. Топ-нот – прикрашання собаки за допомогою різних аксесуарів, зав'язуючи різноманітні хвостики чи заплітаючи косички.
4. Блендинг – це техніка стрижки, що виконується ножицями для філірування, щоб зробити плавний перехід від короткого до довгого волосся.
5. Шоу-трим – це професійні породні стрижки для собак, які беруть участь в виставках.
6. Триммінг (стриппінг) – вищипування відмерлих волосинок використовуючи спеціальний ніж, така процедура виконується для жорсткошерстих собак.
7. Триммінг (плагінг) – вищипування відмерлих волосинок без використання інструментів лише за допомогою рук грумера.
8. Гігієнічна – стрижка не всієї собаки, а лише деяких ділянок (живіт, голова, лапи, інтимні зони).
9. Креативна – це втілення будь-якої фантазії власника чи майстра, за мету поставлено зробити собаку неповторною та унікальною. Собак можна умовно розділити на дві групи за типом шерсті, а саме собаки з підшерстком - їх можна стригти та голити, та собак без підшерстку - для них краще просто вичесувати. Також є собаки з особливим типом шерсті – підшерсток з остевим волосом, такі тварини не потребують стрижок. Можна сказати більше, якщо збрить шерсть це може призвести до уповільнення росту шерсті чи взагалі облісіння тварини.

Професійний грумінг необхідний для собак з густою чи жесткою шерстю, декоративним породам, а також тваринам що приймають участь в виставках та змаганнях. Сучасний грумінг – це професійна допомога власнику в якісному догляді та підтримці здорового зовнішнього вигляду тварини. Основний принцип грумера – збереження здоров'я та фізичних потреб тварини. Сучасний грумер володіє знаннями не лише професійного напрямку, але також в сфері зоопсихології, ветеринарної медицини, трихології та косметології.

Грумінг – це мистецтво. Виставковий та шоу грумінг неперевершений. Це сфера, яка розширює межі та кордони. Дозволяє вдосконалювати філігранну техніку та майстерність, використовувати нові матеріали. У сучасному світі грумінг – це багатомільйонна індустрія, яка надає робочі місця та гарний зарібок. Можна сказати, що цей напрямок один із найпотужніших в зооіндустрії. Він розвивається шаленими темпами та має великі перспективи. Грумінг – це визнання. В Україні грумінг ще досить молодий, але навіть зараз організовані асоціації грумерів, проводять конкурси де майстри можуть показати свої вміння. Створюються школи грумерів де можна отримати не лише знання та практичні навички, а також рекомендації та поради щодо створення власного бізнесу.

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ УТРИМАННЯ УМОВНО ПОРОСНИХ СВИНОМАТОК НА ТОВАРНІМУ РЕПРОДУКТОРІ В УМОВАХ ТОВ «НВП «ГЛОБІНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС»

Васько А.В., студ. 2 курсу магістратури за спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник: доктор с-г наук, професор Повод М.Г.

Сумський НАУ

У світовому виробництві і споживанні м'яса усіх видів сільськогосподарських тварин свинина займає провідне місце, при цьому її частка неухильно збільшується. Сьогодні суттєвим резервом збільшення виробництва свинини є підвищення продуктивності тварин за рахунок максимальної реалізації їх генетичного потенціалу за створення відповідних біологічно-комфортних умов годівлі та утримання, що в цілому дасть змогу наповнити ринок країни продукцією свинарства та забезпечити її експортний потенціал. Метою нашої роботи є оптимізація технологій виробництва свинини на фермі ТОВ «НВП «Глобінський свиноплекс»». Відповідно до поставленої мети завданням досліджень було зробити аналіз відтворювальної якості свиноматок залежно від умов їх утримання під час поросного періоду та проаналізувати економічну ефективність на фермі.

Об'єктом дослідження була технологія виробництва свинини на товарному репродукторі №1 ТОВ «НВП «Глобінський свиноплекс».

Матеріалом для дослідження були технологічні процеси утримання, годівлі та відтворення свиней, на цьому репродукторі. Продуктивні якості свиноматок вивчали за загальноприйнятими методиками. Дані багатоплідності, маси гнізда поросят під час опоросу, маси гнізда при відлученні брали з джерел первинного зоотехнічного обліку. Обробку матеріалів проводили за допомогою персональної електронно-обчислювальної машини та пакету прикладних програм. Біометричну обробку отриманих даних проводили за допомогою методики Плохінського М.А.

Для проведення дослідів за принципом пар аналогів було відібрано дві групи свиноматок F_1 від схрещування ірландського ландраса та ірландської великої білої породи в кількості 60 голів кожна. Свиноматки після відлучення від них поросят утримувались в індивідуальних клітках – боксах в цеху відтворення впродовж 35 діб. Тут проводилось їх осіменіння змішаною спермою кнурів термінальної лінії Max Gro. Після ультразвукового сканування свиноматок переводили у відділ для поросних свиноматок. Під час всього періоду поросності свиноматки першої контрольної групи утримувались в стабільною групою по 60 голів до переведення в бокси для опоросу.

Їх аналогів з другої дослідної групи після ультразвукового сканування переводилась в цех для свиноматок з встановленою поросністю де утримувались до переведення у бокси для опоросу в динамічних групах з кількістю 180 свиноматок. За 5 діб до опоросу свиноматок переводили до цеху опоросу де вони знаходились в індивідуальних станках для опоросу.

Результати досліджень свідчать, що свиноматки які утримувались стабільною групою мали 117,53 діб поросності. Середній показник кількості живонароджених поросят у них склав 14,97 гол., та було в гніздах 1,25 голів мертвонароджених поросят. До відлучення в гнізді свиноматок контрольної групи збереглось 12,07 гол., а їх маса при відлученні склала 88,22 кг. Свиноматки дослідної групи мали 117,57 діб поросного періоду та народили 15,72 гол. живих поросят і 1,13 гол. – мертвонароджених. До відлучення в їх гніздах збереглось 12,92 гол., маса яких склала 89,35 кг.

Свиноматки, що утримувались великою динамічною групою мали тенденцію до підвищення кількості живих поросят при народженні на 0,75 гол., меншу кількість мертвонароджених поросят на 0,12 гол. Більшу кількість поросят при відлученні також мали гнізда свиноматок дослідної групи, які перевершували за цим показником аналогів з контрольної групи на 0,85 гол. Важчими на 1,13 кг у тварин цієї групи були гнізда поросят при їх відлученні від свиноматок. Водночас за тривалістю поросності свиноматок обох груп різниця була майже відсутня.

За допомогою двофакторного дисперсійного аналізу були опрацьовані дані щодо впливу сезону опоросу та порядкового номеру опоросу. За результатами розрахунків сезон року впливає на масу гнізда при відлученні на 0,7%, а порядковий номер опоросу на 2,7 %. Тобто за регульованих параметрів мікроклімату в приміщенні вплив сезону року нівелюється. В той час як вік свиноматок має суттєвий вірогідний вплив на цей показник. Взаємозв'язок цих двох факторів мав вплив на масу гнізда поросят при відлученні на рівні 1,4 %.

За результатами розрахунків корелятивних зв'язків між основними показниками відтворювальної якості свиноматок встановлено тісний позитивний зв'язок між кількістю поросят при відлученні та масою їх гнізда в цей період, тобто зі збільшенням кількості поросят до відлучення суттєво збільшиться і маса їх гнізда. Невисокий позитивний зв'язок встановлено між кількістю живих поросят при народженні та їх кількістю при відлученні. Низький негативний зв'язок має кількість мертвонароджених поросят з кількістю поросят при відлученні та масою гнізда при відлученні.

Висновок. Утримання поросних свиноматок великими динамічними групами показало тенденцію до підвищення багатоплідності на 0,75 гол., кількості поросят при відлученні на 0,85 гол. та маси гнізда при відлученні 1,13 кг порівняно з мілкогруповим утриманням стабільними групами

РЕАЛІЗАЦІЯ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КУРЕЙ КРОСІВ ЛОМАН БІЛИЙ ТА ХАЙСЕКС КОРИЧНЕВИЙ В УМОВАХ ТОВ «АВІС УКРАЇНА»

Ващенко Б. В., Бесараб Є.В. студенти 4 курсу БТФ
Науковий керівник: к. с-г.н., доцент Остапенко В.І.
Сумський НАУ

Метою досліджень було вивчення особливостей технології виробництва харчових яєць та порівняння продуктивності двох зарубіжних кросів в умовах конкретного господарства.

Кроси курей несучого напрямку продуктивності Ломан білий та Хайсекс коричневий на сьогодні є найбільш використовуваними в птаківничих господарствах України, в тому числі і в Сумській області.

У ТОВ «Авіс – Україна» до цього часу утримували крос Хайсекс коричневий, а на сьогодні відбувається перехід на утримання кросу Ломан білий, тому метою наших досліджень було вивчення технології виробництва харчових яєць та порівняння продуктивності цих кросів в умовах конкретного господарства з нормативними показниками.

До 22 тижня фактична продуктивність птиці кросу Ломан білий перевищувала норму, та підтримувалася протягом усього періоду досліджень. Продуктивність курей кросу Хайсекс коричневий спочатку практично збігалася з нормативними показниками, а після 22 тижня почала навіть знижуватись. А свого піку в 84,2% досягла лише на 32 тижні, що значно менше за нормативні показники цього кросу.

Загальновідомо, що при порівнянні цих двох кросів Хайсекс коричневий має значну перевагу за несучістю та іншими показниками. Але, як видно, в даному господарстві несучки кросу Ломан білий мають вищі показники продуктивності протягом майже всього періоду яйцекладки.

Нами було визначено також залежність між несучістю курей та масою яєць кросів Ломан білий та Хайсекс коричневий. Коефіцієнт кореляції $r = 0,71$ свідчить про те, що існує позитивна залежність між несучістю та масою яєць. Коефіцієнт кореляції коричневого кросу більший ніж у світлого кросу і становить 0,98, тобто залежність між несучістю та масою яєць кросу Хайсекс коричневий більша.

Коефіцієнт кореляції коричневого кросу більший ніж у світлого кросу і становить 0,98, тобто залежність між несучістю та масою яєць кросу Хайсекс коричневий більша.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ М'ЯСА ІНДИКІВ В УМОВАХ ТОВ «ІНДИЧКА»

Шейко Б.М. студент 4 курсу БТФ

Науковий керівник: к. с-г.н., доцент Остапенко В.І.

Сумський НАУ

ТОВ «Індичка» єдина в сумській області птахоферма, що займається виробництвом м'яса індиків. Метою досліджень було вивчення технологічних особливостей виробництва м'яса в умовах конкретного господарства.

Станом на червень 2021 року, господарство використовувало індиків кросу BIG-6, їх використання було зумовлено більш продуктивними господарськими якостями, ніж раніш використовуваного кросу Hybrid Converter.

Вирощування індиків у ТОВ «Індичка» відбувається в два етапи:

1) Вирощування добового молодняку до тридцятиденного віку. Перед посадкою приміщення повинні пройти повну дезінфекцію – всі поверхні обробляють гарячим розчином кальцінованої соди використовуючи 200 г на відро води (приблизно 4-5л). Двері, вікна, вентиляційні шахти та інші місця контакту з навколишнім середовищем закривають на три години. А після просушують, провітрюють і прогрівають. Розміщують самців і самок окремо. Температура для молодняку віком до 2 місяців має бути в межах 30-35°C (варіюється в залежності від самопочуття пташенят).

2) Вирощування тридцятиденних індиків до віку забою (самки до 100 днів, самці до 140 днів). Перед переселенням приміщення повинно пройти повну дезінфекцію, за зразком вказаним вище. На одну дорослу особину потрібно щонайменше 1 м² вільного простору. Розміщують самців і самок окремо. Оптимальна температура в пташнику – 16-20°C.

Птахи утримуються на глибокій підстилці із подрібненої соломи. Використовуються автоматичні дзвонові напувалки, кожні два дні змінюється їх положення відносно підлоги, щоб зменшити відносну сирість підстилки. У кожному пташнику є щонайменше чотири кормолінії. Кожен тиждень відбувається контрольне зважування. Кожен день відбувається облік та патологоанатомічний аналіз падежу.

Температурний режим регулюється системою тунельної вентиляції та двома способами опалення, а саме за допомогою газових обігрівачів та обігрівачів на основі горючих матеріалів.

Одразу після посадки молодняк вакцинується від хвороби Ньюкасла та інфекційного ринотрахеїту методом випоювання. Дотримуючись індивідуальної схеми вакцинації, вдається стримувати тиск найрозповсюдженіших вірусних захворювань у господарстві, зауважив розповів головний лікар компанії.

Самки у віці 100 днів відправляються на забій, звільняючи місце для самців у пташнику. Розширення території позитивно впливає індиків, що збільшує середньодобову прирости. Самці відправляються на забій у віці 140 днів, з цього ж дня починається процес дезінсекції і цикл вирощування починається знову.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ В УМОВАХ ТОВ ІМ. ШЕВЧЕНКА СУМСЬКОГО РАЙОНУ

Білик К. О., студентка 2м курсу БТФ
Науковий керівник: к. с.-г. наук, доцент Опара В. О.
Сумський НАУ

Розвиток молочного скотарства в Україні на сучасному етапі з використанням інноваційних технологій годівлі, догляду, утримання та доїння вимагає науково-обґрунтованого підходу щодо найбільш ефективного використання генетичних ресурсів. Численними дослідженнями та передовою практикою доведено, що важливими чинниками, що забезпечують стрімке зростання продуктивності в молочному скотарстві є більш інтенсивне вирощування ремонтних телиць при якійсній та повноцінній годівлі. Тільки за умов якісної годівлі, своєчасного запуску та нормального отелення є можливість одержати здорове теля, що в подальшому стане високопродуктивною коровою. При цьому особливо важливим є впровадження системи інтенсивного вирощування ремонтних телиць, щоб у 6-місячному віці вони досягли живої маси близько 200 кг, а у 14-16-місячному віці - 370-380 кг відповідно. Але у багатьох господарствах тварини досягають парувальних кондицій значно пізніше – у віці близько двох років. Перш за все це відбувається через неповноцінну годівлю. Продуктивність таких тварин на 12-14 % менша від нормально вирощених. Через це виробництво молока стає низькорентабельним.

При проведенні досліджень, перед нами стояло завдання вивчити сучасні теоретичні основи і перспективи інтенсивного вирощування ремонтних телиць, провести дослідження та на їх основі розробити рекомендації для впровадження у ТОВ ім. Шевченка Сумського району. В ТОВ ім. Шевченка утримується 2394 голови великої рогатої худоби з них 825 корів. Слід відзначити, що протягом останніх років поголів'я корів залишається стабільним. В 2020 році на корову надоїли 4581 кг молока, що є вже невисоким показником, але це на 16,7 % більше ніж у 2019 році. Середньодобові прирости худоби не достатньо високі – близько 700 г., що вказує на необхідність ретельного аналізу умов годівлі тварин та оптимізації раціонів.

У господарстві вирощують українську чорно-рябу та лебединську породи великої рогатої худоби. Умови вирощування ремонтних телиць в господарстві можна визнати задовільними та такими, що відповідають вимогам. Тут використовується найбільш перспективний сьогодні, спосіб індивідуального утримання телиць молочного періоду в індивідуальних клітках. Порівняно з груповим методом, він обмежує контакт тварин, запобігаючи таким чином поширенню захворювань. Також при цьому створюються сприятливі умови для нормованої годівлі тварини відповідно до їх віку і рівня приростів та дає можливість за потреби коригувати інтенсивність росту.

Схема випоювання телиць в молочний період, яка діє в господарстві є типовою і використовується зараз багатьох передових господарствах. Така схема забезпечує одержання в 6 міс. віці телиць масою близько 175- 200 кг, що згідно сьогоднішнім вимогам є достатнім. Раціон для теличок старше 6 міс. віку складається з типових інгредієнтів і за своєю поживністю відповідає вимогам, дещо перевищуючи діючі норми годівлі. Особливе місце в годівлі молодняку 6 - 12-місячного віку повинен займати якісний сінаж бобово-злакових трав. При переведенні молодняку на дешеві корми, основу яких становить силос, інтенсивність приросту тварин часто не перевищує 450 - 480 г на добу. Підвищити її можна лише шляхом збільшення концентратів у раціонах.

В літній період телицям від 6 до 12 міс. основні корми раціону і приблизно половину норми комбікорму замінюють зеленою травою. У молодняку старше року при утриманні на пасовищах коли забезпечується потреба в воді та солі середньодобові прирости можуть бути на рівні 700 г. Умови годівлі і утримання в господарстві влітку можна визнати кращими.

За однакових умов утримання і годівлі, та маючи дещо більшу масу при народженні, телички лебединської породи краще росли. Так, за живою масою у 6-місячному віці, вони переважали теличок української чорно-рябої молочної породи на 5,6 кг. Доведено, що лебединська порода за живою масою телиць переважає українську чорно-рябу молочну протягом всіх періодів вирощування. Це пояснюється тим, що бурі породи великої рогатої худоби мають комбінований напрям продуктивності. Також встановлено, що найбільша інтенсивність росту тварин відбувається до восьми місячного віку, тому умовам утримання та годівлі молодняку саме в цей період треба у приділяти особливу увагу.

У період дорощування (з 8 місячного віку) перевага телиць лебединської породи за живою масою порівняно з тваринами української чорно-рябої молочної породи ще спостерігається, однак вона незначна і невірогідна (4,1-5,4 кг ; $P < 0,95$).

Встановлено, що телиці мають вищі абсолютні прирости від 4 до 8-х місяців (період інтенсивного росту), а в період 10-12 місяців (статевого дозрівання) та пізніше починають поступово знижуватися.

Проведені нами розрахунки обґрунтовують доцільність інтенсивного вирощування телиць порівняно з помірним, коли перше отелення одержують у віці близько 27 міс. За інтенсивної технології вирощування до цього віку від тварин можна вже одержати до 2400 кг молока.

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ КОРІВ ТА ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ В УМОВАХ ТДВ «МАЯК» ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ

Галушка О. С., студент 2м курсу БТФ

Науковий керівник: к. с.-г. наук, доцент Опара В. О.

Сумський НАУ

Молочне скотарство - це одна з найважливіших галузей тваринництва. Дана галузь є джерелом значущих продуктів харчування в раціоні людини, таких як молоко, м'ясо, а також постачальником сировини для інших молочних продуктів, що говорить про практичну незамінності продукції досліджуваної галузі. Молочне скотарство безпосередньо впливає на економіку всього сільського господарства через велику частку продукції галузі.

Науково-виробничі дослідження проведені у ТДВ «Маяк» Охтирського району Сумської області на поголів'ї тварин української бурої молочної породи. Метою досліджень була розробка рекомендацій щодо підвищення повноцінності годівлі корів.

В ТДВ «Маяк» поголів'я корів утримується на молочно - товарних ферми та комплекси.

На фермах корови утримуються прив'язно. В основі технології виробництва молока за умов прив'язного утримання лежить постійне перебування корів у приміщенні, де для кожної відведене місце – стійло, обладнане годівницею, напувалкою, зверху проходить молокопровід. До переваг прив'язної системи утримання корів слід віднести: легко організувати нормовану годівлю, виключається перевитрата кормів, здійснюється індивідуальний догляд та обслуговування фахівцями ветеринарної медицини, чіткий господарський і племінний облік, відзначається і найбільш низька захворюваність корів. Тому з ветеринарних позицій цей спосіб найбільш прийнятний.

Молочний комплекс безприв'язного утримання на 960 корів був побудований більше 40 років тому, ще в колишньому колгоспі «Маяк». Перша черга комплексу була введена в дію в 1977 році, друга – влітку 1978 року. Комплекс мав за мету забезпечити планомірне виробництво молока протягом року. В основі технологічних та економічних розрахунків – безприв'язне утримання тварин на глибокій солом'яній підстилці, передача телят у 20-денному віці спецгоспам області по вирощуванню молодняку, ремонт стада за рахунок придбання в спеціалізованих господарствах нетелів 5-7-місячної тільності. Діючи на той час умови годівлі корів та інші технологічні особливості дуже подібні до тих, що зараз знову застосовуються на реконструйованому комплексі в ТДВ «Маяк».

Наразі на комплексі діє безприв'язно - боксова технологія утримання тварин. Така система утримання вважається найбільш перспективною для ферм великотварного виробництва молока. Це пояснюється низькими витратами праці та енергії у порівнянні з прив'язним утриманням.

Раціони корів складається з типових для господарств нашого регіону кормів – кукурудзяного силосу, сінажу, сіна та концентратів. При складанні раціонів для корів велику увагу приділяють хімічному складу та поживності кормів, які використовуються господарством для годівлі тварин.

У таблиці 1 наведено витрати кормів тваринами протягом облікового періоду (1 міс.) за різних систем утримання.

Споживання сухої речовини корму і молочна продуктивність корів, кг (M±m)

Декада місяця	Надій за добу, кг	Споживання сухої речовини на добу, кг
Безприв'язне утримання(комплекс), n=50		
I	23,6±0,21	20,1±0,12
II	24,0±0,18	20,5±0,11
III	23,7±0,28	20,4±0,2
Всього за місяць	733	610
Прив'язне утримання (МТФ № 2), n=50		
I	21,6±0,32	19,8±0,20
II	21,4±0,38	20,1±0,19
III	20,9±0,26	19,7±0,32
Всього за місяць	639	596

Аналізуючи наведені в таблиці дані слід зазначити, що за умов безприв'язного утримання та годівлі корів кормо сумішками спостерігається краще споживання сухої речовини коровами(на 2,3%) і як наслідок вища молочна продуктивність(на 14,7 %). Виходячи зі складу та поживності раціонів корів та фактичного споживання сухої речовини ми визначили, що при безприв'язному утриманні і використанні кормо сумішок тварини не тільки краще споживають корми, а й більш ефективно використовують енергію(на 9,4%) та поживні речовини на продукцію.

Плануючи в найближчі роки в господарстві підвищити молочну продуктивність корів до 6500 кг на рік, та рівень середньодобових приростів худоби необхідно, перш за все, вирішити проблему забезпечення тваринництва якісними об'ємистими кормами та концентратами, особливо білковими.

Також в господарстві більше уваги необхідно дотриманню технології їх зберігання та технології годівлювання.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІКОРМІВ ВЛАСНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРИ ВИРОЩУВАННІ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ В УМОВАХ ТДВ «МАЯК» ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ

Горбовцова В.М., студентка 2м курсу БТФ
Науковий керівник: к. с.-г. наук, доцент Опара В. О.
Сумський НАУ

В технологічному сенсі основним завданням оптимальної годівлі телят у перші місяці їх життя є економічне використання незбираного молока при забезпеченні високої ефективності енергетичного і протеїнового живлення молодняку за рахунок використання інших джерел (крім молока) кормових факторів. Таке завдання вирішується на практиці за рахунок комплексу заходів, серед яких найважливішими є: заготівля і використання в раціонах телят спеціальних високоякісних об'ємистих кормів (сіна, сінажу, силосу); виготовлення та згодовування телятам високопоживних комбікормів-концентратів, які частково замінюють поживні речовини незбираного молока; забезпечення необхідних зоогігієнічних умов при утриманні та організації годівлі телят-молочників; суворе дотримання правил поступового введення згаданих кормів у склад раціонів телят і вилучення з них незбираного молока.

Вирощування ремонтних телиць є обов'язковим компонентом племінної роботи, що забезпечить подальше поліпшення породи. Найкращі результати будуть досягнуті тільки за умови дотримання належних технологічних параметрів утримання та годівлі в період вирощування.

ТДВ «Маяк», як і більшість передових господарств, шукає шляхи та способи оптимізації кормової бази, впровадження новітніх технологій заготівлі кормів та їх попередньої обробки перед згодовуванням, купує сучасне обладнання для доїння, кормоприготування тощо.

Технологія вирощування телиць потребує оптимізації технологічних елементів утримання, годівлі, ветеринарії. Цей комплекс спрямований на задоволення потреб організму, які в свою чергу пов'язані з біологічними особливостями.

Виконуючи дану дипломну роботу ми ставили перед собою мету проаналізувати технологію вирощування ремонтних телиць за використання комбікормів власного виробництва в умовах ТДВ «Маяк» Охтирського району Сумської області та дати рекомендації по її вдосконаленню.

Технологія виробництва комбікормів в ТДВ «Маяк» ґрунтується на застосуванні комплексу обладнання міні - комбікормового цеху. Комплект обладнання забезпечує подрібнення сировини, його дозування та змішування всіх компонентів. Комбікорми для телят, що виробляються в ТДВ «Маяк» на міні-комбікормовій установці складаються в основному з типових інгредієнтів: кукурудзи, пшениці, макухи соєвої та соняшникової. До складу також включені мінерально – вітамінні добавки. Найбільша частка вартості комбікорму (89%) складає вартість сировини, 10% складають витрати на переробку і тільки 1% - механічні втрати при переробці (пил та ін.). Вся продукція виробляється згідно стандартних та рекомендованих рецептів. За потреби якість виробленого комбікорму може перевірятися у відповідних лабораторіях на показники поживності та якості.

Останнім часом через загострення економічної ситуації у виробників тваринницької продукції йде постійний пошук зменшення витрат в тому числі і за рахунок кормів. Для аграрних виробників це особливо важливе питання, адже на корми витрачається найбільше коштів. Сьогодні на практиці застосовується декілька варіантів типових рецептів комбікормів для телиць до 6-ти місячного віку. Але всі складаються із зернових власного виробництва та купованих соєвого та соняшникового шротів, преміксів. Практичний досвід показує, що за сприятливих ветеринарних і технологічних умов, якісний ремонтний молодняк можна одержати і за такого варіанту. Але йде постійний пошук найбільш оптимального варіанту рецепту, який би поєднував якісь, ціну та простоту у виготовленні.

В ході експерименту було проведено визначення ефективності схем годівлі ремонтних телиць від народження до 6-місячного віку із використанням стартерних комбікормів різної рецептури.

Порівняння фактичного вмісту поживних, мінеральних та біологічно – активних речовин в комбікормах з діючими нормами годівлі та рекомендаціями провідних виробників комбікормів показало, що вони повністю задовольняють потребу ростучого молодняку.

Телички дослідної групи витрачали на 1 кг приросту живої маси менше кормових одиниць, обмінної енергії, сирого і перетравного протеїну, що можна пояснюється трохи більшою інтенсивністю росту теличок дослідної групи.

Можна засвідчити, що ремонтні телички дослідної групи росли інтенсивніше на 5,7 %, а вартість їх годівлі була на 1,4 % нижче, ніж контрольних тварин. В той же час за темпами росту дослідні тварини відповідали вимогам.

В дослідному варіанті на вирощування 1 телиці до 6 місячного віку буде витрачатись кормів на 99 грн. менше ніж в контрольному. В розрахунку на 1 кг приросту ці витрати будуть майже однакові (45,9 та 49,5 грн., але на користь дослідної групи). Інші витрати складають в обох випадках 35 % в структурі собівартості. В результаті собівартість 1 кг приросту живої маси телиць в дослідному варіанті складає 70,6 грн., що на 5,6 грн. менше ніж в контрольному.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ МОЛОКА В УМОВАХ ТОВ «МЕНА-АВАНГАРД» КОРЮКІВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЙОГО ПРИДАТНОСТІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СИРІВ

Козел І., студент 2м курсу БТФ

Науковий керівник: к. с.-г. наук, доцент Опара В. О.

Сумський НАУ

Виробництво сирого молока – це початок харчового ланцюга, який є найважливішим для забезпечення якості та безпеки молочних продуктів. Молоко перевіряється настільки ретельно, оскільки за неправильних умов його виробництва та первинної обробки воно може містити небезпечні для здоров'я людини мікроорганізми. Постійний моніторинг важливий для забезпечення належної якості сирого молока та молочних продуктів. Загалом має бути здійснено контроль за такими показниками: хвороби тварин, умови виробництва та переробки молока, санітарія та гігієна процесу виробництва та переробки молока, фізико-хімічні показники якості молока та безпеки готової продукції. Кожен із вищезазначених показників повинен відображати ризики та засоби контролю в критичних точках.

Товариство з обмеженою відповідальністю ТОВ «Мена-Авангард» Чернігівської області Корюківського району Менської громади спеціалізується по виробництву рослинницької продукції, молока і м'яса великої рогатої худоби. Господарство розводить українську молочну чорно-рябу і лебединську худоби. В 2021 році її поголів'я налічує 2 733 голів великої рогатої худоби. Генетичний потенціал продуктивності корів цієї породи усіх генотипів є високим. 70,6% стада має молочну продуктивність 4001 – 6000 кг. У середньому, щодо стада надій на корову – 4653 кг молока з вмістом жиру в молоці 3,77% і 3,02% білку. В стаді 62% корів мають вміст жиру в молоці 3,7-4,19%. В основному, стадо представлено коровами з вмістом жиру в молоці 3,2-4,19% – 88,1%. Кількість жидкомолочних корів – 5,8%. Жирномолочні корови складають 5,9%. 45,8% корів мають вміст в молоці білку 2,08-3,09%. З низьким вмістом білку в молоці (менше 2,8%) – 41,4% корів. Для виробництва сиру, бажано використовувати молоко з високим вмістом білка (3,2%).

Вивчення впливу фільтруючого матеріалу на вміст мікрофлори в молоці та його придатність до сировини показало, що бактерицидна фаза молока реалізується лише за умови його охолодження. Кількість бактерій у перші дві години після охолодження молока значно зменшується. Рівень відновлення коливається від 10 до 50% і, очевидно, залежить від типу та структури механічних домішок та мікроорганізмів. Випробування сичужного бродіння, яке вказує на природу мікрофлори в молоці, було найгіршим, коли молоко фільтрували через марлевий фільтр. На основі зібраних та проаналізованих матеріалів щодо якості сировини, за групами корів, закріплених на доярках, встановлено, що за фізико-хімічними показниками молоко в основному відповідає вимогам ДСТУ 3662-97 щодо збирання молока. Однак бувають випадки, коли в молоці є сторонні речовини, наявність яких свідчить про незадовільний рівень гігієни корів, санітарії вимені, доїльного обладнання, корів з маститом.

Порівняльні дослідження якості молока встановили, що не всі мікробіологічні та технологічні показники відповідають вимогам ДСТУ 3662-97 та стандарту ЄЕС. Вимоги до якості сировини для виробництва сиру, прийняті в Європейському Союзі, є більш вимогливими. Так, молоко з вмістом соматичних клітин більше 400 тисяч у Європі більше не підлягає переробці, а в Україні це молоко класифікується як вище або екстра сорт. У наших дослідженнях було виявлено, що для груп тварин, віднесених до доїлок, цей показник знаходився в межах 265 – 515 тис. КУО / см³. Дані досліджень придатності молока свідчать про те, що молоко відповідає другому типу, тобто є найбільш оптимальним, але це значення є граничним. Основна причина – дещо підвищений вміст соматичних клітин у молоці.

Було встановлено, що на якість молока впливає кількість соматичних клітин. Збільшення соматичних клітин у молоці з 250 тис. КУО / см³ до 20 млн. КУО / см³ супроводжувалося зменшенням масової частки казеїну на 10-20%. Зменшення масової частки казеїну в молоці компенсується, на нашу думку, збільшенням масової частки білків сироватки за рахунок дифузії в молоко глобулінів та імуноглобулінів з крові. Характер змін білкової фракції молока зі збільшенням кількості соматичних клітин призводить до зниження властивостей сичужного згустку, якості та врожайності сиру. Процес дозрівання сирів дещо затримується, що впливає на погіршення органолептичних характеристик сирів, зокрема на консистенцію. Результати фізико-хімічних параметрів молока свідчать про те, що вони змінюються протягом року. Найбільша частка – це масова частка жиру та казеїну. Їх максимальні значення встановлюються в літньо-осінній період, мінімальні – восени.

Для підвищення якості сировини молока необхідно організувати систематичний контроль молока за вмістом соматичних клітин. Для виробництва сиру вибирати тільки сире молоко та організувати ферментаційне випробування під час приймання сировини для встановлення наявності мікрофлори та масляної кислоти. Запропонована схема контролю якості при прийманні молока дозволяє контролювати сировину, що поставляється на підприємство господарством і забезпечить виробництво сирів гарантованої якості.

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ КОРМОВОЇ БАЗИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ТОВ ІМ. ШЕВЧЕНКА СУМСЬКОГО РАЙОНУ

Нікітін А. С., студент 2м курсу БТФ
Науковий керівник: к. с.-г. наук, доцент Опара В. О.
Сумський НАУ

Без достатньої кількості якісних кормів неможливо досягти рентабельності у галузі молочного скотарства. Але навіть за наявності їх в достатній кількості виникає багато питань з організації нормованої годівлі. Це досить складне завдання, від вирішення якого залежать реалізація генетичного потенціалу тварин і прибутковість галузі. Особливо гостро це відчувається при організації годівлі високопродуктивних тварин. Вони потребують збалансованих раціонів з високим рівнем концентрації енергії, особливого режиму годівлі з урахуванням техніки згодовування концентратів.

Майже 99 % землі в господарстві це сільськогосподарські угіддя. Значну частку земельних угідь (88 %) % припадає на рілля, 10,5 % - на сінокоси.

Основні ґрунти в господарстві - це чорноземи з доброю повітряно – і водопроникністю.

Близько 30 % надходжень від реалізації продукції надходить від тваринництва, а значно більша кількість - від рослинництва. Однак це одне з небагатьох господарств в регіоні де ці дві галузі є органічно поєднаними. В ТОВ ім. Шевченка утримується 2394 голови великої рогатої худоби з них 825 корів. Слід відзначити, що протягом останніх років поголів'я корів залишається стабільним.

В господарстві постійно шукають шляхи та способи оптимізації кормової бази, впровадження новітніх технологій заготівлі кормів та їх попередньої обробки перед згодовуванням.

Кормові культури в господарстві займають 953 га або 21,5 %. Це майже відповідає вимогам, коли тваринництво та рослинництво в господарствах розвинені пропорційно та відповідно науково обґрунтованих систем землеробства та тваринництва, коли частка кормових культур досягає 30 – 35 %. Таким чином, в перспективі, господарство має можливість розвивати тваринництво.

В структурі кормових культур найбільша частка припадає на кукурудзу на силос та зелений корм - 49,3 %, однорічні трави (11,3 %) та багаторічні (28,8 %).

Аналіз господарських даних показує, що найбільший вихід поживних речовин з 1 га посіву забезпечує серед зернових озима пшениця та кукурудза, серед кормових культур – кукурудза і багаторічні трави на зелений корм. За валовим виходом перетравного протеїну з гектару посіву провідне місце займає соя. Враховуючи також собівартість 1 ц корм. од. то перспективним слід вважати оптимізацію посівів багаторічних трав на сіно та зелений корм. Цей захід можна здійснити тільки після обґрунтування потреби в кормах під зростаючий рівень продуктивності та аналізу діючих технологій заготівлі кормів.

При плануванні комплексу заходів по оптимізації кормової бази та технології годівлі корів нами було враховано стан та перспективи розвитку вказаної галузі в господарстві, передовий досвід господарств України та сучасні наукові розробки.

Оптимізація годівлі високопродуктивних молочних корів за рахунок підбору кормів раціону і інгредієнтів комбікормів є основною умовою підвищення і збереження молочної продуктивності. На фоні використання в годівлі низькоякісних грубих кормів до складу комбікормів пред'являються високі вимоги, так як збільшення їх кількості в раціоні більша 60 % за поживністю приводить до зниження перетравлення клітковини, жирності молока погіршується відтворна функція тварин.

Для годівлі великої рогатої худоби у господарстві використовують корми власного виробництва. Основні корми – зелена маса люцерни, кукурудзи, сінаж з однорічних та багаторічних трав, силос, сіно, концкорми. Обов'язково додаються мінеральні добавки – крейда та сіль. Всі корми змішуються в міксері і згодовуються у вигляді кормосумішей.

Тип годівлі – напіввологий, оскільки в структурі раціону соковиті корми складають більше 30 %, а за концентрацією енергії - це напівконцентратний тип годівлі.

Проведений нами аналіз умов годівлі дозволяє визначити деякі недоліки:

1. Висока частка силосу в раціонах тварин;
2. Недостатня забезпеченість сіном і як наслідок недостатка структурної клітковини в раціонах, що може спричиняти захворювання корів на ацидоз і створює проблеми з відтворенням;
3. На 1 л молока згодовують близько 0,4 кг концкорму, що значно більше, ніж необхідно при фактичному рівні продуктивності. Це є важливим, адже енергія концкорму в 3,5 рази дорожче за енергію основного корму. Згодовуючи таку кількість концкорму, автоматично підвищується собівартість молока як за рахунок витрат на комбікорми, так і за рахунок витрат на лікування хворих тварин і недоотримання продуктивності.

Аналіз фактичних раціонів корів показують, що при достатньому забезпеченні енергією та протеїном, в раціонах корів спостерігається значний надлишок крохмалю(до 90%) при одночасному дефіциті цукру(до 60%). Це негативно позначається на процесах травлення і обміну.

Наявність достатньої кількості кормів, правильна робота мобільного кормозмішувача, розподіл поголів'я на цехи обов'язково забезпечать підвищення продуктивності тварин в господарстві.

ВИКОРИСТАННЯ ОКСИДУ ЦИНКУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПОРОСЯТ НА ДОРОЩУВАННІ

Романченко М., студент 2м курсу БТФ

Науковий керівник: к. с.-г. наук, доцент Опара В. О.

Сумський НАУ

В сучасному свинарстві часто зустрічається ситуація, коли в перші два тижні після відлучення від свиноматки у поросят починаються проноси невідомої етіології. Першопричиною цієї проблеми є стресове навантаження на організм поросят. Основними методами боротьби з розладами травлення в цей період є правильний підбір антибіотиків і введення до складу комбікорму оксиду цинку. Ці методи допомагають вирішенню проблеми, а саме знижують відхід та підвищують прирости. Однак застосування антибіотиків у період вирощування свиней не є безпечним і заборонено в ряді країн.

Відомо, що цинк пригнічує зростання деяких патогенних бактерій (наприклад, *E. coli*), він є компонентом багатьох ферментів, що беруть участь в обміні речовин та функціях імунної системи поросят, і виконує протизапальну дію. Використання оксиду цинку для профілактики проносів набагато безпечніший і дешевший, немає ризику розвитку дисбактеріозу, не витрачається дорогоцінний час на підбір дієвого препарату, знижується необхідність застосування антибіотиків, тим самим підвищуються якісні показники м'яса. Але цинк належить до групи важких металів та небезпечний, а через низьку засвоюваність потрібна велика кількість оксиду цинку.

Цинк відіграє в організмі важливу роль, але швидке надходження цинку з кормом має один великий недолік – створення конкуренції для інших мінеральних речовин. Використання кормів з підвищеним вмістом цинку, навіть дуже короткий період після відлучення, знижує засвоєння інших важливих мікроелементів, наприклад, магнію, міді або заліза. Якщо додавання цинку в великій кількості продовжується тривалий час, недостача інших мікроелементів у тварин стає помітною. Крім того, оптимальне засвоєння мінеральних речовин напряму пов'язано зі зменшенням ризику розвитку канібалізму у поросят. Цинк - це незамінний в годівлі тварин мікроелемент. Але високі дозування оксиду цинку в кормах для поросят, яка досягає 3100 мг/кг, є ризиком. Високі дозування оксиду цинку застосовуються для поліпшення стану шлунково-кишкового тракту поросят і підвищення їх імунного статусу. Введення 3000 г оксиду цинку на тонну комбікорму протягом перших двох тижнів після відлучення поросят збільшує майже на 30% загальну кількість цинку, що виділяється з екскрементами за повний період відгодівлі. В результаті можуть виникнути екологічні проблеми. (97%) Також оксид цинку не дуже приємний на смак, тому використання альтернативних інгредієнтів забезпечує кращу конверсію корму. При годівлі поросят кормом з високим рівнем цинку, збільшується вміст цинку в їх крові, що підвищує резистентність їх організму. Максимальний вміст цинку в кормі -150 мг/кг, але цього недостатньо для гарантії максимального засвоєння цинку. Зазвичай цинк додається в корм у вигляді оксиду цинку або сульфату цинку. Це дешеві кормові добавки, але цинк при цьому засвоюється не повністю. Використання органічних сполук цинку є іншим варіантом вирішення проблеми. Застосування оксиду цинку є прийнятним варіантом у раціонах поросят у тих країнах, де він не заборонений. При годівлі поросят комбікормами з високим рівнем цинку, збільшується вміст цинку в їх крові, що підвищує резистентність їх організму.

Існує декілька основних механізмів, що пояснюють позитивний ефект від застосування високих доз оксиду цинку у поросят: активізація зростання шляхом регулювання секреції спеціального пептиду, що стимулює споживання корму; покращення бар'єрної функції тонкого відділу кишечника внаслідок стимулювання епітеліального росту; імуномодуючий ефект за рахунок зменшення виділення стимулюючого запалення гістаміну; зниження секрету різних іонів у просвіт тонкого відділу кишечника, що збільшує абсорбцію води і запобігає діареї; стабілізація мікрофлори тонкого кишечника та запобігання прикріпленню патогенних мікроорганізмів до ворсинок на його стінках, що дозволяє уникнути проблем, пов'язаних з діареєю після відлучення.

Проте існують і негативні аспекти застосування високих дозувань цинку для поросят. Серйозною проблемою є забруднення оксиду цинку важкими металами. Відомо, що кадмій - один із найтоксичніших металів, і період виведення його з організму дуже тривалий. Встановлено, що концентрація кадмію в нирках свиней, в раціон яких вводилися нормовані дозування забрудненого оксиду цинку, може перевищувати допустимий ліміт.

В 2003 році Європейська комісія знизилася максимально дозволений рівень введення цинку у раціон свиней до 150 мг/кг. Токсичність цинку також може проявлятися також при тривалому використанні оксиду цинку в раціонах поросят. Високі дози цинку можуть викликати нестачу міді. Крім того, фармакологічні дози цинку знижують ефективність мікробної фітази та вивільнення пов'язаного фітатом фосфору. В підсумку це може призвести до нестачі фосфору у ростучих тварин. Введення 1500 мг оксиду або хлориду цинку на 1 кг раціону знижує на близько 30% ефективність мікробної фітази в шлунково-кишковому тракті свиней внаслідок зв'язування фітатом молекул цинку, перешкоджаючи тим самим гідролізу фітату фітазою. Інтенсивне використання цинку в годівлі свиней також сприяє розвитку бактеріальної резистентності до антибіотиків.

ТЕХНОЛОГІЯ ГОДІВЛІ КОРІВ ТА ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ В УМОВАХ ДГ ІСГПС НААН

Харченко О.А, студент 2м курсу БТФ
Науковий керівник: к. с.-г. наук, доцент Опара В. О.
Сумський НАУ

Для реалізації генетичного потенціалу корів необхідна стабільна система виробництва кормів, яка повністю забезпечить потреби наявного поголів'я високопоживними якісними кормами. При виробництві кормів важливого значення надається їх вартості, адже до 60-65% витрат припадає на них. Оцінка ефективності виробництва зелених, зернофуражних, грубих і соковитих кормів з різних культур свідчить, що вони істотно різняться за продуктивністю і собівартістю, тому підбір найбільш економічно вигідних кормових культур, здатних забезпечити високі урожаї з найменшими витратами при їх вирощуванні, є важливим організуючим елементом створення власної кормової бази і дає можливість значно підвищити рівень рентабельності галузі.

Основну масу товарної продукції підприємства складає продукція галузей тваринництва (64,3%). Як вже зазначалося, господарство займається вирощуванням елітного насіння, його реалізацією, вирощування племінного молодняку, його реалізацією та виробництвом і реалізацією молока.

Наявність в господарстві достатньої кількості сільськогосподарських угідь, технічних засобів, відповідна урожайність зернових та кормових культур забезпечують у повному обсязі галузь тваринництва повноцінними кормами.

В годівлі високопродуктивних корів ключовими є такі фактори, як повне забезпечення високоякісними, біологічно чистими кормами за високого вмісту у них обмінної енергії, протеїну певної фізико-хімічної структури та інших показників, що забезпечують високий коефіцієнт продуктивного використання кормів.

Раціони годівлі тварин в господарстві в зимово – стійловий та літній періоди за факторами протеїнового, вуглеводного та мінерального та вітамінного живлення не завжди відповідають потребам тварин, що є головною причиною великих витрат кормів на продукцію.

Наявні в господарстві протоколи випробувань якості кормів свідчать, що за вмістом поживних речовин всі корми мають високу якість. Як недолік можна зазначити підвищену кислотність кукурудзяного силосу (рН -3,9) та люцернового сінажу (рН – 4,72).

Дослідження проб молока на вміст сечовини дозволяє робити ґрунтовні висновки про якість годівлі тварин в умовах господарства. Аналіз молока на вміст сечовини показав низький вміст білку і підвищений вміст сечовини в молоці майже всіх досліджених корів. Причиною такого відхилення від норм є дефіцит енергії та надлишок протеїну в раціоні. Що стосується нестачі енергії, то вона може виникати як за рахунок нижчої якості кормів (за ті що були використані при аналізі раціонів), так і неповного споживання раціону. Тому в господарстві необхідно проконтролювати залишки кормів по досліджуванім групам. Ідеально якщо вони не перевищують 2-4 %. Якщо їх більше, і є ознаки сортування корму, тоді слід ретельно проаналізувати якість кормосуміші (ступінь подрібнення, співвідношення дрібних і крупних фракцій, вологість).

Моніторинг споживання сухої речовини окремими групами корів дозволяє проаналізувати і прогнозувати тенденцію динаміки надою на кілька днів наперед, а головне – керувати роботою блоку годівлі.

Дослідження показують, що протягом року відбуваються, хоча і незначні, зміни в споживанні кормів і відповідно рівні надоїв. Але простежується чітка залежність в тому, що з підвищенням споживання сухої речовини підвищуються надої. В середньому за рік споживання СР на 100 кг живої маси корів склало 3,0 кг. Вміст жиру та білку в молоці при такій системі годівлі є майже стабільними (відсутні сезонні коливання) при майже оптимальному їх співвідношенні (0,82:1). Це свідчить про збалансованість годівлі тварин.

За такого рівня продуктивності витрати на виробництво 1л молока складають 0,83 кг сухої речовини, 8,61 МДж обмінної енергії та 88 г перетравного протеїну, що трохи перевищує нормативні показники. Тому існує необхідність оптимізації раціонів завдяки використанню балансуєчих кормових добавок, якісних кормів.

Необхідною умовою зміцнення кормової бази в господарстві має бути також впровадження комплексу заходів, які забезпечать зменшення втрат поживних речовин в період збирання, заготівлі, зберігання і підготовки до згодовування. Цьому сприятиме застосування при заготівлі кормів сучасної кормозбиральної техніки.

АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДТВОРЕННЯ СВИНЕЙ НА ТОВАРНІЙ СВИНОФЕРМІ З ПОВНИМ ЦИКЛОМ ВИРОБНИЦТВА

Мовчан Д. Б., Римар В.О. - магістри 2 курсу БТФ,
Науковий керівник: к. с.-г. наук, доц. Попсуй В.В. СНАУ, к. с.-г. наук, доц. Корж О.В.
Сумський НАУ

В Україні сьогодні виробництво свинини нарощують за рахунок збільшення поголів'я свиней, переходу до інтенсивних методів ведення галузі, широкого впровадження міжпородного схрещування та гібридизації, що сприяє значному підвищенню продуктивності тварин [1].

Одним із головних напрямів інтенсифікації стає правильно організована робота з відтворення свиней та раціональне застосування передових методів селекції. Основним методом парування, що застосовується на сьогоднішній день у світовому свинарстві для відтворення поголів'я, є штучне осіменіння [2,4]. Порівняно з природним, використання штучного осіменіння є більш інтенсивним методом, яке потребує чіткішого методичного підходу до організації проведення осіменіння, а це сприяє підвищенню ефективності галузі за рахунок економії на утриманні великої кількості кнурів-плідників [3]. Але результати використання сперми термінальних кнурів імпортного походження на відносно невеликих товарних фермах, де застосовується штучне осіменіння купованими на стороні спермодозами, не повністю освітлені.

З метою збільшення рентабельності свинарської галузі у ТОВ ім. Шевченка Сумського району, в т. ч. зменшення витрат на придбання та утримання кнурів, проведено аналіз виробничого експерименту з вивчення ефективності переходу з природного на штучне осіменіння розбавленою консервованою спермою термінальних кнурів лінії HuporMaxter. Господарство закупило поголів'я основних свиней після вимушеної депопуляції за рахунок завою їх з провідних підприємств України. Дослід проводився на матках-ровесницях, які перевірялися, великої білої породи ірландського походження (друге покоління). Синхронізація охоти та стимуляція овуляції яйцеклітин проводилася за допомогою ін'єкцій гормонального препарату. Спостереження проводилися за свиноматками та їх потомками до закінчення відгодівлі. Піддослідний молодняк перебував у однакових умовах годівлі і утримання, прийнятих в господарстві.

Результати дослідів показали, що свинки, штучно запліднені термінальними кнурами, за відтворювальними ознаками не поступалися маткам, природньо спарованим чистопородними кнурами великої білої породи. До того ж при цьому спостерігалася на 28,3% краща багатоплідність свиноматок і більша маса гнізда при відлученні (у перерахунку на 60 днів). Після відлучення під час дорощування і відгодівлі спостереження за поросятами з цих груп було продовжено. Нажаль, вдалося відібрати для подальших спостережень тільки свинок - всі більш ліквідні гібридні кабанці були продані населенню до двохмісячного віку. Результати аналізу вікової динаміки живої маси показують, що підсвинки зі складним генотипом росли швидше, ніж чистопородні ровесниці ($P > 0,95$). Застосування гетерогенного підбору призвело як до збільшення кінцевої маси, так і до зменшення віку досягнення живої маси 100 кг на 26,5 днів. Динаміка зміни середньодобових приростів мала таку ж тенденцію, що і динаміка зміни живої маси. При цьому середньодобовий приріст у свинок, які мали кров термінального кнура, за період спостереження був на 15,1% більшим, ніж у чистопорідних ровесниць. Таким чином, результати відгодівлі показали доцільність використання у господарстві штучного осіменіння спермою термінальних кнурів лінії. Це дозволило за рахунок покращення відгодівельних та м'ясних якостей свиней, досягти кращої конверсії корму, задовольнити попит населення у помісних більш масивних поросятах.

Економічним аналізом визначалося, який з варіантів парування та методу розведення для господарства є більш доречним. Підтверджено, що застосування штучного осіменіння високоякісною спермою термінальних ліній кнурів як основного методу розведення є більш ефективним, ніж природнє парування чистопорідних свиней великої білої породи. Навіть за результатами оцінки тільки відтворювальних показників молодих свиноматок, після реалізації більшості порослят після відлучення до 2-місячного віку додаткові грошові надходження для підприємства становили (в розрахунку на один опорос) 6313 грн.

Список використаної літератури

1. Герасимов В.І. Свинарство і технологія виробництва свинини / В.І. Герасимов, В.П. Рибалко, Л.М. Цицюрський. – К: Урожай, 2004. – 352 с.
2. Підвищення реалізації генетичного потенціалу продуктивності свиней порід ландрас і уельс за відтворювальними та відгодівельними якостями науково-методичний посібник / [О. М. Церенюк, І. В. Корх, О.В. Акімів та ін.]; НААН Інститут тваринництва. – Харків, 2015. – 80 с.
3. Шаферівський Б.С. Сочетаемость свиней специализированных мясных пород зарубежной селекции в условиях Украины / Б.С. Шаферівський, С.Л. Войтено // Матеріали XX міжнародної науково-практичної конференції «Современные проблемы и технологические инновации в производстве свинины в странах СНГ». - Чебоксары, 2013. – С. 425-43.
4. Церенюк М. Інтенсифікація відтворення свиней [інтернет ресурс] <http://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnystvo/item/8086-intensyfikatsiya-vidtvorennia-svynei.html>

РЕПРОДУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ЧИСТОПОРІДНИХ ТА ПОМІСНИХ СВИНОМАТОК ПЕРШОГО ОПОРОСУ

Готунова М.С., Кобзар В.О., студ. 2 курсу магістратури БТФ
Керівник доц. Корж О.В.
Сумський НАУ

Сучасна генетика в поєднанні з інноваціями годівлі, утримання і експлуатації впливають не тільки на прискорення росту, а й на фізіологічний розвиток свинок [1,2]. Це сприяє не тільки інтенсифікації використання поголів'я, а й на зменшення витрат кормів та праці у структурі собівартості свинини. Прямим спостереженням стали свинки, призначені для ремонту основного маточного поголів'я. Спостереження проводилися в умовах свиноферми науково-дослідного інституту Північного Сходу НААНУ. Їх мета - визначення оптимального віку плідотворного парування свинок в залежності від їх генетичної належності. Для проведення дослідів були умовно сформовані чотири групи ремонтних свинок. У двох групах свинки належали до великої білої породи, а ще дві, третя та четверта, були помісними тваринами (велика біла порода і ландрас) та призначені для разового опоросу. Крім того, визначався оптимальний для кожного генотипу вік парування. Свинки I та III групи були спаровані у віці старше 10 місяців, а II та IV груп – вік плідного парування менше 10 місяців. Свинки парувалися природньо. Результати показників відтворювальної спроможності, наведені в таблиці, показали певні міжгрупові розбіжності.

Відтворювальні здатності ремонтних свинок

Показники	Групи			
	I	II	III	IV
Генотип свинок	ВБП		ВБП х Л	
Генотип кнура	ВБП		Л	
Вік плідотворного парування, міс.	10 міс і старше	До 10 міс	10 міс і старше	До 10 міс
N (голів)	25	16	7	12
Середня жива маса, кг	140,1±3,0	128,4±2,4	156,3 ±3,7	135,4±4,1
Багатоплідність, гол	10,6	10,2	9,8	10,4
Вимоги багатоплідності, 1 клас, гол	10		9	
Великоплідність, кг	1,45	1,33	1,52	1,42
Молочність, кг	56,7±0,9	57,7±0,8	57,9±1,2	59,4±1,1
Кількість поросят при відлученні, гол.	9,3±0,13	8,9±0,17	8,5±0,15	9,6±0,12
Середня маса поросяти при відлученні у 30 днів, кг	8,5±0,26	7,6±0,35	8,4±0,27	8,3±0,24
Вимоги при відлученні, клас еліта (не менш), кг	7,2		7,2	
Середньодобовий приріст в період підсосу, г	237±16	209±12	229±15	229±14
Збереженість, %	87,7	87,2	85,7	92,3

Для кожного генотипу молодих свиноматок встановлена певна особливість. За показником багатоплідності тварини, які належали до великої білої породи, в середньому були на рівні 1 класу, а помісних за шкалою оцінки відтворювальних ознак можна віднести до класу еліта. Після відлучення відслідковувалася недостовірною перевага у збереженості та енергії росту у першоопоросок з першої групи відносно другої. Матки з кров'ю породи ландрас характеризувалися хорошою багатоплідністю. Характерно, що, на відміну від великої білої породи, кращі материнські показники спостерігалися у тварин плідотворно спарованих до 10-місячного віку. Таким чином емпірично встановлений оптимальний вік фізіологічної зрілості ремонтних свинок у господарстві, який має прямий зв'язок з їх генотипом і віком при першому паруванні. Отримані дані вказують на можливість інтенсифікації вирощування і використання молодняку свиней.

Список використаної літератури:

- Максименко О. Ріст ремонтного молодняка свиней породи велика біла та ландрас, залежно від умов утримання /О. Максименко //Тваринництво України. – 2005. – № 2. – С. 5–7.
- Попсуй В, Опара В, Корж О. Аналіз репродуктивних якостей свиноматок, які перевіряються в залежності від пори року і місця проведення опоросів [Електронний ресурс] / <http://repo.sau.sumy.ua/handle/123456789/5284>

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ В СФГ «КОЛОС» ЧЕРНІГІВСЬКОГО РАЙОНУ

Рубан Ю. М, Серебрякова Л. О., студенти 2 курсу магістратури БТФ,
Керівник доц. Попсуй В. В.
Сумський НАУ

Інтеграція України у світове сільськогосподарське виробництво та забезпечення продовольчої безпеки країни вимагають сталого розвитку аграрного сектору, високої адаптивності до мінливих зовнішніх умов, сприйнятливості до інновацій [1-4].

Селянське фермерське господарство “Колос” було засноване у 1993 році в смт. Куликівка Чернігівської області. На сьогоднішній день це сучасне підприємство з розвинутою інфраструктурою, яке забезпечує понад півтори сотні робочих місць. Це підприємство, крім с/г угідь, має розвинене тваринництво. До структури господарства входить власне м'ясопереробне підприємство, що забезпечує ефективну технологію переробки власної сировини на сучасному високоякісному технологічному обладнанні. Кінцевою продукцією замкнутого циклу виробництва, що застосовується у господарстві, є ковбасні вироби та м'ясні напівфабрикати.

Якість продукції також підтверджується тим, що вона має власний торговий бренд **“Куликівські ковбаси”**, під яким виробляється біля 130 видів продукції. Її дозволено використовувати в літніх таборах відпочинку дітей, у лікарняних закладах та школах. На сьогоднішній день господарство співпрацює з багатьма фірмами по всій Україні та за її межами, має власну мережу доставки й фірмові магазини. З 2010 році на території ковбасного цеху була введена в експлуатацію виробнича лабораторія для перевірки якості м'ясних виробів.

При виробництві продукції основною сировинною базою є поголів'я ВРХ- 3668 голів, середньорічне поголів'я свиней біля-4000 голів, що більше ніж в 2018 на 53%, а також вівці та коні. Для забезпечення роботи тваринницьких ферм, крім вирощування зернових та технічних культур, виготовляється на власному заводі комбікорм.

Свинокомплекс агропідприємства розширюється поступово, по мірі вводу нових реконструйованих приміщень. В минулому році в господарстві збільшено поголів'я свиноматок в 3,5 рази – до 306 голі. Для безперебійного виробництва м'ясних і ковбасних виробів, комплекс працює за ритмічною системою, з тижневим кроком ритму і забоям за цей час до 250 голів свиней. Налагоджене виробництво повнораціонних комбікормів, деталізованих за сучасними нормативами, та оптимізація утримання свиней, дозволило господарству впровадити в технологію сучасні методи розведення –схрещування і гібридизацію. Зараз, після господарських досліджень, опрацьовуються найкращі варіанти генетичних поєднань порід та ліній маток великої білої породи та ландрас з кнурами спеціалізованих м'ясних порід. Є певний досвід вирощування та використання свиней української червоної білопоясої породи. Експерименти з гетерогенними варіантами селекційного підбору обумовлені не тільки отриманням фінальних помісей та породно-лінійних гібридів з високою енергією росту та окупністю витрат кормів продукцією, а і їх м'ясо-сальними та органолептичними властивостями. Практично всі свині забиваються на ліцензованому забійному цеху, введено в дію систему управління безпечністю харчової продукції ISO22000 і тому ведеться суворий контроль на всіх технологічних етапах – починаючи з вирощування свиней.

Результати первинного обліку останньої порівняльної відгодівлі забійних та м'ясо-сальних якостей підсвинків чотирьох варіантів генетичного підбору показали сукупну перевагу фінального породно - лінійного гібриду ♀ (ВБП х Л) х ♂(Д). Крім високих показників росту (середньодобовий приріст -905 г.) забійного виходу (67,8%), у них спостерігався найвищий вихід м'язової тканини-65,1%. Крім того, що підсвинки, батько яких належив до лінії PIC®800, характеризувалися гарними адаптогенними якостями до технологічних умов господарства, у них також спостерігалися і добрі органолептичні ознаки м'яса – соковитість і ніжність.

Список використаної літератури:

1. ПИЛИПЕЦЬ-РОМАНЮК В. Особливості селекції свиней./Пропозиція 2011--№14(213)
2. Попсуй В. Генетичні задатки свиней та умови для їхньої реалізації/В. Попсуй, В. Опара // Agroexpert, 2016,N № 8.-С.74-76
3. Попсуй В. Якості свиней, що на м'ясо/В. Попсуй, В. Опара // Agroexpert, 2019,N № 2.-С.110-113
4. Преобразование генофонда пород /М.В Зубец, П. , Ю.М Карасик, В.П. Буркат и др.; под ред. В.М Зубка. - К.: Урожай , 1990.- 352 с.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРОГРАМ ДРЕСИРУВАННЯ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ГРОМАДСЬКОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ «КІНОЛОГІЧНА СПІЛКА УКРАЇНИ»

Кузякін С.С., Чечельницька Т.П., студенти 2 курсу магістратури заочного відділення БТФ
Науковий керівник: канд. с.-г. наук, ст. викл. Була Л.В.
Сумський НАУ

Службовими собаками звичайно називають собак, які використовуються людиною для певної роботи, звичайно у силових структурах, рятувальній службі, народному господарстві. Такі собаки повинні відповідати певним вимогам до їх екстер'єрних та поведінкових характеристик. Громадськими кінологічними організаціями розробляються системи дресирування, які сприяють розвитку, оцінці та відбору племінного поголів'я за певними робочими якостями. Для стимулювання дресирування тварин, популяризації службового собаківництва та обміну досвідом з цих курсів дресирування проводяться змагання. Деякі з програм дресирування мають статус міжнародних, відповідно з них Міжнародною кінологічною федерацією проводяться чемпіонати світу. Тому на сьогоднішній час службові собаки вже поділились на службових, службово – спортивних і спортивних.

Перші - це захисні і розшукові, мається на увазі і затримання порушника, і спеціальний розшук, пошук вибухових речовин і наркотиків. У певному сенсі можна зарахувати до даної категорії і вартових охоронних собак. Таких собак називають прикладними.

Другі - це підготовлені за напівспортивними методами і вміють формально виконувати службові навички.

Треті – чисто спортивні собаки, більшість з яких придатні виключно для участі в спортивних змаганнях.

Україна досягла великих успіхів в робочому собаківництві. Наші співвітчизники ставали чемпіонами світу з IPO-R (іспити рятувальних собак) та стабільно входять в десятку кращих команд на чемпіонатах світу; з IGP (Міжнародна система випробування користувальних собак) були призерами у особистому заліку та вже декілька років входять до десятки кращих національних команд світу; віце-чемпіонами на світовій першості FHBB (чемпіонат світу з робочих якостей для бельгійських вівчарок), були бронзовими призерами на світовій першості з IGP серед доберманів, переможцями та призерами чемпіонатів світу з Mondioring (Міжнародний ринг)

У більшості держав світу паралельно з міжнародними спортивними програмами дресирування займаються, так званими, національними програмами підготовки собак, які визнаються і за якими працюють в одній або декількох країнах.

Комплекс охоронно – захисних програм підготовки собака «Відсіч» – це українська національна система підготовки спеціальних собак, яка розроблена вітчизняними кінологами і відноситься до прикладних. Основними курсами комплексу є програми дресирування «Собака супроводу» та «Охоронна собака». І якщо говорити про національні програми України, то, саме українська «Собака супроводу» отримала найбільше міжнародне визначення.

Сьогодні в системі Кінологічної Спілки України (КСУ) школи з «Відсічі» працюють в Харкові, Чернігові, Києві, Хмельницькому, Броварах, Чернівцях, Львові, Одесі, Білій Церкві, Севастополі та Кам'янському.

Щорічно в Україні відбувається 10-14 турнірів рангу САСТ, тобто з правом присудження титулу «Кандидат до національного чемпіону з робочих якостей», в кожному з яких приймають участь 30-65 пар учасників. Це означає що «Відсіч» не тільки потрібна власникам собак, а й є однією з найпопулярніших програм, в яких у тварин відпрацьовують навички захисту.

До нових національних програм дресирування відносяться «Український ринг» та «Патрульно-розшуковий собака». Умовно ці програми також називають прикладними.

Для аналізу перспектив розвитку національних систем дресирування, перш за все, програми «Відсіч», ми порівняли рівень змагань з усіх курсів дресирування, в яких оцінюються навички захисту або охорони, і за якими у всеукраїнській громадській організації КСУ проводяться змагання. Із заявлених у календарному плані змагань КСУ на 2021 рік враховувались змагання з таких курсів дресирування, як IGP, Mondioring, Український ринг, патрульно-розшуковий собака та «Відсіч». Од же за національними програми дресирування було заявлено 70,4% змагань. Якщо враховувати тільки національні програми, то за курсами дресирування «Собака-супроводу» та «Охоронний собака», які входять до комплексу «Відсіч» заявлено 68,4% змагань. Таким чином можемо зробити висновок, що серед власників собак службових порід користуються більшою популярністю саме національні курси підготовки захисних собак, що найбільше виправдовують очікування людей щодо ефективного застосування робочих якостей собак в реальних умовах. Найбільші перспективи для розвитку в нашій країні має комплекс охоронно-захисних програм підготовки собака «Відсіч».

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ ЗА РАХУНОК ПОКРАЩЕННЯ УМОВ УТРИМАННЯ ПІДСИСНИХ ПОРОСЯТ В УМОВАХ ТОВ «НВП «ГЛОБІНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС»

Ков'єва А.В., студ. 2 курсу магістратури за спец. «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник: доктор с-г наук, професор Повод М.Г.

Сумський НАУ

Метою роботи була оптимізація виробництва свинини в товаристві з обмеженою відповідальністю «НВП «Глобинський свинокомплекс» шляхом дослідження залежності репродуктивних якостей свиноматок від використання різного технологічного обладнання при їх утриманні під час опоросу та лактації. З цією метою нами було поставлено господарський дослід під час якого за принципом пар - аналогів було сформовано дві піддослідні групи свиноматок F_1 від схрещування ірландського ландраса та ірландської великої білої породи в кількості 45 голів кожна. В період поросності свиноматки утримувалися в ідентичних умовах з нормованою годівлею за однаковим раціоном. По досягненні ними 110 дня поросності тварин першої (контрольної) групи перевели в приміщення цеху опоросу оснащене індивідуальними станками «Латек» на баці, розміром 1,8 на 2,4 м, з повністю щільною підлогою, кліткою-боксом та годівницею для свиноматок і поросят. Свиноматок другої (дослідної) групи для опоросу розмістили в корпусі оснащеному на бетонній ванні. Розмір станка склав 1,8 на 2,6 м, з повністю щільною підлогою в секції. Відповідно до прийнятої в господарстві технології поросят обох піддослідних груп відлучали від свиноматок у 28 добовому віці. Поросят зважували погніздно в день опоросу та відлучення. Репродуктивні якості свиноматок оцінювали за наступними показниками - багатоплідність, великоплідність, кількість поросят на час відлучення, середня маса поросяти на час відлучення, маса гнізда на час відлучення, збереженість поросят.

Для вивчення сили впливу конструктивних особливостей станків для опоросу в різні пори року було проведено двофакторний дисперсійний аналіз даних результатів опоросу за 2020 рік. Біометричну обробку даних провели методом варіаційної статистики за Н.А. Плохинським з використанням пакету програм STATISTICA.

За **результатами проведеного досліджу**, встановлено залежність продуктивних якостей свиноматок від конструктивних особливостей станків, які використовувались під час їх утримання в період опоросу і лактації. В контрольній групі кількість народжених поросят на свиноматку склала 16,11 голів з них життєздатних 13,19 голови. Водночас в дослідній групі кількість народжених поросят на свиноматку склала 15,06 голів з них життєздатних – 12,29.

За рахунок більшої кількості поросят в гнізді була вищою на 0,16кг у свиноматок I групи була маса гнізда поросят при народженні. В той час як великоплідність виявилась вищою на 0,06 кг у маток дослідної групи. Збереженість поросят до відлучення склала у свиноматок контрольної групи 87,21% тоді як у їх аналогів з дослідної групи цей показник виявився на 3,77% вищим. Кількість поросят в гнізді у свиноматок на момент їх відлучення в першій групі склала 12,41 голови, в той час як у маток другої групи вона виявився на 0,64 голови меншою. Водночас маса гнізда поросят у тварин дослідної групи була на 3,37 кг вищою в порівнянні з їх аналогами дослідної групи. Це спричинено вірогідно вищою ($p < 0,001$) на 0,70 кг індивідуальною масою поросят в санках де утримувались свиноматки цієї групи. Інтенсивність росту поросят і санках різної конструкції була різною. Так абсолютний приріст однієї голови поросят за підсисний період склав 6,64 кг в санках де утримувались тварини дослідної групи, в той час як санках контрольного свинарнику він становив 6,02 кг, що на 9,06% нижче порівняно з дослідним. Це спричинено нижчими на 22 г (9,7%) середньодобовими приростами поросят першої групи. Вищим на 1,2% виявився у поросят другої групи і відносний приріст за підсисний період.

Таким чином, з результатами досліджу встановлено, що відтворювальні якості свиноматок не мали вірогідної залежності від використання станків з різними конструктивними особливостями за винятком індивідуальної маси поросят при відлученні яка була вірогідно вищою на 0,70кг в санках на бетонній ванні. В цих санках поросята швидше росли та мали вищий на 0,62 кг абсолютний приріст.

За результатом дисперсійного аналізу встановлено, що сезон року та умови утримання мають сумарно лише 2,5% впливу на показник багатоплідності. Водночас, на масу гнізда, сезон року та умови утримання разом виявляють менше третини загального впливу, а невраховані у досліді фактори мають більше 70% сумарного впливу. Встановлено, що вплив умов утримання на збереженість приплоду становить 0,2%, сумарна дія сезонів року та умов утримання становить -1,3%, тоді як 96% - це вплив на збереженість дії не врахованих, факторів.

Висновок. Конструкція станків для опоросу не вплинула на багатоплідність свиноматок збереженість поросят, але їх утримання на бетонній ванні дозволяє підвищити масу гнізда поросят до відлучення на 4,3% та індивідуальну масу поросяти в цей період на 0,70 кг.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СОБАК РІЗНИХ ПОРІД У КІНОЛОГІЧНИХ ПІДРОЗДІЛАХ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ

Денисенко А.В., студентка 2 курсу магістратури денного відділення БТФ
Науковий керівник: доцент, кандидат с.-г. наук Павленко Ю.М.
Сумський НАУ

Сьогодні тяжко уявити, яким було б життя всього людства без собак – тварин, дуже відданих людині, здатних під її керівництвом, за допомогою своїх унікальних фізіологічних особливостей, здійснювати найскладніші роботи та завжди залишатися надійним другом та помічником.

Собаки із давніх часів були поруч з людиною, допомагаючи їй з полюванням, випасанням домашнього скоту, захищали її від різної небезпеки, одними з перших спричиняли тривогу під час нападів. Завдяки своїй вірності, гострому чуттю та витривалості вони стали незамінними помічниками та друзями для людей.

Здібності пса відважно захищати людину і її майно, результативно допомагати в полюванні, швидко орієнтуватися в складних ситуаціях, вплинула на прагнення чоловіка зрозуміти природу собаки, закономірності її поведінки, будову, а також годувати, утримувати, розвивати її здібності шляхом дресирування.

Специфіка використання та застосування собак з роками змінювалась, значно розширився діапазон їхньої праці: від пошуку людини по його запаховому сліду, пошуку та виявленні вибухонебезпечних речовин, вибухових пристроїв, зброї, боеприпасів, наркотичних речовин та психотропних речовин до охорони громадського порядку та участі в пошуково-рятувальних і спеціальних заходах.

Службова собака - це відокремлене угруповання домашніх улюбленців різного походження, яких застосовують для пастишої, їздової (упряжної), караульної, пошукової та інших служб. У собак цих порід гарно розвинуті захисні інстинкти, наприклад охорона господаря, його власної речі, або ж дому. Здебільшого службові собаки злі, підозрілі до стороннього, гарно дресируються.

До 90% собак, що знаходяться на службовій роботі в силових структурах України, - це німецькі вівчарки. Вони завжди використовувались в пошуковій діяльності, а оскільки 90% роботи – це саме розшукова робота, німецька вівчарка за своїми фізіологічними особливостями більше всіх відповідає цій діяльності.

Окрім вівчарок, також широко поширені спаніелі – англійські, американські та російські. Ці собаки вужчої спеціалізації, вони більше придатні для пошуку наркотичних речовин, вибухівки.

Ще в Національній поліції України останнім часом стали використовувати малінуа (бельгійська вівчарка), правда, їх ще досить мало. Усі малінуа дуже енергійні і з достатньо сильною нервовою системою, вони досить витривалі, довго можуть працювати.

Також раніше використовували собак породи різеншнауцер, ротвейлер та доберман, але останнім часом їх стали менше застосовувати, так як ці тварини не люблять зміну господаря. З одним, їх робото-спроможність падає на 90%, а з іншим лише – 30-40%.

Для вивчення особливостей використання собак різних порід за службовим призначенням в Національній поліції України нами було проаналізовано динаміку поголів'я службових собак за породним складом Кінологічного центру ГУНП у Сумській області. Три роки тому основне поголів'я службового розплідника складали німецькі вівчарки, а саме 92,5%, решту бельгійські вівчарки малінуа. На даний час за службовим призначенням поголів'я собак кінологічного центру поділяється на розшукових собак - 22 гол., спеціальних (пошук наркотичних речовин (НР), зброї та вибухівки) - 17, «антитерор» - 2 гол. та племінних собак – 3 гол.; за породним складом: одна біла швейцарська вівчарка (племінна), 4-ри лабрадор ретривера (всі по пошуку взривчатих речовин), 4-ри малінуа (1 племінна, 2 по пошуку НР, 1 антитерор) та 35-ть німецьких вівчарок (1 племінна, 11 спеціальних, 1 антитерор, 22 розшукових). Од же ми бачимо, що відсоток німецьких вівчарок 79.5% до загального поголів'я порівняно до попередніх років став значно меншим. Стали використовуватися за спеціальним призначенням, а саме, пошуком вибухівки лабрадор ретривери. Збільшилась кількість малінуа, які ефективно працюють по пошуку наркотичних засобів та у групах антитерору. Таким чином, можна зробити висновок, що для комплектування поголів'я у кінологічних підрозділах національної поліції України враховують особливості застосування собак і починають використовувати породи, що мають найбільш бажані якості вищої нервової системи для дресирування за спеціальним призначенням.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ЗБІЛЬШЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ ПИТНОГО МОЛОКА

Давиденко Д.О., Федотова А.А., студ. 2 м курсу спец. ТВППТ, заочного відділення
Приходько М.Ф., доцент каф. біохімії і біотехнології
Сумський НАУ

Поняття «тривалий термін зберігання» (ТТЗ) нерідко використовується в різних країнах, наприклад, в Канаді і США для свіжих рідких продуктів, що зберігають свої поживні властивості при температурі не вище 7°C. Однозначного визначення ТТЗ не існує, тому що дане визначення поєднує багато чинників. Дійсно, це поняття означає можливість збільшення терміну збільшення зберігання продукту в порівнянні з його звичайним терміном зберігання, шляхом зменшення основних джерел поновленого мікробного обсіменіння і збереження якості продукту під час руху його до споживача.

У США для збільшення терміну зберігання молока застосовують ультра пастеризацію, при температурі 138 °C протягом 2 с, яка дозволяє збільшити термін зберігання до 45 днів. Але, в європейських країнах даний спосіб вважається не бажаним, так як він спричиняє суттєве зниження вмісту в продукті β -лактоглобуліну і збільшення вмісту лактулози більш 600 мг/дм. Надзвичайно перспективним способом вважається високотемпературна пастеризація, яка означає на початку проведення звичайної пастеризації з наступним дуже швидким нагріванням до 135 °C з меншою тривалістю та з швидким охолодженням. При зберіганні протягом 30 днів (температура 4-6 °C) і асептичному переливі швидко відразу за охолодженням пастеризованого молока, відзначається оптимальний вміст β -лактоглобуліну і концентрація лактулози менше 50 мг/дм.

У Німеччині для отримання молока з тривалим терміном зберігання перш за все проводять прогрів нормалізованої суміші до 65-95 °C, а далі до 100-130 °C без витримки, потім дуже швидко охолоджують.

Для пастеризації молока застосовуються також фізичні методи, в тому числі радіоактивне опромінення. МАГАТЕ, ФАО і ВООЗ допускають невисокі порції опромінення (до 10 кГр) безпечними для людини. Опромінення сирого молока до 2,8 кГр спричиняє зростання доброякісності молочної сировини та збільшенні зберігання молочних продуктів зі збереженням допустимих органолептичних властивостей.

Питне молоко в залежності від молочної сировини може бути виготовлено: з натурального молока; нормалізованого; відновленого; рекомбінованого; їх сумішей. Продукт в залежності від режиму теплової обробки поділяється на: пастеризований; топлений; стерилізований; УВТ-оброблений; УВТ-оброблений стерилізований.

Сьогодні молочними підприємствами в основному виготовляється молоко пастеризоване в пластинчастих пастеризаторах і упаковане в різні типи тари, а також стерилізоване. Пастеризоване молоко являє собою однорідну рідину білого кольору, без осаду, з легким жовтуватим відтінком. Пряжене молоко має кремовий, а нежирне, легкий блакитний відтінок. Відстій вершків не допускається для топленого молока з масовою часткою жиру 3,5%. Пастеризоване коров'яче молоко має чистий смак і запах, без сторонніх, не властивих свіжому молоку присмаків і запахів. Молоко, вироблене із застосуванням сухих молочних продуктів, має солодкуватий присмак.

Велике значення на термін придатності молока надає різновид упаковки і засіб розливання. До пакувальних матеріалів для питного молока висувають достатньо вимог відповідно до санітарних і гігієнічних норм безпеки, технологічності у створенні і застосовуванні, вигідності, надійності, міцності, привабливості для покупця, перспективою утилізації та ін.

Пакування молочних продуктів полягає в послідовному здійсненні дій по обробці тари і пакувальних матеріалів до і після дозування в них продукту. Питне молоко пакують у такі види тари: споживчу і транспортну. Тара може бути виготовлена безпосередньо напередодні дозуванням або бути готовою.

Найбільш поширеними матеріалами для виробництва молочної тари є полістирол, полівінілхлорид і поліолефіни. Великий асортимент поліолефінів і їх особливі ознаки: твердість, переважаюча автоматична міцність, стійкість до старіння і жирам, дійсний градус бар'єрності. Поліолефіни характеризуються не тільки широким спектром фізико-механічних властивостей, але і різним ступенем старіння, яка залежить від властивостей будови елементарної ланки полімеру і можливої дефектності макроланцюга. Основний фактор старіння це окислення молекулярним киснем самих полімерів і супутніх низькомолекулярних сполук.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РІЗНИХ МЕТОДІВ СЕКСИНГУ МОЛОДНЯКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ В УМОВАХ ІНКУБАТОРНО-ПТАХІВНИЧОЇ СТАНЦІЇ снт. СТЕПАНІВКА СУМСЬКОГО РАЙОНУ

Щебак Є. О., студ. 2м курсу БТФ
Науковий керівник: д.б.н. Ю. В. Бондаренко
Сумський НАУ

Сучасне птахівництво України базується на використанні високопродуктивної гібридної птиці, одержаної від схрещування спеціалізованих ліній, порід одного або навіть різних видів. У процесі гібридизації птиці вирішуються важливі різнопланові завдання, що дозволяють істотно збільшити за рахунок гетерозисного ефекту продуктивність і життєздатність фінальних гібридів. Таким чином, гібридизація вихідних ліній та порід – це невід’ємна риса сучасного племінного та промислового птахівництва. Вона передбачає розробку і впровадження у виробництво точних і простих методів сортування молодняку за статтю в день виводу.

Зараз у світовому птахівництві широко застосовується два методи визначення статі молодняку: японський (вентсексинг) та колорсексинг. Японський метод базується на огляді клоаки пташенят з наступною диференціацією оператором-сортувальником форми статевих горбиків по жіночому чи чоловічому типу. Колорсексинг більш простий у використанні й дозволяє легко ідентифікувати стать молодняку за забарвленням пуху. Зараз в Україні поділ молодняку птиці за статтю сучасними методами не проводиться. Відсутні рекомендації з сексування пташенят методом Н.В. Сидорова, а також на основі морфологічних статевих відмінностей (морфосексинг). Крім того, у світовій літературі немає даних про придатність різних методів сексингу для визначення статі добових та підрощених міжродових гібридів мулардів. У зв’язку з цим порівняльний аналіз ефективності сучасних методів визначення статі молодняку птиці різного походження має актуальність, наукову новизну та практичне значення.

Експериментальні дослідження проводилися протягом 2021 року в фермерському господарстві та на Інкубаторно-птахівничій станції снт Степанівка Сумського району Сумської області. Стать добових курчат та каченят визначали різними методами: японським, колорсексингом, методом Сидорова та за допомогою морфосексингу. Точність сексування добових пташенят контролювали анатомічним методом, який базується на морфологічних відмінностях самців і самок у будові гонад – статевих залоз. Цей метод забезпечує 100% точність ідентифікації статі у водоплавної та сухопутної птиці.

Проведений порівняльний аналіз ефективності різних методів визначення статі молодняку птиці дозволяє зробити наступні висновки, які наведені нижче:

- японський метод абсолютно точний (100%) для добових каченят, але менш точний (92%) для курчат. Продуктивність праці сортувальників молодняку різних генотипів коливалась на рівні 408-612 голів за годину. При цьому спостерігався відхід молодняку на рівні 0,1-2,15% за рахунок травмованих особин та калік. Середня збереженість кондиційних каченят та курчат після застосування до них японського (мануального) методу склала 98,56%.

- точність визначення статі каченят та курчат за забарвленням пуху (колорсексинг) також склала 100% при значно вищій продуктивності праці – 3 тисячі голів за годину. На відміну від японського методу колорсексинг простий у здійсненні і абсолютно нешкідливий для каченят (збереження молодняку 100%).

- показано можливість визначення статі добових міжродових гібридів (мулардів) за допомогою методу Н. В. Сидорова. Цей метод забезпечив точність визначення статі каченят свійських качок на рівні 94,75%, при швидкості сексування 305 гол./год і збереженості молодняку 99,5%. При визначенні статі мулардів були отримані наступні показники: точність – 89,87%; швидкість сексингу – 286 гол./год; збереженість – 99,12%.

- починаючи з 60-денного віку, каченят мускусної качки, а також мулардів можна сексувати за величиною і кольором шкіряної складки навколо верхньої частини дзьоба з точністю 97 – 99%. У 2-х місячного молодняку свійської качки чітко виражений статевий диморфізм за іншими двома ознаками. Самці в цьому віці вже мають дві закручені пір’їни на хвості, а самки, на відміну від самців, можуть гучно крикати.

- анатомічний метод абсолютно точний і дозволяє визначати стать птиці на різних стадіях онтогенезу, починаючи з 20-добоких ембріонів, але цей метод пов’язаний із забоем птиці і тому він використовується тільки для перевірки точності визначення статі каченят іншими методами.

- українські глинясті качки аутоксесні при розведенні «у чистоті» - самці світлокоричневі, а самочки - темнокоричневі. Цей феномен пов’язаний з ефектом дози щепленого зі статтю гена коричневого забарвлення(самці – dd, самки – d₊).

На початку XXI століття сучасна біологічна наука підійшла до рубежу, за яким стане можлива надійна автоматизація діагностики статі не тільки в добового молодняку, але й у ранніх ембріонів свійської птиці.

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ СОБАК ДО СЛУЖБОВОГО ВИКОРИСТАННЯ У ДЕРЖАВНІЙ КРИМІНАЛЬНО-ВИКОНАВЧІЙ СЛУЖБІ УКРАЇНИ

Бартенєва Л.С., студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: доц., к.с.-г.н. Ю. М. Павленко
Сумський НАУ

Німецьку вівчарку спершу використовували виключно для захисту худоби від хижаків. Але відмінна кмітливість, спритність і сила собак цієї породи була помічена кінологами, внаслідок чого їх почали використовувати як рятувальників під час військових дій і надзвичайних ситуацій, для захисту кордонів, пошуку злочинців і охорони майна. З такими функціями «німці» справлялися краще представників інших порід, чим забезпечили собі заслужений авторитет у всьому світі. Німецька вівчарка дуже кмітлива, тому легко піддається навчанню і дресируванню. Вона має міцну статуру і розвинену мускулатуру. Собаки цієї породи прекрасно знають межі території, яку треба захищати. Будь-яка агресія, навіть різкі рухи в сторону господаря або інших членів сім'ї буде розцінена собакою як сигнал до негайної атаки «агресора». Доросла собака має стійкий і спокійний характер. У свою чергу захисник стада і пастуша собака бельгійська вівчарка дуже розумна і активна, незалежна і уважна, здатна приймати самостійні рішення без допомоги господаря або пастуха. Разом з тим це досить слухняні собаки, здатні виконувати будь-які команди. Бельгійська вівчарка дуже чутлива собака, реагує на найменше несхвалення господаря. Без належної соціалізації собаки цієї породи можуть вирости боязкими і сором'язливими або навпаки стати надмірно агресивними при певних обставинах. При належному навчанні та соціалізації з раннього віку з бельгійської вівчарки виростає добре пристосовується і врівноважена собака, а також прекрасний компаньйон, сімейний захисник і сторожовий пес. Собак цієї породи можна утримувати разом з дітьми. Вони будуть підкорятися дітям, проте зазвичай ці собаки не дуже грайливі. Зазвичай бельгійські вівчарки більше прив'язуються до одного або двох людей, проте люблять отримувати увагу від усіх членів сім'ї. Так як бельгійська вівчарка володіє сильним інстинктом захисника, слід дотримуватися обережності при її знайомстві з новими людьми.

При проведенні досліджень вивчалися матеріали обліку Хмельницького центру підвищення кваліфікації персоналу Державної кримінально-виконавчої служби України. В дослідженнях приймали участь собаки з: ДУ "Кропивницька виправна колонія (№6)", ДУ "Арбузинська виправна колонія (№83)"; ДУ "Голопристанська виправна колонія (№ 7)"; ДУ "Дар'ївська виправна колонія (№10)"; ДУ "Житомирська установа виконання покарань (№8)"; ДУ "Ізмаїльський слідчий ізолятор"; ДУ "Казанківська виправна колонія (№93)"; ДУ "Кропивницький слідчий ізолятор"; ДУ "Райківська виправна колонія (№73)"; ДУ "Солонянська виправна колонія (№ 21)"; ДУ "Чернігівський слідчий ізолятор", ДУ "Снігурівська виправна колонія (№5)". Методика випробування розшукових собак: Розділ А – навик: слухняності; розділ Б – навик: переслідування людини по її запаховому сліду; Розділ В – навик: пошук та виявлення людини у вантажних автомашинах; Розділ Г – навик: захисту.

За таким показником як прив'язаність собаки до дресирувальника у тварин різних груп та порід маються певні відмінності. Тварини перших двох груп 100% буди прив'язані до дресирувальника, а в третій групі 13 % собак навпаки не були прив'язані до дресирувальника. Стосовно породного складу необхідно відмітити, що 100% собак породи бельгійська вівчарка були прив'язані до свого дресирувальника. Дві собаки, або 6% породи німецька вівчарка не були прив'язані до дресирувальника. За віком тварини першого та другого року мали тварин що не були прив'язані до дресирувальника. Отже ми можемо відмітити, що за даною ознакою кращими були бельгійські вівчарки. За таким показником як прив'язаність собаки до дресирувальника у тварин різних груп та порід маються певні відмінності. Тварини перших двох груп 100% буди прив'язані до дресирувальника, а в третій групі 13 % собак навпаки не були прив'язані до дресирувальника. Стосовно породного складу необхідно відмітити, що 100% собак породи бельгійська вівчарка були прив'язані до свого дресирувальника. Дві собаки, або 6% породи німецька вівчарка не були прив'язані до дресирувальника. За віком тварини першого та другого року мали тварин що не були прив'язані до дресирувальника. Отже ми можемо відмітити, що за даною ознакою кращими були бельгійські вівчарки та більш старші за віком німецькі вівчарки та більш старші за віком. Навпаки собаки двох інших груп мали серед себе тварин які отримали негативну оцінку за апортування. В другій групі це була одна німецька вівчарка 2 річного віку та по одній бельгійській вівчарці двох та трьохрічного віку. В третій групі дві німецькі вівчарки віком 2 роки отримали негативну оцінку. Наступна ознака за якою оцінювали службових собак – захисна реакція. В першій групі у тварин породи німецька вівчарка дві тварини були пасивні, а інші активно-оборотні. Собаки бельгійської вівчарки всі були активно-оборотні. В другій групі по одній собаці кожної породи були пасивні. В третій групі в обох породах зустрічалися злобні тварини, а у тварин породи німецька вівчарка була найбільша кількість пасивних тварин. Серед собак породи бельгійська вівчарка пасивних тварин не виявлено. В результаті проведеної перевірки робочих якостей собак, нами було встановлено, що собаки першої черги всіх піддослідних груп відповідають вимогам.

АНАЛІЗ СТАНУ ПОГОЛІВ'Я СОБАК ПОРОДИ ШИ ТЦУ В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЕКСТЕР'ЄРУ

Волос Ю.Б., студентка 2 курсу магістратури заочного відділення БТФ
Науковий керівник: канд. с.-г. наук, доц. Остапенко В.І.
Сумський НАУ

Ши Тцу - найдавніша порода, шанована ще за дворі китайських імператорів. Незаслужено забута на деякий час, вона повернулася і стала доступна широкому загалу людей у першій половині ХХ століття. Сучасний стандарт породи розроблено у 1948 році у Великобританії.

В Україні ши тцу стають дедалі популярнішими. Харківська область не є винятком, де їхня чисельність протягом останніх 5 років має тенденцію до збільшення, в тому числі, за рахунок реєстрації нових розплідників.

Метою нашої роботи була оцінка стану племінного поголів'я собак породи Ши Тцу в Харківській області за основними екстер'єрними показниками.

Аналіз проводився на базі харківських осередків Всеукраїнської громадської організації «Кінологічна Спілка України» (КСУ), основною метою яких є покращення та збереження генофонду собак та розвиток собаківництва в місті та області.

У дослідженні прийняло участь 14 собак, що стоять на обліку в харківських осередках КСУ, а саме: 5 псів та 9 сук. Всі дані базувалися на висновках експертизи сертифікатних виставок або племінних оглядів.

За аналізом забарвлення шерсті основна питома вага належить забарвленню «золото з білим» - 64,2%, «червоний з білим» - 28,6%, «чорний з білим» - 7,2%.

При оцінці зубної системи можна відмітити, що всі собаки були повнозубими. У 57,1% був щільний перекус, у 28,5% випадків - з відходом нижньої щелепи менше ніж на 0,3 см, у 14,3% - з відходом нижньої щелепи до 0,4 см. Собаки з наявністю порушення прикусу були відсутні.

Стосовно основних біометричних показників - висота собак в холці в жодному разі не виходила за рамки стандарту породи. Середній зріст псів складав 26 см, сук - 24,5 см. Коса довжина тулуба - 35 см та 30 см відповідно.

Роблячи висновок стосовно племінних якостей поголів'я проаналізованих собак породи Ши Тцу на Харківщині, можна відзначити їх високий екстер'єрний рівень. Основна частина собак, що експонувались на виставках та племінних оглядах, отримали найвищі оцінки «відмінно» (92,9%) та відповідні титули.

При аналізі окремих екстер'єрних показників собак були відмічені деякі недоліки, а саме: 40% собак (псів) мають зріст на вищій межі норми - 27 см, що треба обов'язково враховувати при підборі пари для збереження породного типу та правильного формату; 21,4% собак мають незначне зближення скакових суглобів; у 35,7% - виявлена невелика «високозадність» у стійці, але вона повністю компенсується в русі; та у 21,4% - хотілося б більшої ширини нижньої щелепи.

Але в цілому, наведені вище недоліки є незначними, не впливаючи принципово на якість поголів'я.

Висновок: поголів'я собак породи Ши Тцу в Харківській області відповідає вимогам стандарту Міжнародної Кінологічної Федерації. Але потрібно ще більше уваги приділяти питанням відповідального свідомого розведення і при племінній роботі чітко мати уяву про ті показники екстер'єру, які потребують покращення.

РЕКЛАМНІ КАМПАНІЇ ЗООБРЕНДІВ ЯК PR-ЗАСОБИ У СУЧАСНОМУ СОБАКІВНИЦТВІ

Обуховська І.Ю., студ. 2 курсу магістратури БТФ

Науковий керівник: асистент кафедри ТВППТ і кінології Свисенко С.В.

Сумський НАУ

Різновид маркетингу, згідно термінології Буторіної В.Б., – PR (Public Relations) полягає в стимулюванні попиту на товар формуванням певного враження про роботу та продукцію конкретної організації. Проте, аналізуючи статті PR агентства Zeleni.Agency, можемо вважати, що PR і маркетинг все ж таки дещо відрізняються. PR – це репутаційний менеджмент, його використовують як предмет маніпуляційного впливу на думку громадян. Це досить складний процес, який задіює різних спеціалістів: маркетологів, дизайнерів, психологів та фахівців галузі засобів масової інформації, шляхом позитивного висвітлення в медіа.

Погодьтеся, що всі вже звикли до великої кількості рекламних постерів всюди. Ми бачимо їх у вигляді білбордів або коли йдемо по вулиці і нам роздають листівки з приємними акціями для придбання товару у зоомагазині. А після того як Джастін Холл і Йорен Баргер започаткували weblog – блогінг став потужним конкурентноспроможним засобом PR. Всі звикли до реклами на персональних сторінках відомих людей, наприклад короткий відео-ролик, в якому описується вдала покупка для свого чотирилапого улюбленця з посиланням про місце, де можна придбати дану річ, ще й з особливим промокодом, що надасть хорошу знижку покупцеві. Все це гарно продуманий та втілений в реальність маркетинговий план.

PR присутній у всіх галузях бізнесу. Для створення або підтримання іміджу часто використовують колаборації між представниками різних галузей. Так при проведенні заходів неодноразово можна почути, що він проходить за підтримки спонсорів. Цим чином сторони отримують взаємовигоду – обізнаність серед нової аудиторії. Без PR не обійдеться й кінологічна сфера діяльності. Кожний кінологічний центр, грумінг-салон, зооготель, хендлінг-зал не зможуть існувати без належно наданої інформації для суспільства, іншими словами реклами про них, адже буде відсутній попит.

Для прикладу, виставки собак приваблюють не тільки простих глядачів, які милуються красивими представниками чотирилапих, а і підприємців різних напрямів, такі як виробники корму, амуніції для дресирування, професійного одягу для кінологів тощо. Заводчики, отримуючи різні титули не тільки мають змогу затвердити цінність своїх вихованців, а й знайти потенційних майбутніх власників нащадкам їхніх собак. На виставці також можна побачити велику кількість різноманітних постерів продукції для собак: корм, іграшки, амуніцію як для професійного спорту так і для любителів (Royal Canin, IPO4YOU, Клуб 4 Лапи, Purina Pro Plan і т.п.)

Також на сьогоднішній день кожен зообренд має активно розвивати PR-кампанію в соціальних мережах, таких як Instagram, Facebook, Tik-Tok і звичайно ж створити власний сайт. Саме правильне оформлення цих сторінок в інтернеті може забезпечити неабияку прихильність з боку споживачів, адже на даний момент кількість користувачів збільшується з кожним днем і вікова категорія відзначається не тільки молодим поколінням, а і представниками старших верств населення. Неабияку роль відіграє візуалізація та естетичність сайту, кольорова гамма, професійні фото та відео, правильно підібрані лозунги. Крім того, одним з цінних ресурсів підтримання ідеального іміджу вважають позитивні відгуки реальних покупців або клієнтів - їх цінують на вагу золота, адже, як відомо, негативних відгуків, які, доречі, можна використовувати як чорний PR проти конкурентів, в мережі чимало.

Розміщення логотипів безпосередньо на продукції також грає важливу роль. Проведення показових кінологічних занять є також чудовим прикладом. Так виступ кінолога-інструктора, який використовує спеціальну уніформу та снаряди з логотипом IPO4YOU, на фоні постерів «Royal Canin», розкладені візитівки з посиланням на сторінку в соціальній мережі та фотограф-аніمالіст, який розмістить фотосесію в інтернет просторі – це пряма реклама кінологічної продукції.

А фінальним завершенням PR-ходу є ведучий заходу, який після виступу наголошує на вдячності вищезгаданим зообрендам в спонсорстві проведенні заходу і заохочує бажаючих для участі у благодійній акції шляхом придбання продукції. А тому, можна зробити висновок, що гарно продумані рекламні кампанії є вдалим рішенням, яке обов'язково принесе свої плоди у вигляді прибутку.

ЗАСТОСУВАННЯ СОБАК ЛЯГЯВИХ ПОРІД У МИСЛИВСТВІ

Мамедова О.В., студ. 2 курсу магістратури заочного відділення БТФ
Науковий керівник: академік НААН, доктор с.-г. наук, професор Ладика В.І.
Сумський НАУ

Лягаві собаки призначені для полювання на пернату дичину. Їх завдання розшукати птицю, зробити стійку, підняти під постріл і подати вбиту птицю. Також лягава повинна вміти розшукати підранка. Іноді деякі породи лягавих використовують і на інших видах полювання.

Лягаві собаки широко поширені у світі, і в класифікації Міжнародної кінологічної федерації (FCI) їм виведена окрема сьома група. Головним чином лягаві діляться за походженням на острівних (англійські лягаві (пойнтери, сетери)) і континентальних. Континентальних лягавих величезна безліч, і більшість європейських країн мають свої породи лягавих собак. Найбільшу кількість національних порід лягавих собак мають Німеччина (8 порід) і Франція (12 порід).

Одна з найбільш популярних собак в мисливці – це курцхаар. Курцхаар, або німецька короткошерста лягава — мисливська порода собак родом з Германії. Назва породи «курцхаар» в дослівному перекладі з німецького означає «коротка шерсть». Ця порода генетично дуже близька до інших німецьких лягавих — жорсткошерстого (дратхаар) і довгошерстого (лангхаар).

Курцхаар як порода сформувався в ХІХ столітті. При виведенні курцхааров були використані старі німецькі лягаві, різні породи гончих (французькі, іспанські, місцеві) та кров англійських пойнтерів. Саме з останніми у курцхаарів найбільша подібність, за те, що їх ще називають німецькими пойнтерами.

В Україні курцхаари з'явилися на початку ХХ ст. Масовий завоз цих собак почався після Великої Вітчизняної війни. На сьогоднішній день курцхаарами активно займається клуб мисливського собаківництва Українського товариства мисливців та рибалок (УТМР) та Федерація мисливського собаківництва України (ФМСУ). У відмінності від Кінологічної Спілки України (КСУ), мисливці УТМР та ФМСУ мають можливість проводити натаску та повне випробування собак. Цілеспрямовану племінну роботу з породою проводять у Дніпрі, а найбільш відомі заводчики-власники найкращих собак — представників цієї породи, живуть у Києві, Черкасах, Чернігові та Одесі.

Спочатку заводчики намагалися створити з курцхаара універсальну породу, з якою можна охотитися на любую дичину — від медведя до кулика. Справедливості раді варто помітити, що селекціонерам не вдалося втілити цю мету в повній мірі. Абсолютно універсальною породою курцхаар не стала, але він найшов широке застосування при роботі по дрібній дичині. Курцхаар з однаковим успіхом працює у будь-яких умовах — в полі, лісі та на болоті. В Європі його натаскивають не тільки на птахів, але і на більш велику дичину (наприклад, кабанів). Правда в цьому випадку собака працює не один, а у сворі з гончими. В Україна же курцхаари використовуються в своїй більш традиційній ролі лягавих.

Останнім часом все більш популярним стає спортивний напрямок мисливства з собакою. Тобто, менше практичного застосування та більше спортивного змагання. Підтвердженням цього є збільшення кількості проведених сертифікатних змагань Кінологічною Спілкою України за останні три роки. Причому КСУ проводяться змагання як національного, так і міжнародного рівня окремо для острівних та континентальних лягавих, а також спеціалізовані змагання для курцхаарів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ ПОКАЗНИКАМИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ

Челнак К.О., Білоус М.О., Левченко І.А., Карлашов О.М. студ. 2 курсу магістратури БТФ
Науковий керівник: доц., к.с.-г.н. Ю. М. Павленко
Сумський НАУ

Подальше удосконалення української бурої молочної породи повинно бути спрямоване на подальше нарощування молочної продуктивності, оцінки за типом з особливим акцентом на збереження і розвиток спадково зумовлених ознак – підвищених вмісту жиру та білка у молоці. Тварини повинні характеризуватися стійкою спадковістю, яка за відповідно створених умов закріпиться у наступних поколіннях. В основі цього процесу – розробка моделей бажаного типу худоби, як мети селекції, та чіткий орієнтир на встановлені цільові стандарти згідно з програмою вдосконалення бурої худоби в регіонах України.

Індивідуальний облік продуктивності є основою об'єктивної оцінки плеємінної цінності тварин. Відомо, що рівень молочної продуктивності та якісні показники молока досить часто тісно пов'язані із періодом лактації у корів. Стадія лактації значно більше впливає на кількість надоеного молока і його якість, ніж пора року при добрих умовах утримання.

Якість молока характеризується комплексом хімічних, біохімічних і фізіологічних властивостей. Хімічний склад молока різних порід залежить від генетичних факторів та умов зовнішнього середовища. Це особливо чітко простежується на вмісті та співвідношенні жиру і білка в молоці. Специфічними компонентами, які синтезуються в молочній залозі і зустрічаються тільки в молоці, є молочний жир, лактоза та казеїн. У середньому в молоці корів міститься 87,5% води, 12,5% сухих речовин. Вміст жиру в молоці аборигенних порід України становить 3,8-4,0%, в той час як у чорно-рябої – 3,6%. Білок молока – найцінніший компонент, який – становить майже четверту частину сухої речовини і близько третини сухого знежиреного молочного залишку. Середній вміст білка в молоці становить 3,3% при варіюванні від 2,00 до 5,05%.

Дослідження проведені в умовах Державного підприємства «Дослідне господарство АФ «Надія» Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН» Роменського району. Молочну продуктивність оцінювали шляхом щомісячних контрольних доїнь з відбором проб молока. Якісні показники визначали в лабораторії колишнього Сумського державного селекційного центру 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 загальноприйнятою методикою (Плохинського М.О., 1969 р.), з використанням ПЗ Statistica 6.0.

У результаті проведених досліджень, встановлено, що тварини української бурої молочної породи за рівнем молочної продуктивності відповідають стандарту породи. В середньому по стаду молочна продуктивність корів складає в межах 3500-4500 кг молока з вмістом жиру 3,51% та білку 3,21%. Між показниками молочної продуктивності встановлений кореляційний зв'язок. Між величиною надою та вмістом основних компонентів молока (вміст жиру, білку, казеїну, сухої речовини, сухого знежиреного молочного залишку) встановлений достовірний негативний кореляційний зв'язок, що вказує на зниження вищенаведених ознак при збільшенні надою ($-0,21 \pm 0,05$). Лише вміст лактози позитивно корелює з величиною надою, що пояснюється їх фізіологічним зв'язком. Між окремими якісними показниками молочної продуктивності виявлений достовірний позитивний кореляційний зв'язок. Так між вмістом жиру в молоці та вмістом білку, казеїну, сухої речовини, сухого знежиреного молочного залишку він варіює в межах $+0,35 - +0,91$.

Підвищення вмісту в молоці соматичних клітин негативно впливає на вміст окремих компонентів молока. Так достовірний негативний кореляційний зв'язок встановлений між кількістю соматичних клітин та вмістом лактози, сухої речовини та сухого знежиреного молочного залишку $-0,15 - -0,35$.

Нами також вивчалось питання щодо визначення частки впливу окремого показника молочної продуктивності на інший показник молочної продуктивності. Встановлено, що на надій, як чинник, який визначає вміст лактози, сухого знежиреного молочного залишку точки замерзання молока припадає відповідно 3,50; 3,40; 3,00 %.

Нами встановлено, що на кількість соматичних клітин, як чинника, який визначає вміст жиру, казеїну, лактози, сухої речовини, білку припадає відповідно 5,1; 2,4; 15,2; 3,1 %. Тобто субклінічна форма маститу (як наслідок підвищений вміст соматичних клітин), впливає на якісні показники молочної продуктивності, що також підтверджено іншими дослідниками.

В результаті досліджень встановлено, що тварини української бурої молочної породи мають задовільний рівень молочної продуктивності. Між окремими показниками молочної продуктивності встановлений достовірний кореляційний зв'язок, що вказує на можливість підвищення ефективності селекції.

Ключові слова: казеїн, генотип, алель, плідник, молоко

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОЧИХ ЯКОСТЕЙ ЛІНІЙ СЕРЕДНЬОАЗІАТСЬКИХ ВІВЧАРОК ЗА ПРОГРАМОЮ «ОХОРОННИЙ СОБАКА-А»

Свисенко С.В. асистент кафедри ТВППТ та кінології
Сумський НАУ

Середньоазіатська вівчарка – це порода собак, історія якої нараховує декілька тисячоліть, проте лише декілька десятиліть культивується в заводських умовах. Група італійських вчених на чолі з Д. Бігі відзначають цю породу як цінне доповнення до пастирської громади, які були обрані для роботи за їхню працездатність та вміння виконувати свої охоронні функції з мінімальною взаємодією від своїх власників. Валерій Висоцький зазначає, що цю породу важко назвати єдиною, так як вона має дуже багато внутрішньопородних коливань. Одні кінологи впевнені що цій вівчарці потрібна максимально важка та різнопланова підготовка; інші наполягають на мінімальному прикладному курсі дресируванні. Проте більшість вбачають в середньоазіатській вівчарці охоронного собаку.

На сьогоднішній день все більше популярності набирає національний комплекс підготовки охоронно-захисних собак «Відсіч». Одною із програм дресирування є «Охоронний собака», розділ А, у якому широко приймають участь середньоазіатські вівчарки. Вважаючи на те, що саме робочі якості для даної породи відіграють найбільш значиму роль у житті, прийнято рішення віднайти «робочі» лінії даної породи, за допомогою аналізу перших систематизованих звітів змагань із прикладних видів підготовки собак Всеукраїнської громадської організації «Кінологічна Спілка України» за 2009-2014 роки. Загальна кількість учасників даних змагань за п'ять років сягла 251 голови, при чому 11% були представлені собаками породи середньоазіатська вівчарка (27 собак). Проаналізувавши генеалогічне дерево учасників змагань було виявлено дві лінії собак – лінія Рахмету ($n=4$) та лінія Федора ($n=6$). «Охоронний собака-А» оцінювався за 5 навичками: реакція на постріл, реакція на ласощі, охоронна провідника та поста, а також соціальна адаптація. За виконання умов кожної, кінологічна пара могла отримати 20 балів, а в підсумку - 100.

Потомки лінії Рахмету продемонстрували достатньо високий результат – перша навичка $15,25 \pm 2,29$, $P \geq 0,95$; друга $19,00 \pm 1,00$, $P \geq 0,99$; третя $13,50 \pm 2,18$, $P \geq 0,95$; четверта $17,50 \pm 2,18$, $P \geq 0,95$; п'ята $18,00 \pm 2,00$, $P \geq 0,95$, загальна оцінка $83,25 \pm 6,39$, $P \geq 0,999$. Як ми можемо бачити, найнижчий бал собаки отримали за навичку охорони поста, а найвищий – реакцію на ласощі. При чому слід зазначити, що коефіцієнти варіації кожної з навичок були від 10,53% до 32,29%, що свідчить про те, що тварини демонстрували як відмінні робочі якості, так і посередні. Потомки лінії Федора також показали себе на достатньому рівні: перша навичка $17,00 \pm 1,41$, $P \geq 0,999$; друга $16,83 \pm 1,54$, $P \geq 0,999$; третя $11,83 \pm 2,04$, $P \geq 0,99$; четверта $18,33 \pm 0,76$, $P \geq 0,999$; п'ята $18,83 \pm 0,31$, $P \geq 0,999$, загальна оцінка $82,83 \pm 3,81$, $P \geq 0,999$. Аналогічно з потомками лінії Рахмету найнижчий бал вони отримали за охорону поста, а ось найвищий показник відрізнявся – тварини показали себе краще за підсумками соціальної адаптації. Значення коефіцієнту варіації також дуже коливається, як і у попередників – від 10,16% до 42,23%. Винятком була навичка соціальної адаптації, де значення коефіцієнту був 4,00%, що вказує на невелику мінливість ознаки в межах досліджуваної групи. Різниця між середнім арифметичним бальною оцінки робочих якостей собак порівняльних ліній як між собою, так і з усіма середньоазіатськими вівчарками була не вірогідною. Проте, оцінка робочих якостей потомків лінії Федора була вірогідно вищою у порівнянні з показниками роботи всіх собак, що були представлені протягом зазначеного періоду за охорону провідника ($D_M = 1,68$ бали, $P \geq 0,95$) та соціальну адаптацію ($D_M = 1,69$ бали, $P \geq 0,999$).

Крім того, були порівняні результати псів вищезгаданих ліній. Бальна оцінка потомків-псів Рахмету ($n=3$) відрізнялась від загальної оцінки цієї ж лінії, при чому з більш низьким критерієм вірогідності - перша навичка $17,33 \pm 1,33$, $P \geq 0,9$; друга $18,67 \pm 1,33$, $P \geq 0,95$; третя $14,33 \pm 2,85$; четверта $19,67 \pm 0,33$, $P \geq 0,95$; п'ята $17,33 \pm 2,67$, $P \geq 0,9$, загальна оцінка $87,33 \pm 6,96$, $P \geq 0,9$. Найнижчий коефіцієнт варіації четвертої навички становить 2,94%, але в цілому тенденція залишається від 12,37% до 34,42%. Результати потомків-псів Федора ($n=4$) навпаки нижче від загальної оцінки потомків, проте всі результати є вірогідними. Перша навичка $16,50 \pm 2,02$, $P \geq 0,95$; друга $16,50 \pm 2,18$, $P \geq 0,95$; третя $10,50 \pm 1,89$, $P \geq 0,95$; четверта $18,50 \pm 0,87$, $P \geq 0,99$; п'ята $19,00 \pm 0,41$, $P \geq 0,99$, загальна оцінка $81,00 \pm 4,85$, $P \geq 0,99$. І знову відслідковується достатньо великий коефіцієнт варіації, при найвищому показнику 36,06% за охорону поста. При порівнянні результатів середнього арифметичного бальною оцінки потомків-псів двох ліній між собою достовірності в показниках не було. Проте пси лінії Рахмета кращі в охороні провідника за псів середньоазіатської вівчарки ($D_M = 3,07$ бали, $P \geq 0,99$) та усіх псів, що були представлені на змаганнях ($D_M = 2,95$ бали, $P \geq 0,999$), а потомки-пси лінії Федора були кращі за псів всіх порід лише в навичці соціальної адаптації ($D_M = 1,92$ бали, $P \geq 0,999$).

Виходячи із результатів дослідження можна сказати, що в цілому потомки обох ліній показують середні результати і чіткого лідера немає. Проте при плануванні високоякісного потомства з відмінними робочими якостями необхідно враховувати, що потомки-пси Рахмета кращі в охороні провідника, а потомки ліній Федора краще соціально адаптовані, ніж собаки усіх порід, що змагались за програмою «Охоронний собака - А».

БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНИХ РЕБРИСТИХ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ
НА РОБОТУ МЕТАЛЕВИХ ФЕРМ, ЩО СПИРАЮТЬСЯ В РІВНІ НИЖНЬОГО ПОЯСУ**

Андросов Є.В., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Савченко Л.Г., ст.викладач кафедри архітектури та інженерних вишукувань
Сумський НАУ

Фермою називається система стрижнів з'єднаних між собою у вузлах і утворюють геометрично незмінну конструкцію. При вузловій навантаженні жорсткість вузлів несуттєво впливає на роботу конструкції, і в більшості випадків їх можна розглядати як шарнірні. В цьому випадку всі стрижні ферм відчують тільки розтягують або стискають осьові зусилля.

Ферми більш економічні за балки по витраті стали, але більш трудомісткі у виготовленні. Ефективність ферм в порівнянні з суцільностінчастими балками тим більше, чим більше проліт і менше навантаження.

Вибір статичної схеми і обрису ферми – перший етап проектування конструкцій, що залежить від призначення і архітектурно-конструктивного рішення споруди і проводиться на підставі порівняння можливих варіантів.

Для двох і більше прольотів застосовують нерозрізні ферми. Вони більш економічні по витраті металу і мають більшу жорсткість, що дозволяє зменшити їх висоту. Застосування нерозрізних ферм при слабких ґрунтах не рекомендується, так як при осаді опор виникають додаткові зусилля. Крім того, нерозрізність ускладнює монтаж.

Проліт або довжина ферм визначається експлуатаційними вимогами і загальнокомпоновочним рішенням споруди і рекомендується конструктором. Там де проліт не диктує технологічними вимогами (наприклад, естакади підтримують трубопроводи і т.п.), його призначають на основі економічних міркувань, за найменшою сумарною вартістю ферм і опор.

В промислових будівлях рекомендовано використовувати важкі металеві ферми.

Стрижні важких ферм відрізняються від легких більш потужними і розвинутими перерізами, складеними з декількох елементів. Перерізи таких стрижнів звичайно проектують двохстінчастими, а вузлові сполучення виконуються за допомогою фасонів, розташованих в двох площинах. Стрижні важких ферм (розкоси, стояки і пояси) мають різні перерізи, але для зручності сполучення у вузлах ширина елементів повинна бути однаковою.

Для поясів ферм бажано застосовувати перерізи, що мають дві осі симетрії, що полегшує стик в вузлі двох перетинів сусідніх панелей різної площі і не створює додаткового моменту внаслідок неспівпадань центрів ваги цих перерізів.

Кріплення ферм до колон каркаса виконують анкерними болтами до бокової поверхні колон або на оголовки колони. Установка ферм на оголовки колони дозволяє отримати більшу висоту приміщення.

В дослідницькій роботі розглядається саме випадок спираючої металевої важкої ферми анкерними болтами до бокової грані металевої колони.

За правилами розрахунку металевих ферм зусилля в їх елементах визначається за правилами будівельної механіки. При цьому металева ферма розраховується як окрема конструкція, без врахування суміжних конструкцій. В реальності ж всі конструкції впливають на роботу суміжних конструкцій. Так, на наш погляд і ребристі плити перекриття, що спираються на металеві важкі ферми оказують вплив на зусилля, що виникають в самій фермі.

Найбільш ефективним методом розрахунку будівельних конструкцій в сучасних умовах розвитку комп'ютерних технологій є їх розрахунок за допомогою розроблених програмних комплексів для ЕОМ, таких як Лира-САПР, SCAD та ін. В таких умовах головне правильно скласти розрахункову схему, яка б реально описувала роботу конструкцій.

В нашому випадку необхідно до ферми включити в розрахункову схему елементи, що моделюють ребристі плити перекриття. Плити приймаємо шарнірно обпертими на балку і шарнірно закріпленими між собою за рахунок міжплитних швів. Жорсткість елементів, що моделюють збірні ребристі плити назначаємо шляхом завдання в програмному комплексі «Лира-САПР» прямокутного перерізу з модулем пружності $E=2900 \text{ кН/м}^2$. Розміри перерізу призначаємо у відповідності до перерізу елемента, що він моделює (полка, ребро або міжплитний шов). Для визначення жорсткості такого елемента необхідно визначити висоту плити, який буде впливати на роботу металевої ферми. Призначення еквівалентної ширини звисів настилу є важливим елементом розрахунку і може прийматися з достатнім ступенем точності у відповідності з дисертаційною роботою А.С. Семченкова. У відповідності до цієї роботи довжина звису плити, що включається до розрахункової схеми визначається із умови довжини опорної конструкції плити і довжини самої плити і при $l_{rig}/6 \leq l_{pl}/2b_{fs} = l_{rig}/6$, а при $l_{rig}/6 > l_{pl}/2b_{fs} = l_{pl}/2$.

Після визначення зусиль в елементах ферми без урахування плит покриття і з їх урахуванням можливо порівняти витрати металу, необхідного для виготовлення конструкції і оцінити вплив врахування настилу на матеріалоемність.

ОЦІНКА КЛАСУ ВОГНЕСТІЙКОСТІ НЕСУЧОЇ КАМ'ЯНОЇ СТІНИ

Асадчий М. А., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
 Науковий керівник: к.т.н., доцент Душин В.В.
 Сумський НАУ

Досліджувана стіна є несучою. Дана стіна зведена на основі бетонних блоків. Матеріалом стін є кладка з керамічної цегли на цементно-піщаному будівельному розчині та оштукатурена цементно-піщаним розчином. На рис. 1 показана конструкція досліджуваної стіни.

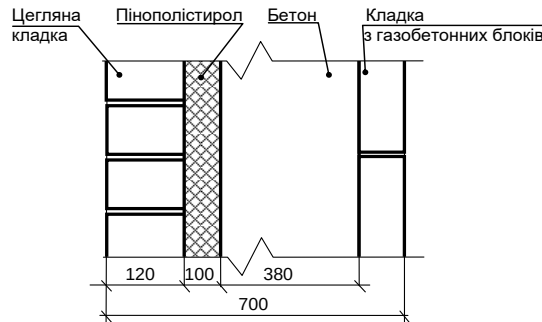


Рисунок 1 – Конструктивна схема несучої стіни СЦН-1

Відповідно до вимог стандартів встановлений клас вогнестійкості для даної стіни. Визначений клас вогнестійкості поданий у табл. 1

Функціональне призначення та необхідний клас вогнестійкості несучої кам'яної стіни

Таблиця 1

Елемент конструкції	Позн.	Призначення	Необхідний клас вогнестійкості
Бетонна стіна	СБ-1	Зовнішня несуча стіна	REI 120

Методика розрахунку

Для вивчення розподілень температури по перерізу стіни нами пропонується розрахункова методика, заснована на розв'язку рівняння теплопровідності із граничними умовами (ГУ) III роду встановлена чинними стандартами України і детально описана у роботах [4-7,11,12].

Відповідно до ДСТУ Б В.1.1-4-98*, ДБН В.1.1-7-2002, ДСТУ-Н Б EN 1996-1-2:2012 критерій теплоізоляційної здатності вважається забезпеченим, коли підвищення середньої температури по всій необігрітій поверхні обмежене 140 °С, а підвищення максимальної температури у будь-якій точці поверхні не перевищує 180 °С. Тому будемо вважати, коли температура на необігрітій поверхні досягає температури 140 °С настає граничний стан втрати теплоізоляційної здатності. Якщо за контрольний час 150 хв стан втрати теплоізоляційної здатності не настає, це означає що за цим станом зовнішня стіна, або залізобетонна плита перекриття відповідає класу вогнестійкості I 150.

Втрата цілісності настає у той час, коли утворюються наскрізні отвори або тріщини через які можуть поширюватись продукти горіння, полум'я і т.п. Стан втрати цілісності контролюється за трьома ознаками: загоряння або тління зі свіченням ватного тампона, що піднесений до необігрітій поверхні зразка в місцях тріщин на відстань від 20 мм до 30 мм протягом проміжку часу не менше ніж 30 с; виникнення тріщини, через яку можна вільно (без додаткових зусиль) ввести в піч шуп діаметром 6 мм і перемістити його вздовж цієї тріщини на відстань не менше 150 мм; виникнення тріщини (або отвору), через яку можна вільно ввести в піч шуп діаметром 25 мм; полум'я на необігрітій поверхні зразка спостерігається протягом проміжку часу не менше ніж 10 с.

Такі ознаки дуже важко контролювати за розрахунковими даними, тому для контролю цілісності розрахунковим шляхом застосовуються непрямі ознаки. До таких ознак відноситься можливість виникнення крихкого руйнування. Вважається, що за відсутності ризику крихкого руйнування для елементів залізобетонних конструкцій настання втрати цілісності відбувається одночасно із настанням стану втрати несучої спроможності.

У випадку стін із керамічної цегли чинними стандартами не регламентується розрахунок цілісності. Такий стан зумовлений тим, що відпалена керамічна цегла ефективно опирається розтріскуванню під тепловою дією пожежі. Найбільш небезпечним місцем в кам'яній кладці з керамічної цегли є шви з будівельного розчину. Умовою зберігання несучої спроможності є зберігання цілісності швів.

ВЗАЄМОВПЛИВ НАБИВНИХ ПАЛЬ У ПРОБИТИХ СВЕРДЛОВИНАХ

Бабков Є. В, студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
 Науковий керівник: доц. В. М. Мукосєєв
 Сумський НАУ

Стан проблеми. Вимоги п. Д.6 ДБН [1] до розрахунку фундаментів за II групою граничних станів передбачають врахування взаємовплив сусідніх фундаментів за схемою на рис. Д.2 [1] з використанням методу пошарового підсумовування в межах лінійно-деформованого півпростору. Визначення осідання за формулою Д.1[1] потребує значного часу. Тому на кафедрі будівельних конструкцій СНАУ розроблена програма визначення просторового осідання ґрунтів основи фундаментів. Результати розрахунків дозволяють оцінити радіус впливу фундаменту, що розраховується і значення додаткового осідання сусідніх фундаментів. Але при аналізі результатів розрахунків визначено, що деякі параметри наведеного методу є дискусійними. До цих параметрів відносяться; призначення меж стислої товщі H_c і товщина елементарних шарів ґрунтів основи.

В нормах [1] базове значення коефіцієнту меж стислої товщі основи приймається $k=0.2$. В нормах [2] - $k=0.5$.

Товщину елементарних шарів ґрунтів основи за нормами [1, 2] h приймають не більше 0,4 ширини фундаменту b .

Актуальність роботи. Аналіз впливу значення коефіцієнту меж стислої товщі основи k і впливу товщини елементарних шарів менш $\Delta h = 0.4b$ є актуальним завданням для підвищення надійності результатів розрахунків осідання фундаментів.

Мета роботи – визначення залежності осідання фундаментів при змінних значень k в інтервалі від 0.2 до 0.5.

Основна частина.

Розрахунки виконувались за допомогою EXCEL за програмою Мукосєєва В.М., в якій реалізований метод пошарового підсумовування в межах лінійно-деформованого півпростору.

Табл.1 Залежність осідання S , мм від товщину елементарних шарів ґрунтів Δh , м при змінних значеннях k відповідних H_c				
$\Delta h, \text{м}$	$k=0.2$	$k=0.3$	$k=0.4$	$k=0.5$
$S_{\Delta h=0.1b, \text{мм}} / H_c, \text{м}$	10.626мм/3.6м	10.288мм/3.11м	10.035мм/2.75м	9.836мм/2.51м
$S_{\Delta h=0.2b, \text{мм}} / H_c, \text{м}$	10.427мм/3.35м	10.121мм/2.87м	9.7192мм/2.39м	9.4583мм/2.15м
$S_{\Delta h=0.3b, \text{мм}} / H_c, \text{м}$	10.113мм/2.87м	9.8238мм/2.51м	9.4475мм/2.15м	9.4475мм/2.15м
$S_{\Delta h=0.4b, \text{мм}} / H_c, \text{м}$	10.094мм /2.87 м	9.6886мм/2.39м	9.1017мм/1.91м	9.1017мм/1.91м

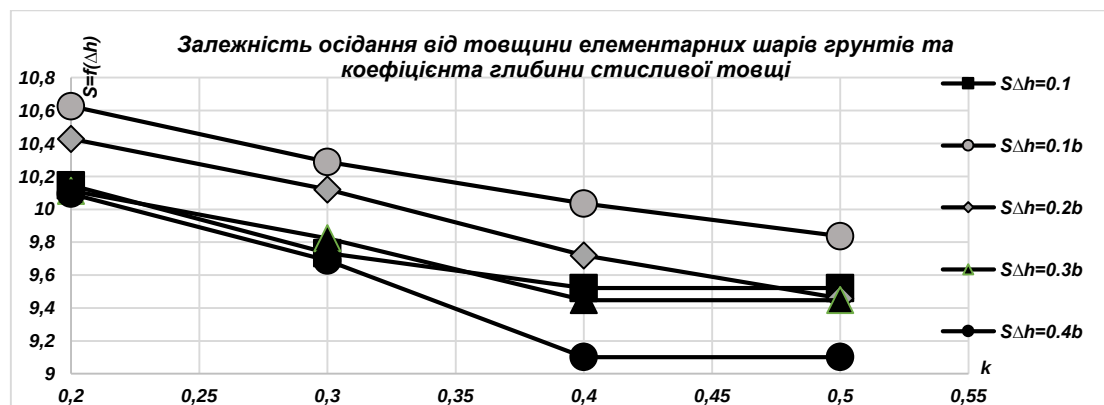


Рис.1. Залежність осідання від товщини елементарних шарів ґрунтів та коефіцієнта глибини стислої товщі.

Висновки:

1. Зменшення коефіцієнту стислої товщі k підвищує осідання S від 8% до 11% за рахунок збільшення стислої товщі H_c від 15% до 20%.

Зменшення товщини елементарних шарів збільшує осідання S від 5% до 8%

Список використаної літератури:

- ДБН В.2.1-10-2009. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування. – К.: Мінергобуд України, 2009. – 104 с.[Електронний ресурс]. – URL: https://dbn.co.ua/load/normativity/dbn/dbn_v21_10_2009/1-1-0-319
- СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01–83* [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/456054206>

ОСОБЛИВОСТІ КІНЦЕВОЕЛЕМЕНТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ З'ЄДНАННЯ «ПЛИТА-КОЛОНА»

Бережна Г.О, студ. 2 курсу ОС «Магістр», спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій

Питання адекватного моделювання різнорозмірних елементів кінцевоелементної схеми є й було завжди актуальним. При моделюванні стику плита-колонна у безригельному каркасі (рис.1) слід враховувати кількість ступенів свободи у вузлі елемента. Так, стрижневий КЕ 10 має 6 ступенів свободи у вузлі (X, Y, Z, uX, uY, uZ). Елемент оболонка має 5 ступенів свободи вузлі (X, Y, Z, uX, uY) [1]. Крім того, згинальний момент у стрижні незалежно від розмірів сітки, передається на плиту як момент, зосереджений вузлі сітки (зосередженість моменту впливає з одномірності стрижневого елемента). З іншого боку, плита під дією зосередженого згинального моменту отримує нескінченний кут повороту в площині дії моменту в місці його застосування, а точніше у виразі для кута повороту виникає особливість логарифмічного типу. Таким чином, плита не чинить опору на зосереджений поворот, а отже, і не затискає елементів каркасу [2]. Таким чином, згущення сітки КЕ плити навколо колони призводить до зниження згинального моменту в колоні. Для того, щоб коректно описати вузол пару плити перекриття й колони, слід розглянути конструктивні рішення в місці примикання колони.

Елементи плити, що потрапляють у поперечний переріз колони, можуть розглядатися як абсолютно жорстке тіло, яке не змінює своїх розмірів за будь-яких змін сітки КЕ плити.

Цього можна досягти наступним шляхом:

- моделювання колони об'ємними кінцевими елементами (рис.2,а);
- моделювання колони стрижнем та введення фіктивних елементів великої жорсткості за контуром колони (рис.2,б);
- моделювання колони стрижнем з використанням АЖТ (абсолютно жорсткого тіла) за розміром поперечного перерізу колони (рис.2,в).



Рис.1 Будівля з монолітним каркасом

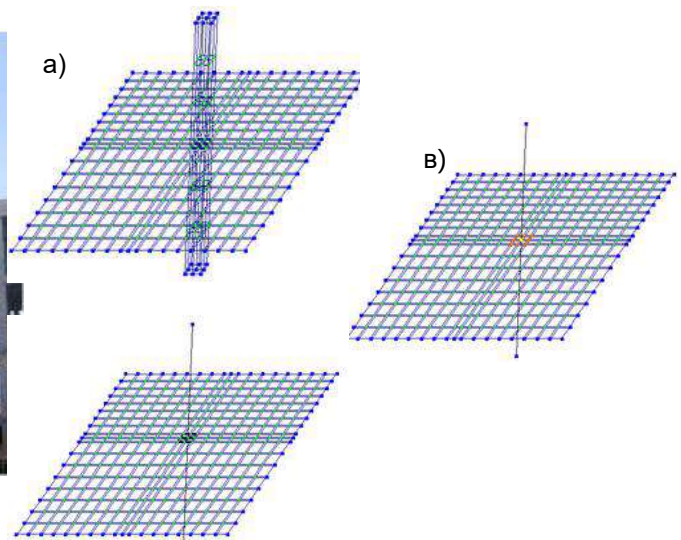


Рис.2. Способи моделювання з'єднання колони з плитою:
а-колонна із об'ємних КЕ; б- «паучок» із стержнів великої жорсткості;
в- введення АЖТ за розміром перерізу колони [1].

Числові розрахунки трьох моделей показали, що для всіх варіантів на рис.2 згинальний момент у плиті однаковий (близький) для всіх варіантів, а згинальний момент у колоні не залежить від крупності КЕ плити. Створення АЖТ виконується за допомогою виділення на схемі відповідних вузлів та надання одному з них статусу ведучого (головного) вузла. Отже, моделювання з'єднання одним із вищенаведених способів не викривляє зусилля в конструктивних елементах каркасу та може бути використано в практиці моделювання кінцевоелементних схем.

Список використаної літератури:

1. Сопряжение плита-колонна. <https://rflira.ru/kb/108/664/>
2. Расчетные модели сооружений и возможность их анализа / А.В.Перельмутер., В.И.Сливкер.- Киев, Изд-во «Сталь», 2002 — 600 с.: ил.

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД СПОСОБОМ НАДБУДОВИ

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

Першочерговою умовою можливості надбудови є несуча здатність фундаментів і існуючих вертикальних конструкцій будівлі. Завдання можна вирішити двома шляхами. У першому надбудовуваний об'єм підтримують вертикальні елементи, що додатково зводяться навколо будівлі, найчастіше пілони, що утворюють з горизонтальними ригелями (плитами, балками, фермами) самостійну просторову несучу систему. У цьому випадку існуючі вертикальні конструкції та фундаменти не сприймають додаткових навантажень від надбудовуваного об'єму. Однак основа під існуючими фундаментами додатково навантажується від розташованих поруч фундаментів під нові конструкції, що завжди вимагає розрахункової перевірки, результати якої можуть виявити необхідність посилення існуючих фундаментів. Такий спосіб надбудови не завжди є економічним, а іноді неприйнятним через відсутність місця для розміщення нових конструкцій або з інших причин. Найчастіше надбудову здійснюють із передачею додаткових навантажень на існуючі конструкції будівлі. При цьому необхідно перевіряти несучу здатність як основи під фундаментами, так і вертикальних конструкцій, що несуть, а при її дефіциті передбачати посилення, що вимагає, природно, додаткових витрат. Крім рясніє територіями, на яких можливі нерівномірні опади ґрунтів під спорудами. Це, перш за все, карст, а також численні схили в гірських і прибережних районах, зсувами, що часто зустрічаються. Імовірність нерівномірних осадів основи під фундаментами посилюється можливими сейсмічними впливами. Крім того, в Україні є великі зони забудов на територіях, що підробляються, а також в інших складних інженерно-геологічних умовах.

Забезпечення рівномірних осадів будівель у таких ситуаціях перетворюється на одне з головних завдань. Для будівель в сейсмічних районах пристрій такого каркаса є обов'язковим, крім того, кам'яну кладку завжди підсилюють горизонтальними арматурними сітками, а іноді і вертикальним армуванням. Всю робочу поздовжню арматуру заанкерують у фундаменти, горизонтальні пояси та вертикальні залізобетонні елементи. Така конструктивна система забезпечує можливість сприйняття вертикальними залізобетонними елементами та кладкою не тільки стискаючих зусиль, а й розтягуючих.

При реконструкції з надбудовою це дозволяє створювати заздалегідь вертикальних залізобетонних елементах зовнішніх стін попередні зусилля розтягування, передаючи їх на середні стіни. Такий перерозподіл зусиль можна здійснити, використовуючи нерозрізні перекриття та нерозрізні несучі конструкції покриття. Наприклад, при зведенні мансард прагнуть виконати їх конструктивну систему легкої та підвищує сейсмостійкість існуючої частини будівлі. Ці завдання успішно вирішуються під час використання сталевих рамних чи наскрізних просторових каркасів з опорним контуром, одночасно виконує функції антисейсмічного пояса. Система працює як легкий ковпак, стягуючи своїм нижнім контуром існуючі чи надбудовані стіни. Спираючи таку систему на внутрішні поздовжні стіни, можна частково підвищити до неї зовнішні. Для цього використовують випуски арматури вертикальних залізобетонних елементів, заанкерованих у фундамент. Зрозуміло, що несучі конструкції покрівлі мансарди, а при необхідності і конструкції перекриттів повинні бути спроектовані здатними сприймати такі зусилля. При цьому (за досвідом авторів) додаткові витрати Матеріалів, як правило, не потрібні. Такий прийом при можливому зайвому осаді будь-якої з паралельних стін дозволяє моментально перерозподілити навантаження, що діють, між цими стінами, зменшуючи навантаження на стіну з найбільшим осадом і збільшуючи її на стіни з найменшою осадкою. Аналогічно навантаження будуть перерозподілятися і при наростаючому місцевому осаді будь-якої ділянки стін. Будівля буде піддаватися рівномірному осаді по всіх паралельних стінах і необхідно лише забезпечити, щоб її значення не перевищувало граничного відповідно до вимог норм.

Висновки: Запропоновано кілька способів підвищення надійності малоповерхових будівель при їх реконструкції з надбудовою, що забезпечує рівномірне осідання фундаментів при подальшій експлуатації. Умовою реалізації способу є можливість зовнішніх стін або їх елементів сприймати деякі зусилля, що розтягують, передаючи їх через перекриття і, головним чином, через несучі конструкції покриття на середні стіни. Найчастіше спосіб дозволяє відмовитися від посилення фундаментів, котрий іноді посилення несучих стін, забезпечуючи відчутний економічний ефект. За необхідності підвищення жорсткості будівель запропоновані варіанти посилення стиків ригель-колона чи запровадження порталних зв'язків, розміщених по діагоналям плану приміщенні.

ОСОБЛИВОСТІ БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ УНІВЕРСИТЕТСЬКИХ КАМПУСІВ

Василенко С.О., студ. 1м курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Науковий керівник: ст. викл.С.П.Бородай
Сумський НАУ

На сьогоднішній день університет являє собою не просто освітній заклад, а соціально-культурний осередок, створений інтелектуально обдарованою частиною молоді, яка активно інтегрована в громадське життя суспільства, навчається і розвивається з метою створення майбутньої людської спільноти. Тому, питання створення єдиного архітектурно-функціонального середовища університетського містечка не тільки в Україні, але і в усьому світі є актуальним і вимагає ефективного вирішення.

Сучасний досвід проектування університетських кампусів (студентських містечок) свідчить про те, що правильно організоване планування території навчального закладу відіграє не менш важливу роль у повноцінній життєдіяльності всього навчального комплексу, ніж архітектурні особливості кожного об'єкту.

Кампус має латинське походження (означає «поле», «відкритий простір») - відокремлене студентське містечко, що включає всю необхідну інфраструктуру: комплекс будівель та споруд, складається з навчальних корпусів, бібліотеки, спорткомплексу, будівлі адміністрацій, центру дозвілля, гуртожитку, їдальні тощо.

Кампуси, як містобудівні об'єкти, поділяються на два види: кампус збудований на новому місці і реконструйований. І якщо при проектуванні на новій території можливе творче втілення будь-якої сміливої ідеї, автори вибирають дизайнерське рішення і загальну концепцію організації середовища, то для того, щоб перетворити територію, що вже склалася, потрібно взяти до уваги стилістику та історію існуючих споруд.

Візуальні фізичні властивості і якість архітектурного вигляду навчального кампусу обумовлюється не тільки будівлями, що входять до нього, стилістичним їх рішенням, а й озелененим відкритим простором і його взаєморозташуванням. Рекреаційні території та громадські простори відіграють важливу роль у створенні іміджу та комфортного соціального простору навчального будинку. Рекреаційні простори необхідні навчальному кампусу для забезпечення екологічної концепції свого розвитку.

Озеленений простір є одним із основних елементів у композиції сучасного навчального кампусу. Він поєднує учбовий кампус у єдиний комплекс і є головною рекреаційною зоною навчальної території у теплий сезон. У сучасних навчальних кампусах домінують такі композиційні типи озелених просторів, як парк, в якому вільно розташовуються корпуси (приклад: кампус Вагенінгенського навчального закладу в Нідерландах), або парк, що займає центр кампуса, тоді як корпуси розміщуються вздовж його меж (приклад університету Аалто в Фінляндії); система озелених дворів; озеленені зони рекреації. Озеленений простір може служити межею між навчальним кампусом та містом, розділяючи та з'єднуючи їх. Мета архітекторів при організації території навчального кампусу полягає в покращенні екологічної обстановки та формуванні гармонійного середовища, тому приділяється величезне значення озеленення простору.

У навчальних кампусах особливе значення приділяється публічним відкритим пішохідним зонам, що виконують роль «знакового генеруючого простору». Вони формують середовище розміщення об'єктів у кампусі. Ними можуть бути: основний простір як місце соціального спілкування, як група майданчиків в оточенні типологічно схожих об'єктів, які підпорядковані єдиному архітектурно-планувальному задуму. Це можуть бути зони рекреаційні зони: парки, зелені кулуари для відпочинку. Це можуть бути комунікаційні зони, які забезпечують найкоротші зв'язки для пішохідного руху.

Важливе значення мають «центральні простори», які створюють візуальний імідж учбового кампусу та формують в учасників кампусу почуття єдності. "Центральні простори" є місцем проведення загальноуніверситетських заходів.

Транзитні зони, призначені для транспортних засобів та пішоходів, пов'язують різні простори навчального комплексу та повинні забезпечувати найкоротші зв'язки для пішохідного та транспортного руху, обмежуючи транзитні потоки.

При організації території навчального кампусу, важливе значення мають малі архітектурні форми: лавки, альтанки, світильники, арт-об'єкти тощо залежно від стилістики та загальної концепції проекту. Грамотне та раціональне, як з технічної, і з естетичної точки зору розробка МАФ, їх гармонійне вписування в загальну ідею проекту та толерантна інтеграція архітектурних об'єктів і зелених насаджень в єдине ціле впливає на формування всього ландшафтного вигляду навчального комплексу.

Особлива увага приділяється збалансованому рішенням щодо висвітлення простору кампусу. Освітлення необхідне для забезпечення комфортних умов та безпечного руху в темний час доби. Це можуть бути різні підсвічування будівель, малих архітектурних форм та елементів озеленення.

Важливо передбачити, щоб всі освітлювальні пристрої повинні виглядати естетично привабливими і в денний час. Звичайно, вони можуть сприйматись у вигляді малих архітектурних форм. Всі види світильників повинні освітлювати територію в гармонії один з одним з огляду на функціональне призначення.

Такі фактори відіграють важливу роль у забезпеченні працездатності студентів та формуванню мотиваційних факторів щодо здобуття освіти молодим поколінням.

БУДІВЛЯ «ДИТЯЧА КЛІНІЧНА ЛІКАРНЯ СВЯТОЇ ЗІНАЇДИ» В М.СУМИ

Ведмідера О.А., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Роговий С.І., д.т.н., професор кафедри будівельних конструкцій

Технічне обстеження будівель дозволяє визначити поточний стан, подальшу перспективу експлуатації та попередити руйнування конструкцій та аварійні ситуації.

Тому перед капітальним ремонт було виконано технічне обстеження будівлі дитячої лікарні. Під час технічного огляду будівель були виконані архітектурні обміри, вивчений стан огорожуючих конструкцій та інженерних систем. Проведений збір загальної інформації щодо будівель, в тому числі і щодо їх технічних та експлуатаційних характеристик.

Двоповерховий корпус не має підвалу. Цоколь знаходиться в аварійному стані. Вікна дерев'яні, на відповідають нормативним вимогам. Система опалення вкрай застаріла.



Рис. 1 Будівля до капітального ремонту

Передбачається в якості утеплювача використати мінераловатні плити товщиною 150 мм з коефіцієнтом теплопровідності не більше $0,037 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$. Пропонується заміна входних груп дверей на сучасні металопластикові. Опір теплопередачі дверей повинен становити не менше $R=0,6 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$. Пропонується встановити вікна із 2-х камерним склопакетом з зовнішнім енергозберігаючим склом та заповненням газом аргон з товщиною профілю не менше 70 мм. Опір теплопередачі вікон повинен становити не менше $0,75 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$. Утеплення перекриття горища пропонується виконати мінеральною ватою товщиною 200 мм, попередньо очистивши поверхню перекриття від сміття та вирівнявши її. Під шар утеплювача покласти паробар'єр. Поверх мінеральних плит влаштувати гідроізоляційний шар та стяжку. Опір теплопередачі перекриття покрівлі повинен становити $R=4,95 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$. Для скорочення тепловтрат через цоколь передбачається утеплення його надземної частини мінераловатними плитами товщиною 100 мм та підземної частини шаром екструдованого пінополістиролу (XPS) товщиною 100 мм. Пропонується оснащення теплового вузла модулем регулювання, який забезпечить автоматичне обмеження витрати теплоносія, автоматичний контроль та управління регулятором теплового потоку та циркуляційними насосами у його складі, згідно з зовнішньою температурою та графіком роботи будівлі.

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ЧАСТОРЕБРИСТОГО ПЕРЕКРИТТЯ

Войтович М.М., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій

Залізобетонні плоскі перекриття – найбільш поширені конструкції, застосовувані при зведенні будівель. Щоб полегшити перекриття потрібно видалити з нього зайвий бетон без втрати несучої здатності й жорсткості при збереженні адекватного армування. Розглянувши розподіл нормальних напружень фрагмента перекриття в середині прольоту, можна зробити висновок, що «зайвий» бетон знаходиться в нейтральній зоні й зоні розтягуючих напружень. Однак для передачі напружень із стиснутої зони до розтягнутої потрібен бетон. Так само бетон потрібен в розтягнутій зоні для забезпечення захисного шару арматури. Зважаючи на вищевикладені висновки, можна видозмінити плоске безбалкове перекриття. При видаленні бетону з розтягнутої зони зберігають лише ребра шириною, що необхідна для розміщення арматури розтягнутої зони і забезпечення міцності панелей по похилому перерізу. При цьому плити в прольоті між ребрами працюють на вигин як балки таврового перетину. Верхня полиця плити також працює на місцевий вигин між ребрами. Такі плити називаються кесонними або касетними [1].

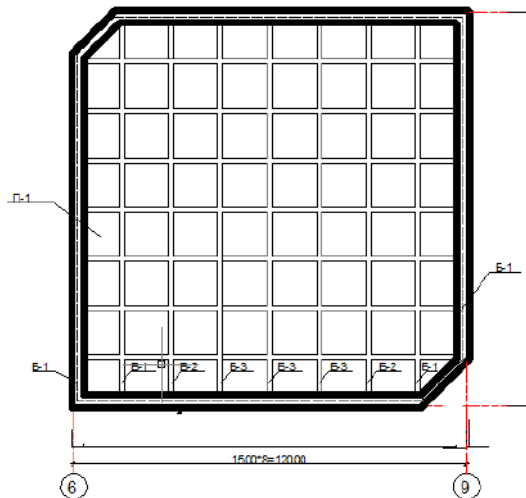


Рис.1 Монолітне часторебристе перекриття

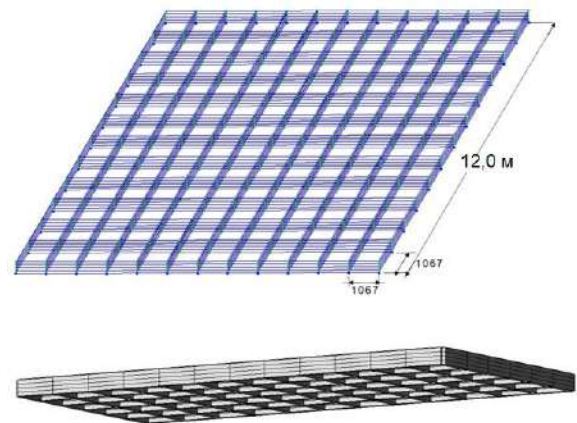


Рис.2 Модель №2 кесонного перекриття
- з відкритими ребрами в нижній зоні – а;
3-D схема перекриття – б

Об'єкт дослідження – кінцевоелементна розрахункова схеми кесонного перекриття.

Предмет дослідження – напружено-деформований стан часторебристого монолітного перекриття (внутрішні зусилля та деформації) при зміні жорсткостей його ребер в наслідок тріщиноутворення.

Методи дослідження – метод комп'ютерного моделювання конструкцій із застосуванням програмних комплексів, що реалізують метод кінцевих елементів (при проведенні числового експерименту).

В результаті числового експерименту планується дослідити та проаналізувати роботи кесонного перекриття в пружній постановці та в нелінійній постановці (з урахуванням зміни жорсткостей при тріщиноутворенні).

Список використаної літератури:

- 1.Мазаєв Д.В., Срібняк Н.М. Вплив конструктивного вирішення часторебристого перекриття на його напружено-деформований стан // Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (17-20 квітня 2020 р.). – Суми, 2020. – 598 с. (С. 203).
- 2.Маковский С.А., Новиков М.В., Маковская Т.А. конечно-элементный анализ напряженно-деформированного состояния монолитного перекрестно-ребристого перекрытия // Известия ВУЗов. Северо-кавказский регион. Технические науки. 2017. №2. С. 91-96. DOI: 10.17213/0321-2653-2017-2-91-96
- 3.Часторебристое, частобалочное, вафельное, кессонное перекрытие. — URL <https://www.youtube.com/watch?v=gh3NT1LAcDo>. (дата обращения: 19.11.2019).
4. Кибкало А. В., Волков М. Д. Кессонные перекрытия как эффективный тип ребристых плит // Молодой ученый. — 2016. — №25. — С. 37-40. — URL <https://moluch.ru/archive/129/35707/> (дата обращения: 19.11.2019).

СУМІСНА РОБОТА ЗБІРНИХ ПЛИТ ПЕРЕКИТТЯ В СКЛАДІ ДИСКУ ПЕРЕКРИТТЯ

Восколович А.О., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій

Роль перекриттів у системі несучих конструкцій значно зростає. Крім основної роботи на вертикальні навантаження. Зазначено, що розрахунку просторової роботи ребристих, суцільних і пустотних систем присвячено безліч робіт учених різних країн. Розрахунки збірних і монолітних перекриттів з урахуванням просторової роботи в основному базуються на розрізанні на окремі балки та складанні умов спільності деформації суміжних елементів. Невідомі внутрішні зусилля представляються в основному у вигляді рядів Фур'є. Є точні рішення з використанням диференціальних рівнянь, засновані на методі В.З. Власова. Методи інженерних розрахунків розроблені Б.В. Карабановим, однак і вони не передбачають варіантного проектування з урахуванням різного розташування навантажень з метою попереднього підбору арматури для подальшого точного розрахунку з урахуванням тріщиноутворення дефектів та інших чинників. Найпростішим у реалізації на сьогодні є метод кінцевих елементів, що реалізується в багатьох програмних комплексах. Цей метод належить до числових методів розрахунку та дає змогу здійснювати статичний розрахунок будівельних конструкцій з урахуванням багатьох факторів, тобто створювати розрахункову модель, умови роботи якої максимально наближені до реальних.

Метою роботи є отримання підтвердження спільної роботи збірних багатопорожнистих плит у ячійці перекриття за допомогою числового експерименту, виконаного за допомогою програмного комплексу (далі – ПК) Ліра-САПР. Числовий експеримент складався з декількох задач, які могли б наочно продемонструвати перерозподіл деформацій і напружень між плитними елементами. Перша модель дослідження являла собою кінцевоелементну модель ячійки з плит, завантажену рівномірно розподіленим по площі навантаженням. Надалі порівнювалися й аналізувалися зміни напружено-деформованого стану цієї моделі за впливу різних факторів. Такими факторами були: наявність локального завантаження однієї з плит перегородкою; спирання крайньої плити на стіни з трьох боків, часткове руйнування (вихід із ладу) однієї з плит ячійки.

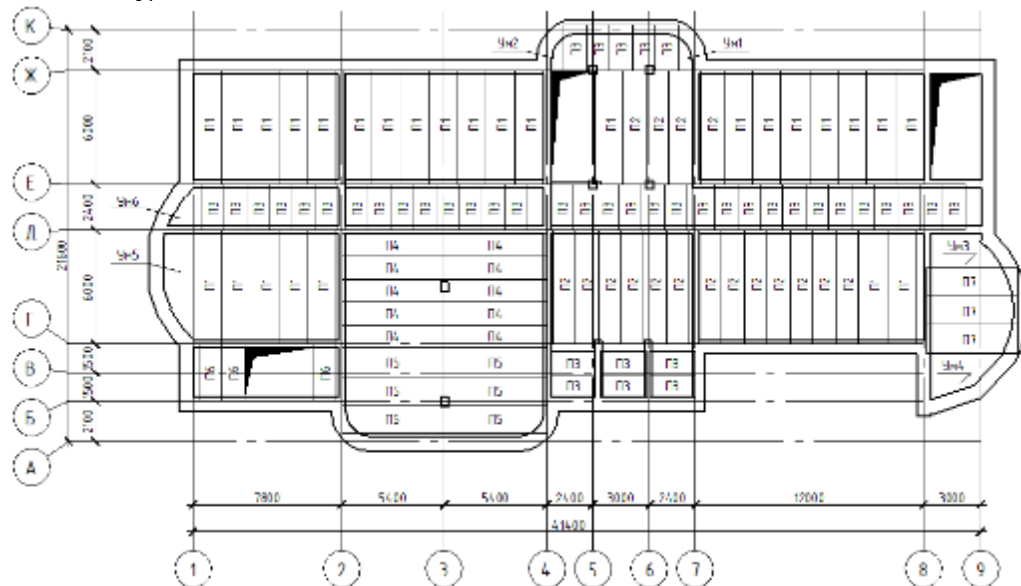


Рис. 1 Диск перекриття із збірних залізобетонних багатопорожнистих плит

Аналіз проведених розрахунків показує, що врахування спільної роботи плит істотно змінює картину напружено-деформованого стану перекриття. Згинальні моменти в окремих плитах зменшуються (можуть досягати декількох разів). Крім того, виникають суттєві крутні моменти, що не враховуються в реальному проектуванні. Особливо це стосується перекриттів, одна або обидві поздовжні сторони яких сперті на стіни.

Список використаної літератури:

1. Срібняк Н.М., Циганенко Л.А., Циганенко Г.М., Івченко В.Д. Спільна робота плит в ячійці перекриття // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Т. 31 (70), №3, 2020. DOI: <https://doi.org/10.32838/TNU-2663-5941/2020.3-2/25>

ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЕКТУВАННЯ РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧИХ КОМПЛЕКСІВ УКРАЇНИ

Гайдар А.Д., студ. 2 М курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Бородай Д.С., к.арх., доц.
Сумський НАУ

Україна володіє суттєвим рекреаційним потенціалом, займаючи одне з провідних місць у Європі за рівнем забезпеченості цінними природними лікувальними та історико-культурними ресурсами, що викликають значний інтерес у вітчизняних та іноземних туристів. Українські природні ландшафти загалом характеризуються високим рівнем естетичної цінності, що задовольняє потреби туристів.

Значну частину природного потенціалу становлять: рекреаційні ландшафти (лісові, приморські, гірські), оздоровчі ресурси (мінеральні води та лікувальні грязі), природно-заповідні об'єкти (національні природні та регіональні ландшафтні парки, біосферні заповідники, парки-пам'ятники, садово-паркового мистецтва тощо), території історико-культурного призначення (пам'ятники архітектури та містобудування, історико-архітектурні заповідники та ін.)

В результаті аналітичного огляду було виділено фактори, що впливають на комфортність розміщення сучасного рекреаційно-оздоровчого комплексу:

Природно-кліматичні чинники враховують особливості клімату місцевості, впливають на архітектуру, його функціональну і просторову організацію, вибір конструкцій, матеріалів. До них відносять: інсоляцію, температуру та вологість повітря, шумовий, вітровий, аераційний режими, вентиляцію.

Акустичний режим залежить від зовнішніх і внутрішніх джерел шуму. Згідно з нормами, рівень шуму не повинен перевищувати 25 дБ і 20 дБ (в нічний час). Додатковими джерелами шуму є: ліфтове обладнання, обладнання відведення води, система центрального кондиціонування, вентиляції і т. п. Рівень шуму може бути зменшений засобами раціонального планування будівлі, його озеленення, застосування шумозахисних матеріалів.

Вологість повітря прямим чином впливає на здоров'я і самопочуття людини: високий рівень призводить до ослаблення імунної системи, виникненню різних захворювань і алергічних реакцій, надто низький негативно впливає на людський організм в цілому. Тому рівень відносної вологості повітря в житловому будинку з комфортним мікрокліматом – 40–60 %. Істотно впливає на планування житлового утворення вітровий режим місцевості.

Ландшафтні фактори враховують характер природного середовища (тип і структура ландшафту, особливості рельєфу, характер існуючої деревночагарникової рослинності, наявність водних поверхонь (річка, озеро)). Рельєф місцевості значно впливає на вибір прийомів житлової забудови і формування будинків. На схилах місцевості в межах 10–15° розміщення будівлі може бути вирішено засобами трансформації першого поверху. Як правило, на крутих схилах розташування житлових будинків безпосередньо залежить від пластики рельєфу. Забудова цих територій вимагає додаткових інженерних заходів для їх підготовки та обладнання. Несприятливими для житлової забудови є північні схили, так як на них не відбувається інсоляція приміщень і території.

Озеленення територій визначено як один з факторів комфортності в аспекті створення безпечного для здоров'я людини. Всі вищевикладені фактори впливають на архітектурні особливості житлового будинку і є формотворчими. Своєрідності архітектури житлових будинків досягають в результаті всебічного і індивідуального врахування всіх вищезазначених чинників.

Містобудівні фактори (місце розташування та розміри ділянки будівництва, морфологічні особливості навіколишньої забудови, її функціональна структура) активно впливають на формування оздоровчо-рекреаційних комплексів.

Нормативно-правові фактори – правила зонування і будівельні норми є важливими гарантами стабільності району. Вони забезпечують юридичний захист від негативних впливів, незручностей і ризиків. Коли легко одержати виняткові дозволи, не беручи до уваги їхнього впливу на навіколишній об'єкт нерухомості, то вартість цієї нерухомості в районі може знизитися. Порушення зонування і законодавства у сфері будівництва можуть також спричинити зниження вартості.

Еколого-гігієнічні фактори комфортності: коливання будинку, атмосферний тиск, хімічний склад повітря, озеленення прибудинкових територій.

Політичні фактори зумовлені рівнем стабільності законодавства і політичної влади, наявністю гарантій прав власності. До політичних факторів можна зарахувати: обмежені ліберальне зонування, обмежені ліберальні будівельні норми та правила, послуги муніципальних служб, податкова політика, захист навіколишнього середовища.

На основі аналізу сучасного вітчизняного і закордонного досвіду проектування і будівництва об'єктів відпочинку і туризму, виділено фактори, що впливають на містобудівну організацію об'єктно-планувальної структури рекреаційних об'єктів. В процесі дослідження визначено основні принципи архітектурно-планувальної організації об'єктів рекреації та оздоровлення в Україні.

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТУРИСТИЧНО-ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО КОМПЛЕКСУ

Гнезділова А.О., студ. 2 М курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Науковий керівник: ст. викл. С.П.Бородай
Сумський НАУ

Наша планета велика та різноманітна. Але кожна людина має свою рідну природу - це природа Батьківщини, де кожен з нас народився, виріс і живе.

Краса природи займає головне місце у серці кожної людини, вона допомагає заспокоїтись та покращити стан здоров'я. Вона допомагає усамітнитися від постійних турбот, на час відволіктися та забути про всі труднощі життя.

Відпочинок - це найголовніше у нашому житті, а відпочинок на природі взагалі найкращий. Ми можемо отримати безліч позитивних емоцій: подихати свіжим, чистим повітрям, помилуватися гарними краєвидами, насолодитися тишею.

Починаються теплі дні, наближаються вихідні або свята, відкривається сезон пходу на весняний пікнік.

Але, багато людей у пошуках свого здоров'я йдуть лікуватись та відпочивати на бази відпочинку.

Ще в кін. XVII почалась хвиля оздоровчих подорожей.

Туристично лікувально- оздоровчі комплекси слід розміщати на окремих ділянках сельбищних територій міст, селищ міського типу та сільських поселень. Також для комфортного перебування слід робити під'їзди для транспорту, а на території закладів повинні бути такі зони як :

- житлова (або "забудови");

- відпочинку (зелена зона з прогулянковими алеями, майданчиками для відпочинку; тіньовими навісами, альтанками, лавами, столами для ігор);

- фізкультурно-оздоровча (на ділянках будинків-інтернатів для громадян похилого віку та інвалідів, психоневрологічних інтернатів і територіальних центрів - майданчики для занять фізкультурою, у тому числі лікувальною);

При виїзді з ділянки повинна бути розміщена парковка.

Підходи та під'їзди проєкуються з твердим покриттям, доріжки з доріжок і тротуарів слід приймати не більше 5 %.

Фізично-оздоровчі приміщення проєкуються окремо з допоміжними приміщеннями

Лікувальні функції:

- курорти урізноманітнюють програма перебування пацієнтів культурними, атрактивними
- спортивні заходи
- оздоровлення і відновлення сил

Туристично лікувально оздоровчий комплекс - створений для відпочинку з теплими двох поверховими будинками та декількаповерховими будівлями у яких знаходиться усе для покращення свого здоров'я. Усе зроблено у стилі "зруб".

При будівництві зруба колоди або брус укладаються одне на інше і з'єднуються по кутах різними способами: "в обло", "в чашу", "в лапу", "в ластівкин хвіст", "в півдерева", "в теплий кут".

Історія зведення зрубів налічує кілька тисячоліть, талановиті тесляри віддавна збирали зруб завдяки одній тільки сокири без жодного цвяха. Нині зруби будують завдяки скоб, металевих або дерев'яних нагелів.

Перший ряд укладених колод або бруса в зрубі називають вінець, самі ж колоди в зрубі спочатку називали «самці». А натомість крокв встановлювали «лати», які були меншого розміру ніж основні колоди.

Балки перекриттів для підлоги і стелі називалися «переклади». Частота їх вкладання залежала від товщини перекладів. Під тонкі балки робили стовпчасті опори. В перекритті для стелі переклади спирали на передостанній вінець, щоб була можливість настелити дошку на перекриття та зробити теплоізоляцію. Уздовж поздовжньої осі зрубу по центру вкладали центральну балку, звану «матінкою» (сволоком), для зміцнення конструкції і зовнішніх стін. Тому в п'ятістінку і четверикові сволок або кілька таких балок обов'язково присутні. Вінчала конструкцію зрубу «Князева лата», на якій прикріплювався коник даху.

Зруб, до якого крім зовнішніх стін додані перестінки, лаги, перекриття, кроквяна система, називають силовим комплектом будинку. Ця споруда без оздоблення.

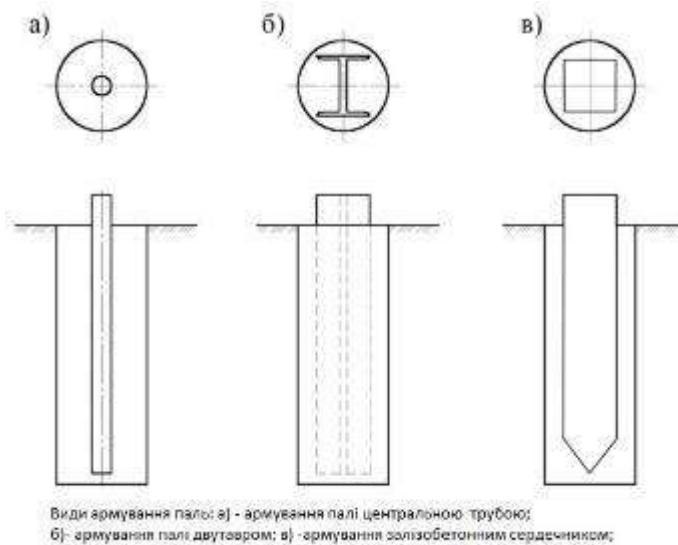
АРМУВАННЯ МЕТАЛЕВИМИ ПРОФІЛЯМИ ҐРУНТОЦЕМЕНТНИХ ПАЛІ

Горбашенко В.А., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н. О. П. Новицький
Сумський НАУ

Досліджуючи зазначене питання армування ґрунтоцementeнних палі, можна відзначити певні особливості, що відрізняють їх від інших видів бурових палі: великий діаметр, який знаходиться в межах 0,5 – 2,5 м та порівняно низьку міцність матеріалу палі. Таке поєднання діаметра палі та міцності є підставою по-іншому досліджувати питання доцільності армування палі.

Наприклад, у випадках сприймання палями лише вертикального навантаження є можливість влаштування ґрунтоцementeнних палі без використання армуючих елементів. Ідентичні схеми межують із завданням зміцнення ґрунтових масивів, зокрема під час влаштування стрічкових фундаментів або фундаментних плит.

Натомість в інших випадках армування ґрунтоцementeнних палі є надзвичайно необхідною технологічною операцією. Під час огорожування котлованів та влаштування підпірних стінок та інших на палі здійснюється навантаження збоку. Із метою підвищення згинальної жорсткості виникає потреба в армуванні палі.



Окремо виникає необхідність розглянути варіанти конструктивної потреби в армуванні палі, зокрема під час реалізації спільного деформування палі у процесі об'єднання палі ростверком.

Відразу після встановлення палі відбувається її армування, доки ґрунтоцementeнна суміш знаходиться в рідкому стані. Навіть в цьому випадку під час занурення просторового каркасу в тіло палі має свої складності, тому як правило армування просторовими каркасами відбувається на невелику глибину.

На практиці найчастіше палі армуються одиночними центрально-розташованими стрижневими елементами, такими як труби та арматурні стрижні. У випадках, коли палі сприймають навантаження збоку, то їх армують двотаврами, трубами великого діаметра чи швелерами.

На сучасному етапі маємо спосіб занурення залізобетонного сердечника в тіло палі, в якості якого виступає стандартна залізобетонна паля.

Перевагою зазначеного способу є ймовірність влаштування фундаменту із залізобетонних палі за умови неможливості забивання або віброзанурення їх у тих місцях, де не може бути застосовано дані методи, через негативний вплив навантажень на близько розташовані споруди та будівлі. До того ж, залізобетонна паля, яка була виготовлена в заводських умовах, забезпечує необхідний захист від корозії арматурного каркасу, що дозволить забезпечити надійність такої комбінованої палі протягом тривалого періоду часу.

Армування ґрунтоцementeнних палі трубами дає можливість застосування додаткової технологічної операції – гідророзриву нижньої частини палі, для того, щоб підняти несучу здатність палі. Гідророзрив варто застосовувати в тих геологічних умовах, коли паля перетинає «слабкі» ґрунти та спирається на піщану основу. У даному випадку можливе зменшення довжини палі, так як розширення п'яти палі значно підвищує її здатність.

Так, що з впевненістю можна сказати, що профільні металеві елементи мають більшу ефективність в роботі в порівнянні з просторовими та забезпечують більшу згинальну жорсткість та витримують більше вертикальне навантаження.

РОЗРАХУНОК КРОКВЯНОЇ СИСТЕМИ З УРАХУВАННЯМ ЇЇ ПРОСТОРОВОЇ РОБОТИ.

Гребельний Д.І., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Савченко Л.Г., ст.викладач кафедри архітектури та інженерних вишукувань
Сумський НАУ

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

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

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

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

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

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

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

В задачу дослідження входить виконання розрахунків за загальноприйнятою методикою і за теорією просторової роботи. Для розрахунку просторової кроквяної системи прийнято 3 плоских кроквяних системи, розташовані у відповідності з проектом будівлі з кроком 1200 мм.

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

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

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

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

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

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

Так в нашому випадку, якщо при розрахунку кроквяної системи за класичною методикою необхідний переріз крокви складає 180×100 мм, то при врахуванні просторової роботи кроквяної системи цей переріз складатиме 150×100 мм. Це призводить до економії $0,044$ м³ деревини на одній поперечній кроквяній системі, а на весь обсяг робіт по виготовленню покрівлі економія складатиме $2,7$ м³ деревини.

БІОГАЗОВА СТАНЦІЯ – КРОК НА ЗУСТРІЧ АЛЬТЕРНАТИВНИМ ВИДАМ ЕНЕРГІЇ

Гречаниченко М.М., студ. 2 М курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Науковий керівник: к. арх., доцент Д.С.Бородай
Сумський НАУ

Проект будівництва біогазової станції потужністю 3 МВт (далі – біогазова станція), на основі технології метанізації суміші бурякового жому свіжого та кислого по ТУ У 15.8-24741681-700-2003 (далі – буряковий жом) 85 т/добу, постачальником якого буде Юзефо-Миколаївська АПК (цукрового заводу) і силосу із зелених рослин по ДСТУ 4782:2007 (далі силос) 115 т/добу. Проект розроблений відповідно до завдання на проектування на підставі інжинірингу компанії Adverio Engineering (Нідерланди) і тестової компанії Opure (Нідерланди).

Буряковий жом є побічним продуктом цукробурякового виробництва і відноситься до рослинного походження. Оскільки три роки тому буряковий жом перестали менше купувати на корм худобі і він почав накопичуватися в жомовій ямі на заводі та скисати. Буряковий жом вивозять (на утилізацію) на сільськогосподарські поля для компостування, що веде до закисання ґрунтів і погіршення якості вирощуваного на ній буряка. Перевезення кислого бурякового жому в неконтрольованих умовах, залежного бурякового жому пов'язано із забрудненням доріг рідкою жижею і поширенням неприємного характерного запаху.

Враховуючи великі обсяги переробки цукрових буряків, а також те, що вихід сирого бурякового жому становить 20% до маси перероблених буряків, можна відзначити, що переробка, зберігання та утилізація бурякового жому являє собою серйозну проблему. Інтенсивно мінливі економічні умови господарювання у регіонах обробки цукрових буряків і розташування заводів з їх переробки надають особливий вплив на вирішення цієї проблеми. В даний час можна виділити такі основні напрямки використання та утилізації бурякового жому: сухий гранульований жом, біогаз, корм для худоби, пектиновий концентрат, пектиновий клей, харчові волокна, паливо для ТЕЦ цукрового заводу.

Буряковий жом (свіжий і кислий) являє собою серйозний потенціал для виробництва енергії. Він може бути використаний як сировина для біогазових установок. Крім основної вигоди - отримання біогазу - установки забезпечують поліпшення екологічної ситуації навколо цукрового заводу, тому що дозволяють зменшити санітарну зону навколо підприємства з 300 до 200 м. Використання бурякового жому в якості сировини біогазових установок дозволяє отримувати 100-170 м³ біогазу з 1 тони сирого бурякового жому. Біогаз - це газ, що складається з 50-60 % метану (CH₄) і 41-45 % вуглекислого газу (CO₂) та 4 % H₂O, і за своїми характеристиками близький до природного газу. Використання біогазу в якості палива для електрогенератора забезпечить отримання 3 МВт/год електричної енергії по «зеленому тарифу».

Силос, виготовлений зі свіжоскошених або прив'язаних однорічних і багаторічних зелених рослин (передусім кукурудзи або сорго) із вологістю (65-85) %, законсервованих в анаеробних умовах органічними кислотами, які утворюються внаслідок життєдіяльності молочнокислих бактерій, і який використовують як сировину для виробництва біогазу.

Преброджену масу після біогазової установки – дагестат планується відразу використовувати як покращувач ґрунту. Преброджена маса - це готові екологічно чисті, рідкі і тверді покращувачі ґрунту, позбавлені нітритів, насіння бур'янів, патогенної мікрофлори, специфічних запахів. При використанні таких збалансованих покращувачів ґрунту, збагачених гуміновими речовинами, врожайність підвищується на 30-50 %. Таким чином, біогазова установка дозволить отримувати природні покращувачі найвищої якості, ефективність яких вища мінеральних, а собівартість практично дорівнює нулю, оскільки це побічні продукти метанового бродіння.

Пропоноване технологічне рішення ґрунтується на технології Adverio Engineering з використанням анаеробного зброджування суміші силосу і бурякового жому, сільськогосподарської сировини рослинного походження для виробництва електроенергії.

Вибір місця майданчику під будівництво біогазової станції і використання бурякового жому і силосу ґрунтувався на ефективному використанні інвестиційних коштів на будівництво.

Розміщення і компоновка біогазової станції враховує:

- мінімальну відстань від основного виробництва;
- найкоротшу відстань прокладки комунікацій;
- можливість механізованого транспортування сировини від основного виробництва;
- наявність внутрішньо-майданчикових автодоріг для доставки хімічних реагентів і відвантаження

зневодненого осаду;

- проектування на місці старого відстійника на території цукрового заводу поряд з силососховищем цукрового заводу.

Біогазова станція буде раціонально використовувати енергетичні ресурси, атмосферне повітря, воду і хімічні реагенти, які не будуть давати негативного впливу на навколишнє середовище.

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЬОДОВИХ АРЕН

Гузела К.В., студ. 2 м ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Бородай А.С., канд. арх, доц.
Сумський НАУ

Архітектура споруд зі штучним льодом формувалась на фоні розвитку популярності спортивних змагань, фізкультурно-оздоровчих занять, розвитку конструкцій і технологій, появою нових матеріалів, популяризації зимових видів спорту на телебаченні та в інших засобах інформації. Хокей, фігурне катання та біг на ковзанах змогли стати масовими і професійними видами спорту тільки після появи закритих льодових арен, які працювали круглий рік.

Ковзанки зі штучним льодом розташовуються самостійно або разом з іншими будівлями з однією або кількома основними функціями: критими тренувальними майданчиками з універсальним спортивним залом, ковзанярською доріжкою. Для підвищення функціональних можливостей спортивної споруди слід кооперувати крижані поверхні: ковзанярська доріжка використовується для тренувань спортсменів або для масового катання, одночасно хокейне поле усередині неї може використовуватися школою танців на льоду, фігуристами або для масового катання. При організації системи спортивного обслуговування у житлових районах, як і будь-якого іншого культурно-побутового обслуговування, проявляється певна закономірність: побудова повсякденного користування формує мережу рівнозначних точок у житлових групах та мікрорайонах, а споруди періодичного використання розміщуються нерівномірно, притягуючись до центру житлового району, тим самим формуючи його громадський центр.

Основним елементом спортивних споруд є вестибюль. Об'ємно-планувальне рішення визначається двома основними факторами – розміром стадіону та місткістю глядацької зали. У спортивних залах можуть бути передбачені малі, середні або великі арени.

Будівля з великою критою ареною є унікальною спорудою. Розміщення трибун окрім умов видимості диктується місткістю залу і вимогами його трансформації для різних видів спорту (у багатофункціональних залах) або спорту і видовищ (у універсальних залах). При малій місткості залу (до 5000 глядачів) трибуни можна розташувати в односторонньому порядку відносно арени, що є найкращим вибором для трансформації. При середній місткості (до 10 000 осіб) приймається двостороннє розташування трибун, а при більшій місткості - кругове з центральним або ексцентричним розташуванням арени.

Форму зала - квадратну в плані, прямокутну, овальну або круглу - будують як описану або вписану фігуру по відношенню до діаграми розташування глядацьких місць з максимумом місць категорій ОУ і У. Порівняння трьох основних форм при рівновеликих площах свідчить про їх відносну функціональну рівноцінність: при овальній і прямокутній формах з найбільшого числа місць можна спостерігати гру фронтально, при круговому плані зростає число незручних місць по відношенню до торців арени, але зменшується віддаленість задніх рядів.

Саме ці обставини примушують ретельно аналізувати об'ємно-планувальне рішення великих залів, щоб виявити економічно виправданий об'єм і характер використання залу - універсального або багатофункціонального.

Загальне об'ємно-планувальне рішення великої спортивної будівлі може мати складну тривимірну форму, що складається з ряду субпідрядних об'ємів: критого залу, приміщень для обслуговування глядачів, тренувальних залів тощо, або у вигляді єдиного об'єму, включаючи нижній рівень залу та під трибунний простір. Останнє рішення є найбільш поширеним. У цих випадках основний зал — його форма та прийняте розташування трибун — сприяє формуванню ряду характерних по зовнішньому вигляду типів споруд.

Так, одностороннє розташування трибун в квадратному залі визначає асиметричну зовнішню форму, часто з відкритими опорами трибун. Для будівель з формою плану "квадрат по діагоналі" характерне застосування покриттів з жорстких оболонок або висячих конструкцій, симетричних при центральному і асиметричних при бічному розміщенні арени.

Для круглих в плані будівель з центрально розташованою ареною при тих прольотах, коли економічно доцільне облаштування купольного покриття, стала популярною форма будівлі у вигляді зерна сочевиці, нижню частину якого описує крива підйому глядацьких місць, а верхню - купол. У цих випадках підсобні і допоміжні приміщення, як правило, розташовують в стилобаті, над яким розміщена "сочевиця" залу. Для круглих залів великої місткості з прольотами понад 80 м найбільш економічна висяча конструкція покриття, яка при центральному розташуванні арен зазвичай не отримує виявлення на фасадах будівлі. Більше індивідуальний характер об'єму будівлі надають висячі системи з опорним замкнутим контуром двоякої кривизни або ламаним.

Будівництво спортивних споруд, у тому числі льодових арен, зайняло лідируючу позицію у світі в сучасній архітектурній практиці. Сплав винахідливості та професійних знань з сучасними технологіями проектування дозволяє створювати більш ергономічні, екологічно раціональні, технічно оснащені і функціональні спортивні споруди. При їх будівництві необхідно враховувати безліч факторів. Льодова арена часто стає центром тяжіння населення.

ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗРАХУНКОВОЇ СХЕМИ ПЛИТИ БЕЗОПАЛУБОЧНОГО ФОРМУВАННЯ, ЗАЩЕМЛЕНОЇ В ЦЕГЛЯНУ КЛАДКУ

Дегтярьов А.С., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., О.С Савченко
Сумський НАУ

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

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

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

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

Ступінь защемлення плит у стінах різної конструкції підлягає експериментальному визначенню.

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

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

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

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

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

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

Точність даного розрахунку залежить від дискретності розбиття опорних ділянок. Складність розрахунку полягає в тому, що в пружній стадії, опір елементу на стиск рівний опору елементу на розтяг. Однак, як відомо, при затисканні елементу в цегляну кладку остання не може сприймати розтягуючі зусилля, а лише стискаючи. Тобто, для вірності розрахункової схеми необхідно в ручному режимі визначити вертикальні елементи, в яких виникають розтягуючі зусилля і виключити їх із розрахункової схеми.

ОЦІНКА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ БУДІВНИЦТВІ

Дупеха М.С., студ. 2М курсу, спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Душин В.В.
Сумський НАУ

З усієї споживаної в побуті енергії лівова частка - 79% йде на опалення приміщень, 15% енергії витрачається на теплові процеси (нагрівання води, приготування їжі і т. Д.), 5% енергії споживає електрична побутова техніка і 1% енергії витрачається на освітлення, радіо і телевізійну техніку.

На електроенергію в побуті доводиться 9-10% всієї необхідної енергії. І хоча при використанні побутової електротехніки можливості енергозбереження (в порівнянні з опаленням і гарячою водою) обмежені, але по оплачуваних рахунках Ви бачите, що цей вид енергії щодо дорогі. При покупці побутової електротехніки зверніть увагу на величину енергоспоживання, порівняйте різні моделі і виробників. Використання сучасної техніки і зміна наших звичок дозволить економити до 40% електроенергії.

Використання передової освітлювальної техніки (енергозберігаючі лампи, освітлювальні системи) дозволяє економити до 60% електроенергії.

Енергоефективність окремо взятого будинку знаходиться в руках мешканців. Практика показує, що в більшості випадків реалізація енергозберігаючих заходів окупається досить швидко.

У під'їздах рекомендується замінити старі вікна - один з головних «винуватців» витоку тепла. Крім того, і самі стіни будинків, побудованих 20-50 років тому потребують теплозахисту. Адже коли їх споруджували, ще діяли низькі нормативи з енергозбереження і просто не існувало сучасної теплоізоляції.

Утеплити стіни будинків можна за допомогою штукатурних або вентильованих фасадних систем. Обидва способи дозволяють зробити житловий будинок не тільки більш економічним, але й надати морально застарілим радянським «коробок» хоча б деяку естетику.

Також проект «теплової реконструкції» будівлі може передбачати утеплення горищних перекриттів, ремонт і заміну покрівлі, додаткове утеплення цокольних і підвальних поверхів.

Терморегулятори, сучасні радіатори, пластикові вікна і енергозберігаючі лампочки здатні знизити витрати в середньому на 30-40%. При виборі побутової техніки для дому необхідно звертати увагу на новий критерій покупки: клас енергоефективності. Найвищий з них позначається буквою «А».

Оцінити реальний ефект від перерахованих вище заходів, виражений в скороченні рахунків на оплату послуг ЖКГ, можливо тільки з паралельним впровадженням приладів обліку.

Слід розуміти, що краще спочатку заплатити за установку лічильника теплової енергії та витратитися на утеплення вікон, ніж потім щороку розщедрюватися на опалення вулиці.

Сектор багатоквартирного житла вважається однією з найпроблемніших областей в тому, що стосується економії енергії. 2/3 до 3/4 загального споживання енергії в житловому секторі - це постачання гарячої води та опалення. Основні фактори, які впливають на потребу в опаленні, - це клімат, розміри опалювальних площ, якість зовнішнього каркаса будівлі, система опалення і т.д.

Більшість багатоквартирних будинків не відповідають сучасним вимогам енерго- і ресурсозбереження, так як побудовані вони з урахуванням старих будівельних норм.

Енергозбереження в багатоквартирному будинку - перш за все зменшення втрат тепла за рахунок утеплення підлог, стін, стель. Також сюди можна віднести переробку системи опалення, яка неефективно витрачає енергію, в таку, яка буде оптимально витрачати енергію, не порушуючи при цьому комфортні умови проживання.

Рішення проблем енергозбереження в багатоквартирному будинку також включає в себе:

- проведення енергетичного аудиту, який дасть загальну картину втрат тепла в будинку і виявить ті слабкі місця, що потребують вирішення;
- розвиток освіти в області енерго- і ресурсозбереження;
- скорочення споживання енергії в процесі експлуатації будинку;
- формування енерго- і ресурсозберігаючого поведінки мешканців будинку;
- розвиток перспективних напрямків будівництва будинку і експлуатації житла;
- повсюдне вимір споживання комунальних ресурсів;
- обладнання системами водопостачання (холодного і гарячого), каналізації, газопостачання, пристрій водоподкачек, бойлерних, газоходів;
- утеплення багатоквартирних будинків (роботи по поліпшенню теплозахисних властивостей огорожувальних конструкцій).

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ОКЕАНАРІУМІВ

Зубченко І.В., студ. 2 М курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Бородай А.С., к. арх., доцент
Сумський НАУ

Океанаріум може представляти два типи океанографічних установ:

- парки морських ссавців
- публічні морські акваріуми

Як правило, в океанаріумах є декілька басейнів різного об'єму. В невеликих океанаріумах утримують маленьких риб і безхребетних, а для спостереження за їх мешканцями одну з бокових стінок роблять прозорою. В великих океанаріумах поміщають великих риб, черепах, ластоногих, сирен, кито-подібних.

Існують океанаріуми, в яких влаштовують виступ з участю дресированих дельфінів та ластоногих. В деяких океанаріумах ведуться наукові дослідження. Заради комерційної вигоди океанаріуми деколи розміщують в складі великого торгово-розважального комплексу.

Місія успішного океанаріума включає в себе відпочинок відвідувачів, освіту, дослідження та збереження. Усі ці місії не можна виконувати ізольовано один від одного, а навпаки інтерактивний режим із взаємною вигодою.

Океанаріум - це специфічне штучне середовище проживання, в якій повинні бути забезпечені максимально наближені умови для життя морських мешканців. Організація океанаріумів повинна зручно поєднувати потреби тварин до потреб відвідувачів. Параметри вибору є компромісом між високими якісними екологічними умовами та близькістю до міста, яке буде потенційним джерелом відвідувачів та академічна діяльність. Найважливіші фактори, що стосуються технічних аспектів акваріума морське середовище стосується: високої якості води вкрай необхідні для резервуару. Постачання диких популяцій бажаних видів у районі, утворюють хороше джерело живих організмів. Найбільш важливими чинниками, що стосуються доступності району будівництва, є: (а) відстань від найближчого місця, (b) регулярного громадського транспорту, (с) кількості шкіл населення в районі, (d) академічних та науково-дослідних закладів установ в районі, (d) національних парків, заповідних зон, поточні плани району на питання збереження та біорізноманіття.

Визначення вимог дизайну будівлі повинен враховувати ряд моментів. Має бути досить великий вестибюль для прийому відвідувачів; звичайна практика для громадських акваріумів приймати групи людей: шкільні класи, групи туристів, студентів, та різних товариств. Вхід зони акваріумів повинен бути трохи затриманими для адаптації відвідувачів до темного світла навколишнього середовища. Інформація, що стосується експонатів та акваріумних заходів у вигляді плакатів або проекцій на точку живлення, може затримувати відвідувачів, поки вони повільно проходять до області показу екранів акваріумів. Весь шлях повинен бути рівним з міркувань безпеки. Зону виставки слід розглядати за схемою «в один бік», а вихід, якщо це можливо, повинен вести до невеликого музею чи експозиційного місця, де надається додаткова інформація переважно через збережені зразки та панно, плакати та комп'ютерні програми. Ця додаткова інформація також продовжить час перебування в будівлі океанаріуму.

Врешті-решт візит повинен привести до акваріумного магазину біля виходу. Відвідувачі не повинні мати жодного доступу до акваріумних установок, лабораторій чи інших допоміжних приміщень, якщо не було організовано конкретний візит, ретельно запрограмовано та не вжито всіх заходів безпеки. Необхідно враховувати вимоги до місця для насосних споруд, головного резервуару, контрольної зали, лабораторій, місця зберігання, резервуарів для карантину для риб та резервуарів для рибного запасу. Крім того, невеликий лекційний та читальний зали необхідні для науково-дослідницької та навчальної діяльності. На додаток до лабораторій, призначених для роботи в океанаріумі, необхідні науково-дослідні лабораторії, якщо науково-дослідна діяльність є однією з цілей акваріума.

ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ РЕСТАВРАЦІЇ ПАЛАЦУ К.Г.РОЗУМОВСЬКОГО – ПАМ'ЯТКИ АРХІТЕКТУРИ КІНЦЯ XVIII- ПОЧАТКУ XIX СТОЛІТЬ В СВІТЛІ ІСТОРІЇ ТА БУДІВЕЛЬНОЇ ЕВОЛЮЦІЇ

Кербут Т.В., студ. 1 М курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Науковий керівник Д.С.Бородай
Сумський НАУ

Одна з найвідоміших старожитностей Батурина – палацово-парковий ансамбль Кирила Розумовського, який розташований над крутим берегом р.Сейм. Первісно комплекс включав головну споруду – палац, два флігелі, які розташовувались обабіч неї поєднувались огорожею та великий регулярного планування парк. Нині він являє собою єдину будівлю, що збереглась від всього комплексу.

3 грудня 1760 року К.Г.Розумовський дарує Г.Н.Теплову місце під будівництво свого власного садибного будинку. Цілком ймовірно, що сам палац був запроектований Чарльзом Камероном на існуючих мурованих фундаментах (підвалах) будинку Теплова. Можливо саме цим і пояснюється ряд суттєвих розбіжностей планувальної структури підвалу та верхніх поверхів, які спостерігаються як і в авторських кресленнях, так і в натурі. Згідно натурних досліджень було встановлено, що характеристика будівельних періодів мурування підвалів та верхніх поверхів споруди пам'ятки мають суттєві відмінності, які пояснюються різними по часу будівельними періодами споруди.

За історичними даними будівництво палацу за результатами досліджень різних істориків і дослідників, не має чіткої дати. Тому початкова дата пам'ятки відповідає 1799 р. - датуванню одного із комплектів креслень палацу, що знаходились в архіві Репніна. Хоч слід зауважити, що в листі К.Г.Розумовського до свого сина датованого 1790 р. вже згадується будівництво палацу в Батурині. По смерті К.Г.Розумовського в 1803 р. будівництво палацу (до кінця не добудований) було зупинено.

У 1824 р. пожежа, що тривала дві доби, руйнує споруду палацу. Подальша доля палацу залишається невідомою до 1887 р., саме в цей час палац передається Київському воєнно-окружному відомству, за час перебування якого споруда приходить в повний занепад. Після рішення XIV археологічного з'їзду, що відбувся в 1906 р., про невідкладні міри по спасінню Батуринського палацу в 1911 р. пам'ятка передається "Обществу защиты и сохранения в России памятников искусства и старины". Під керівництвом архітектора Білогруда О.І. були проведені дослідницькі роботи, розроблений проект відродження палацу та виконані реставраційні роботи в натурі. Роботи по відтворенню архітектури палацу продовжуються до 1913 р.

У серпні 1924 р. пам'ятка в наслідок пожежі втратила дах, всі дерев'яні елементи, частково були зруйновані склепіння між підвалом та першим поверхом. Під час війни 1941-1945 рр. значних втрат зазнали фасадні стіни та архітектурно – декоративні елементи пам'ятки.

1947-1948рр. - консерваційні роботи згідно проектних рішень розроблених групою архітекторів під керівництвом Н.Г.Терзієва трестом "Будмонументом". Проектні рішення не реалізовані в повній мірі.

1968р. - розробка проектної документації по пристосуванню пам'ятки під піонерський табір. Група архітекторів УСНРВМ під керівництвом І.Шмольсона. Проектні рішення не реалізовані в повній мірі.

1960 – 1970 рр. - почалися ремонтно – відновлювальні роботи палацу К.Розумовського силами Чернігівських міжобласних науково-реставраційних майстерень. Палац було реставровано ззовні і зсередини. Але, як відомо, будівля, яка не має користувача, швидко виходить з ладу і знову руйнується.

1978 р. - проектна документація відтворення пам'ятки під піонерський табір виконана УСНРВМ, архітекторами В.Трегубовим, Л.Абдрахیمовим.

1995 р. – науково – проектна документація з ескізним проектом реставрації палацу та флігелів розроблена КАРМ-1 інституту «Укрпроектреставрація», архітектор Л.Чекурда, історична записка - Ю.Ліфшиц. Розпочаті ремонтно-реставраційні роботи були зупинені за браком коштів.

2003 р. – інститутом «УкрНДІпроектреставрація» була розроблена проектна документація на виконання першочергових протиаварійних робіт. Розпочаті ремонтно-реставраційні роботи були зупинені за браком коштів.

В результаті вивчення будівельної еволюції споруди палацу К.Г.Розумовського слід виділити три головні будівельні періоди:

I - закладка фундаментів з підвалами під будівництво будинку Теплова до 1772 р.

II - спорудження головного об'єму споруди палацу в класицистичних архітектурних формах по проекту Чарльза Камерона 1790-1803рр.

III - реставраційно-відновлювальні роботи, згідно проектних рішень Білогруда 1911-1913 рр.

Основні рішення проекту реставрації з пропозиціями по пристосуванню базуються на: результатах попередніх наукових досліджень (історико-архівних та натурних архітектурних); головних положеннях ескізного проекту реставрації, затверджених науково-реставраційною радою інституту "Укрпроектреставрація" в 1996р.; результатах обстеження сучасного технічного стану пам'ятки.

Тому, нинішні головні рішення реставрації направлені на відтворення планувальної структури згідно проектних планів Ч. Камерона та реставрацію архітектури пам'ятки на II будівельний період 1799-1803рр.

УТОЧНЕННЯ РОЗРАХУНКОВОГО ОПОРУ МАТЕРІАЛУ НАБИВНИХ ПАЛЬ В ПРОБИТИХ СВЕРДЛОВИНАХ

Копоть С.А., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: доц. В. М. Мукосєєв
Сумський НАУ

Розкид значень несучої здатності НППС за жорстким матеріалом, втрамбованим у дно свердловини F_{d1} , за несучої здатністю палі по ґрунту в межах зони впливу F_{d2} та несучої здатністю F_{d3} природної основи палі потребує визначення параметрів НППС, при яких досягається рівномірність усіх складових фундаменту і забезпечення сприйняття розрахункових навантажень.

Дана робота виконана за темою магістерського кваліфікаційного дослідження на тему: «Дослідження впливу міцності втрамбованого матеріалу на несучу здатність НППС».

В посібнику [1] несучу здатність за матеріалом палі F_{d1} рекомендовано визначати з урахуванням за формулою:

$$F_{d1} = \gamma_c \cdot R_{cr} \cdot A_b, \quad (1)$$

де γ_c – коефіцієнт умов роботи фундаменту;

R_{cr} – розрахунковий опір жорсткого матеріалу: для жорсткого бетону, щебню, гравію 8000-10000 кПа, жорсткого 6000 кПа, битого скла 5000 кПа, крупного піску 4000 – 5000 кПа, розкритого щебню 1500 – 5000 кПа, суміші щебню (75%) та суглинку чи глини (25%) 500 кПа в замоченому та 2000 кПа в незамоченому стані;

$A_b = \pi r_b^2$ – площа нижнього поперечного перерізу стовбура діаметром b_p палі радіусом r_b , м².

Аналіз робіт за темою вказує на те, що співвідношення міцності матеріалу розширення і матеріалу стовбура не розглянуто, лише вказується на можливість встановлення арматури в стовбур палі при необхідності. На наш розсуд детальне вивчення залежності несучої здатності палі свід співвідношення міцності розширення і стовбура дозволить обґрунтовано призначати матеріал стовбура НППС.

Мета даної роботи – оцінка розбіжностей значень F_{d1} НППС за даними посібнику [1] і розрахункового опору гравелистих пісків (рис.1) в залежності від глибини розташування перерізу стовбура.

Розрахункові опори R_{cr} матеріалу розширення за таблицею Н.2.1 ДБН [2] наведені на рис.1 (крива 1- R_{cr}), а з урахуванням примітки 4 (крива 2 для $1.6 \cdot R_{cr}$) суттєво уточнюють значення, що наведені в посібнику [1].

Несуча здатність F_{d1} за формулою (1) при однакових поперечних перерізах A_b і $\gamma_c=1$ по [1] складає:

Мінімальна при $R_{cr}=8000$ кПа - $F_{d1}=1570.8$ кН

Максимальна при $R_{cr}=10000$ кПа - $F_{d1}=1963.5$ кН

За пропонуванням методом при розташуванні рівня спирання стовбура палі на глибині 6.5м по табл. Н.2.1 [2] $R_{cr}=9475.00$ кПа - $F_{d1} = 1860.41$ кН.

З урахуванням примітки 4 (табл. Н.2.1)[2] $R_{cr}= 15160.00$ кПа $F_{d1} = 2976.66$ кН

Розкид результатів становить від 47% до 38% і перевищує коефіцієнт надійності $\gamma_k=1.4$ п.

8.5.2.24 [2] у 1.1-1.4 рази. Це вказує на необхідність уточнення даних щодо розрахункового опору матеріалу НППС для розширення та стовбура.

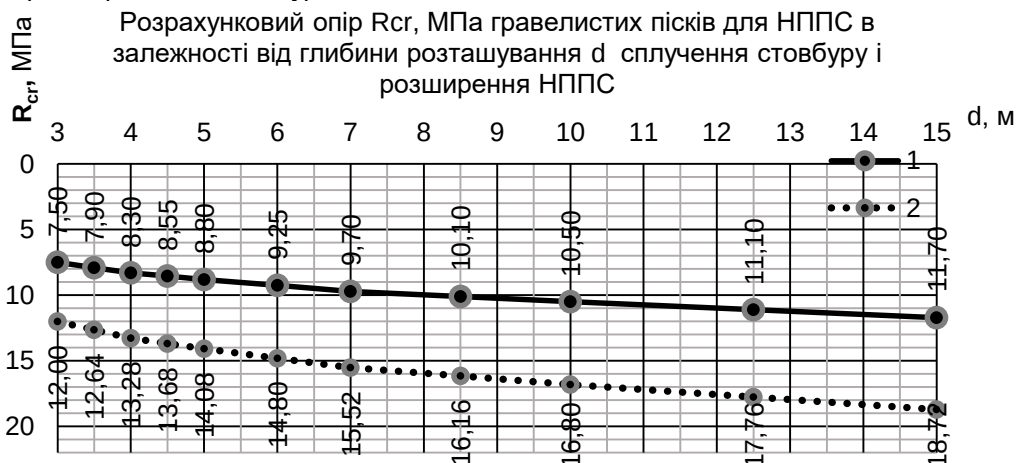


Рис.1. Розрахунковий опір R_{cr} гравелистих пісків на глибині d сполучення зі стовбуром

Список використаної літератури:

- 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.
- ДБН В.2.1-10-2009. Основи та фундаменти будівель і споруд. Основні положення проектування. Зі змінами №1 і №2. – К.: Мінрегіонбуд України. – 2009. – 161 с

ВАРІАНТИ ПІДСИЛЕННЯ МЕТАЛЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ФЕРМ ПОКРИТТЯ

Кулик В.В., студ. 1 курсу ОС «магістр», спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
Циганенко Г.М., старший викладач кафедри будівельних конструкцій
Сумський НАУ

При експлуатації несучих елементів ферм промислових будівель, особливо тих, які відносяться до хімічно-виробничої промисловості дуже часто виникає проблема пошкодження цих елементів внаслідок агресивного середовища, де вони експлуатуються. Дефекти та пошкодження несучих елементів металевих ферм можливо виявити при проведенні обстежувальних робіт.

Виявлені дефекти і пошкодження необхідно оцінити з погляду їх небезпеки для несучої здатності і впливу на довговічність конструкцій та прийняти рішення щодо підсилення цих елементів чи їх часткової або повної заміни. Дрібні пошкодження можуть бути залишені до проведення найближчого поточного ремонту за умови постійного спостереження за їх розвитком. Заміна існуючих конструкцій може бути повною або частковою, при якій замінюється лише та частина конструкції, відновлення працездатності або підвищення несучої здатності якої економічно не виправдане, а в ряді випадків досить використовувати способи непрямого або прямого підсилення, тобто реконструкцію.

Найбільш поширений характер пошкоджень кроквяних ферм - погнутість стрижнів решітки, що досягає 50...70 мм. У цьому випадку збільшують переріз грат або встановлюють попередньо напружені елементи, що знижують викривлення елементів решітки. Посилення будь-якого конструктивного елемента. Деталі, що підсилюють, розтягнутах елементів повинні доводитися до кінця старих елементів. Потрібне попереднє розвантаження конструкцій до 50%.

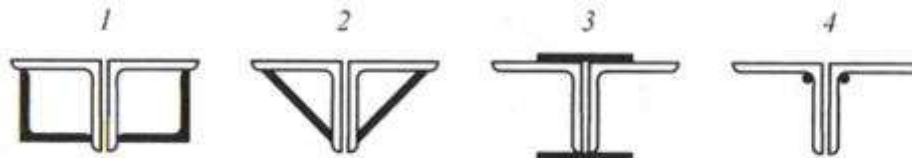


Рисунок. 1. Підсилення металевих елементів ферм за допомоги кутиків, стержнів та пластин.

Відновлення елементів ферм, що мають ушкодження у вигляді пробоїн, надривів або розривів перерізу, проводиться вирізанням та заміною пошкодженої частини. Елементи, що мають вм'ятини чи прогини, відновлюються накладками. Виробляється шляхом збільшення їхньої розрахункової довжини або наросуванням (наплавленням) катета шва.

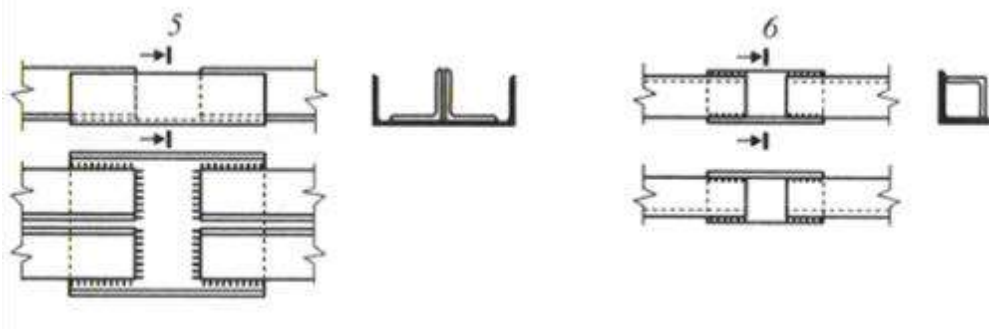


Рисунок. 2. Заміна пошкоджених елементів

При відновленні конструкцій, що експлуатуються, зварні шви зазвичай навантажені. Найбільш безпечним способом посилення навантажених вузлових з'єднань вважається подовження існуючих зварних швів, що, проте, не завжди можливо через обмежену довжину фасонки. Тому практично доводиться частіше використовувати наплавку шва. Метод наплавлення шва, особливо при посиленні згинальних та розтягнутих елементів, слід застосовувати з більшою обережністю.

Це зумовлено тим, що в процесі наплавлення метал старого шва сильно розігрівається і при температурі 550 °C і переходить у пластичний стан. В результаті шов частково вимикається з роботи, що може бути причиною раптового обвалення конструкцій.

Список використаної літератури:

1. <http://lib4all.ru/base/B3254/B3254Part114-452.php>
2. <https://ingeniar.at.ua/news/2008-05-25-28>
3. <http://lib.hydropower.ru/books>

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ РОБОТИ ЗБІРНОГО ДИСКУ ПЕРЕКРИТТЯ ДИТЯЧОГО САДКА

Куліш А.І., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
Срібняк Н.М., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
Сумський НАУ

Просторова робота конструкції – властивість конструкції, що полягає в тому, що при дії на неї системи сил, що лежать в одній площині, до роботи залучаються елементи конструкції, що не перебувають у цій площині [1]. Горизонтальні несучі підсистеми (диски перекриттів) в багатоповерхових будинках, поряд зі сприйняттям корисного навантаження і передачею її на вертикальні елементи, деформуючись в своїй площині, виконують роль горизонтальних діафрагм, що зв'язують вертикальні несучі конструкції в єдину просторову систему, перерозподіляючи між ними зовнішні навантаження.

Основним видом перекриттів у всіх галузях будівництва є залізобетонні плоскі перекриття. Їхня вартість становить до 20% від загальної вартості загальнобудівельних робіт зі зведення багатоповерхових будівель. Перекриття сприймають вертикальні та горизонтальні навантаження, забезпечують просторову жорсткість будівлі.

У складі будівель перекриття та покриття виконують важливі функції: несуть вертикальні навантаження; приймають участь в забезпеченні просторової жорсткості будівлі, виконуючи функції горизонтальних діафрагм жорсткості, та перерозподіляючи між вертикальними елементами зусилля від вітрового навантаження та неточності монтажу. Одночасно елементи перекриття та покриття є огорожувальними конструкціями; слугують для пропуску інженерних комунікацій, технологічного обладнання і підвішування підйомно-транспортних механізмів. Перекриття та покриття, особливо великопрольотні, є матеріалоемними та трудомісткими елементами, на які припадає близько 30-40% бетону і сталі, що йдуть на зведення будівлі. Тому проектування конструкцій перекриттів повинно базуватися на експериментально-теоретичних дослідженнях дійсних умов їх роботи та взаємодії в складі будівель та споруд; розробці на цій основі вдосконалених методів розрахунку, що враховують їх просторову роботу. У зв'язку із викладеним, дослідження просторової роботи перекриттів, що має на меті уточнення напружено-деформованого стану та більш економічніше їх проектування, є актуальним завданням.

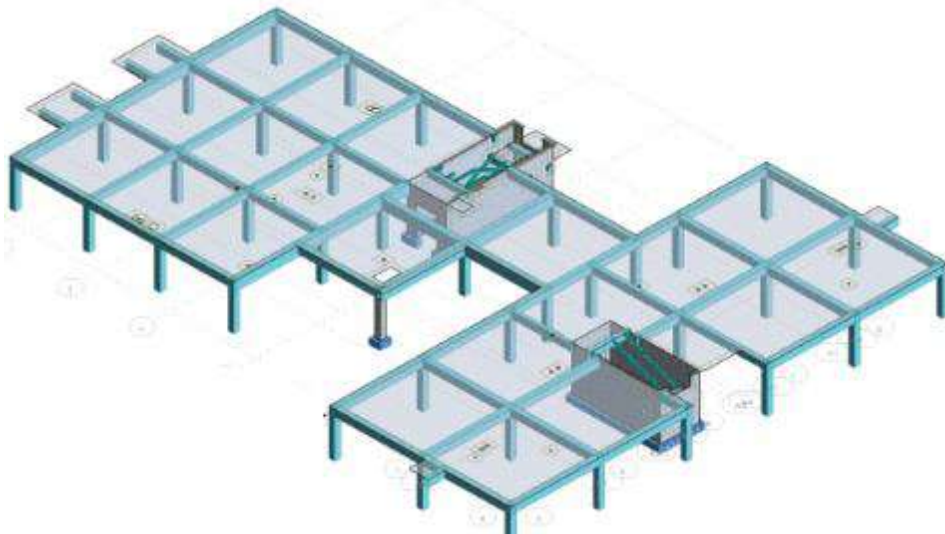


Рис.1 Розрахункова 3Dмодель каркасу будівлі дитячого садка

В результаті числового експерименту планується проаналізувати та порівняти напружено-деформований стан плити перекриття з урахуванням сумісної (просторової) роботи та без врахування взаємного впливу конструкцій.

Список використаної літератури:

1. Справочник проектировщика. Металлические конструкции. ЗАОЦПИИПСКим. Мельникова, 1998г, Москва, Издательство ABC
2. В.В. Габрусенко. Об одной особенности применения пустотных плит в перекрытиях каркасных зданий. URL: <http://surl.li/aodtp>
3. Срібняк Н.М. Вплив сумісної роботи плит в ячeyці перекриття на статичну роботу системи. Проблеми розвитку міського середовища.: Наук.-техн. зб.– Київ.: НАУ, 2018. – Вип.2 (21) – С. 116–122.
4. Учет податливости дисков перекрытий из сборных железобетонных плит. URL: <http://surl.li/aodtl>

МОДЕЛЮВАННЯ РЕБРИСТОЇ ЧАСТИНИ МОНОЛІТНОЇ ПЛИТИ СТРИЖНЕМ ТАВРОВОГО ПЕРЕРІЗУ

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»
 Роговий С.І., д.т.н., професор кафедри будівельних конструкцій
 Сумський НАУ

Моделювання балкових плит кінцевими елементами може бути виконано кількома способами (рис.1). Перший спосіб – балочна плита моделюється об'ємними кінцевими елементами. Другий спосіб – балочна плита моделюється плосковигнутими кінцевими елементами плити різної товщини. Цей спосіб може застосовуватися тоді, коли висота балок перевищує товщину плити не більше ніж в 2 ... 3 рази. Третій спосіб – плита представляється у вигляді набору плосковигнутих кінцевих елементів, а балка – у вигляді стрижневих кінцевих елементів. У цьому випадку модель найбільш повно враховує комплекс виникаючих в балочній плиті зусиль. При моделюванні балкових плит третім способом в моделі стикаються елементи різної мірності – двовимірні елементи плити і одновимірні елементи балок. Коректне поєднання елементів різної мірності є самостійною задачею, правильність рішення якої часто залежить від досвіду й інтуїції проєктувальника [1].

При розрахунку монолітних плит перекриттів підкріпленими ребрами необхідно враховувати залучення частини монолітної плити перекриття як стиснутої полиці монолітного ребра (балки). Один із варіантів моделювання монолітних ребер плит перекриттів – врахування спільної роботи плити перекриття заданої оболонками та балки перекриття заданою стрижнем таврового перерізу у прольоті та прямокутного перетину на опорі [2]. При цьому ширину полиці можна прийняти за рекомендаціями [3]. Такі ж передумови були відображені в Посібнику з проєктування бетонних та залізобетонних конструкцій без попередньої напруги арматури (до СНиП 2.03.01-84) [4]. Водночас слід пам'ятати, що враховується лише стиснута полиця такого комбінованого перерізу. Зону балки з призначеною полицею можна обмежити відповідно до положень «Європейський Стандарт EN 1992, Єврокод 2: Проєктування залізобетонних конструкцій» [5]:

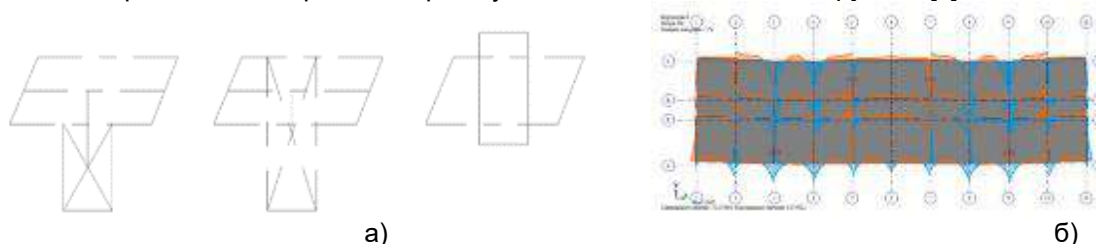


Рис. 1 Моделювання стику ребристої частини (КЕ «стержень») із плитною частиною (КЕ «плита») - а [1]; епюра M_z у балках таврового перерізу від вигину диска перекриття у горизонтальній площині - б [2].

Проте, цей метод має свої недоліки – завищення жорсткостей перерізу тавра в горизонтальній площині, осьової жорсткості і крутильної, порівняно з прямокутним перетином. Моделюючи монолітне ребро перекриття тавровим перетином з широкою полицею, ми отримуємо велику згинальну жорсткість у горизонтальній площині у цих стрижнів, через що балки "відбирають" частину горизонтальних навантажень у диска перекриття (горизонтальна діафрагма) [2]. Якщо в стрижнях з тавровими перерізами (моделювання монолітного ребра перекриття) в одному з вузлів поставити шарнір UZ1 (для горизонтальної балки це звільнення від повороту навколо вертикальної осі), ми уникаємо появи моменту M_z в самій балці, при цьому всі горизонтальні навантаження бере на себе плита перекриття (яка виконує функцію горизонтальної діафрагми). Тобто. Поява M_z в балках пов'язана з недосконалістю способу моделювання монолітного ребра, ввівши шарніри UZ1, дещо виправили роботу схеми. Те саме і з осьовою жорсткістю, в якій полиця враховується двічі – у складі самої плити та у перерізі тавра. Можна поставити шарнір по X_1 , і в балці не виникатиме поздовжні зусилля, вона працюватиме тільки на вигин у вертикальній площині. При цьому всі горизонтальні навантаження (на стиснення-розтяг і вигин у горизонтальній площині) на себе сприйме горизонтальна діафрагма (диск перекриття) змодельована оболонками [2].

Список використаної літератури:

1. Срібняк Н.М., Дьоміна І. М. Залежність напружено-деформованого стану монолітного плитно-ребристого залізобетонного перекриття від способу моделювання його кінцевоелементної розрахункової схеми // Матеріали Всеукраїнської студентської наукової конференції – (11–15 листопада 2019 р.). – Суми, 2019. – 871 с. (С.66)
2. Монолитное ребро плиты – вариант моделирования стержнем таврового сечения [Електронний ресурс] <https://rfiira.ru/kb/108/990/>
3. И.И. Улицкий, С.А. Ривкин, М.В. Самолетов. Железобетонные конструкции (расчет и конструирование). Изданиетретье, Киев-1972, с. 992
4. СНиП 2.03.01-84
5. «Європейський Стандарт EN 1992, Єврокод 2: Проєктування залізобетонних конструкцій».

ПІДВИЩЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ ЖОРСТКОСТІ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ

Марченко С.С., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Савченко Л.Г., ст.викладач кафедри архітектури та інженерних вишукувань
Сумський НАУ

На сьогоднішній день лівову частку будівництва громадських і багатоповерхових житлових будівель в Україні складають монолітно-каркасні будівлі. При висотному будівництві питання забезпечення жорсткості будівлі при горизонтальних навантаженнях є дуже актуальним, оскільки зі збільшенням поверховості будівлі збільшується і горизонтальне вітрове навантаження.

В загальноприйнятому методі розрахунку каркасно-монолітних будівель несучими елементами будівлі є монолітні залізобетонні перекриття, які спираються на монолітні залізобетонні колони і пілони. Колони і пілони є тонкими елементами, які при висотному будівництві сприймають на себе великі згинальні моменти. Саме з цієї причини колони нижніх поверхів зазвичай виконують більшого перерізу і з більшим коефіцієнтом армування.

Включення в роботу поперечної рами каркасно-монолітної будівлі цегляної кладки повинно знизити деформативність самої конструкції і зменшити зусилля, які виникають в вертикальних несучих елементах нижніх поверхів.

Для вирішення цієї задачі прийнято для розрахунку один проліт монолітно-каркасної будівлі, який завантажимо одиничним рівномірно розподіленим по висоті навантаженням. Для порівняння виконаємо три варіанти розрахунку: по-перше, варіант з урахуванням цегляної кладки між колонами, яку моделюємо плоскими скінченими елементами; по-друге, варіант з урахуванням цегляної кладки між колонами, яку моделюємо розташованим по діагоналі стрижневим елементом, щоб довести можливість моделювання такої системи; по-третє, варіант без врахування цегляної кладки між колонами, для порівняльного аналізу результатів розрахунку.

При розрахунку приймаємо марку цегли та розчину на всіх поверхах будівлі однаковою (марка цегли 100, марка розчину 25). При цьому у відповідності до ДБН В.2.6-162:2010 «Кам'яні та армокам'яні конструкції» модуль пружності (початковий модуль деформації) кладки при короткочасному навантаженні повинен прийматися рівним для неармованої кладки:

$$E = K_E f_k$$

Значення довготривалого модуля пружності повинне розраховуватися з величини короткочасного модуля пружності з урахуванням повзучості:

$$E_{long\ term} = \frac{E}{1 + \Phi_{\infty}}$$

Задавши даний модуль пружності кладки, а також коефіцієнт Пуассона кладки і товщину кладки 250 мм, отримаємо розрахункову схему для розрахунку з урахуванням цегляної кладки між колонами, яку моделюємо плоскими скінченими елементами.

При моделюванні цегляної кладки стержнем, приймаємо його напрямок похилим, таким чином, щоб він передавав навантаження із нижнього кута верхньому. Жорсткість стержня приймаємо заданими геометричними параметрами (розмірами перерізу) і модулем пружності матеріалу. Ширину стержня приймаємо рівною товщині цегляної кладки, а висоту перерізу умовно приймаємо рівною 1 м.

Для аналізу розрахункових схем приймемо деформації ряду точок розрахункової схеми.

Із отриманих результатів видно, що максимальна горизонтальна деформація будівлі виникає в найвищій точці і складає по першому варіанту навантаження 1273,054 мм, а по другому варіанту 2056,266. Із отриманих результатів можна зробити висновок, що з запасом міцності конструкції можна для моделювання цегляної кладки, при розрахунку монолітно-каркасних будівель з урахуванням кладки використовувати стержневий елемент.

Із отриманих результатів розрахунку секції монолітно-каркасної будівлі з урахуванням цегляної кладки і без неї видно, що при розрахунку без врахування цегляної кладки деформація верхньої крайньої точки складатиме 3506,783 мм, що значно перевищує визначену раніше деформацію з врахуванням цегляної кладки ($\Delta=2056,266$ мм)

Наведені результати розрахунків доказують необхідність врахування при розрахунку монолітно-каркасних будівель наявності між колонних зв'язків у вигляді цегляних стін.

ВПЛИВ ТИПУ ЕЛЕМЕНТУ СТРУКТУРИ НА НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНІЙ СТАН ПЛИТИ ПОКРИТТЯ

Маслов І., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
Височин І.А., д.арх., проф. кафедри архітектури та інженерних вишукувань
Сумський НАУ

Стержень як конструктивний елемент може бути довільним чином розташований у просторі. Відтоді із стержнів можна утворювати просторові регулярні і нерегулярні направлені несучі системи. Утворені системи можуть бути локалізовані у вигляді плит, оболонок, складок тощо будь-якої конфігурації, перекривати великі прольоти, маючи при тому значну жорсткість і світлопроникність. Такі конструкції прийнято називати структурними або ж скорочено «структурами» [1]. Структурні конструкції за своєю будовою схожі на стрижневі плити. Спочатку вони застосовувалися в будівництві у вигляді плит з паралельно розташованих перехресних ферм двох напрямків. У своєму подальшому розвитку перехресні системи перейшли в структурні конструкції завдяки зведенню конструктивного рішення до мінімальної кількості типових елементів (вузла і стержня) [2]. При розрахунку зазвичай вважають, що структурні покриття мають шарнірні приєднання у вузлах. Задля забезпеченості геометричної незмінюваності, просторові стержні об'єднують у піраміди, що можуть мати квадратну, трикутну або шестикутну основу. Шестикутну основу ще називають гексагональною. Відповідно структурні плити можуть бути побудовані на основі пентаедрів, тетраедрів або гептаедрів [1].

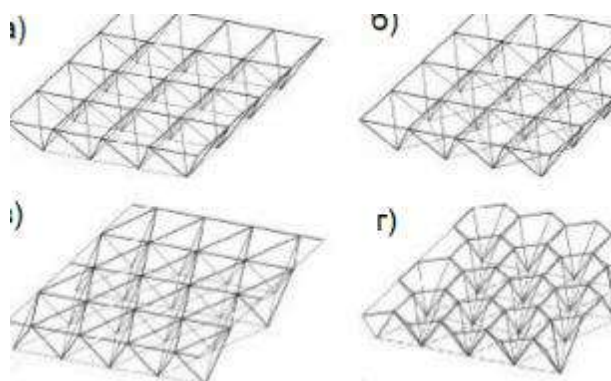


Рис.1 Схеми стержневих структур на основі пірамід:
а, б – на основі пентаедрів, в – тетраедрів, г- гептае,

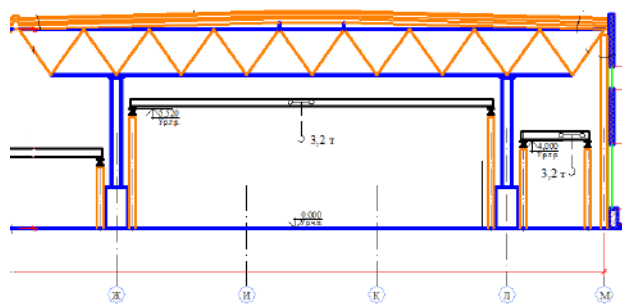


Рис.2 Структурна плита покриття над цехом промислової будівлі

Мінімізація маси конструкції, що проектується, є найбільш поширеним критерієм проектування сталевих конструкцій [2]. В свою чергу критерій найменшої ваги конструкції може бути досягнутим завдяки регулюванню напружено-деформованого стану структурного покриття. Регулювання напружено-деформованого стану структурного покриття може бути здійснено в залежності від багатьох факторів окремо:

- від схеми розташування опор структурних плит;
- від способу спирання плити на опорні конструкції;
- від типу «піраміди» структурної плити (рис.1).

Регулювання може бути здійснено й від комплексного поєднання цих факторів. Так, вибір типу елементарної ячейки («піраміди») є одним з критеріїв, який впливає на напружено-деформований стан всієї структурної конструкції. Саме цей критерій планується дослідити методом числового експерименту з метою визначення найбільш ефективної схеми роботи структурної плити.

Список використаної літератури:

1. Структурні покриття. URL: <https://studfile.net/preview/5026152/>
2. Василькин А.А., Денякова В.В. Регулирование напряженно-деформированного состояния структурной плиты покрытия // ИВД. 2018. №2 (49). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regulirovanie-napryazhenno-deformirovannogo-sostoyaniya-strukturnoy-plity-pokrytiya> (дата обращения: 10.04.2020).

ПЛЮСИ ТА МІНУСИ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ

Мироненко В.Ю. студ. 1 М курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Науковий керівник: ст. викл. С.П. Бородай
Сумський НАУ

Багатофункціональні житлові комплекси (БФЖК) у сучасному великому місті стали однією з найактуальніших та найсучасніших форм організації житлового міського середовища як у зарубіжній практиці, так і у наших містах. БФЖК приваблює користувачів, містобудівників та інвесторів оптимальними економічними показниками забудови, високим рівнем обслуговування та сучасною інфраструктурою.

Розглянемо основні переваги та недоліки житлових БФЖК з погляду їх мешканців.

Отже, плюсами проживання у цих комплексах є:

• Розвинена інфраструктура.

Мешканці можуть жити, працювати, відпочивати, розважатися, займатися спортом і купувати у повному обсязі практично все, не виходячи з будівлі.

• Економія особистого часу.

Ця перевага впливає із попереднього. Завдяки розвиненій інфраструктурі люди заощаджують час на переміщення між різними функціональними зонами та витрачають його на сім'ю та особисті потреби. За наявності всього необхідного у межах пішохідної доступності у мешканців відпадає необхідність у поєднанні повсякденних потреб з відпочинком. Люди не витрачають час на дорогу до магазинів, офісів та розважальних центрів. Вони не квапляться, щоб встигнути відпочити, а просто насолоджуються життям.

• Комфортне проживання.

У багатофункціональних житлових комплексах все спрямоване на забезпечення затишку, комфорту та максимальної зручності мешканців. Ці якості житла є найбільш значущими для мешканців.

• Пішохідна доступність.

Все необхідне у таких комплексах розташоване у кроковій доступності. Завдяки цьому заощаджується не лише час, а й автомобільне паливо та витрати на громадський транспорт для переміщення містом. До того ж мешканці позбавляються стресу, тому що у них немає необхідності стояти в автомобільних корках та «спілкуватися в громадському транспорті».

• Підвищена безпека.

Відмінною рисою багатофункціональних комплексів є доцільність розміщення блоків з точки зору безпеки. Тут будь-яке приміщення — і житлове, і офісне, і комерційне відповідає вимогам діючих санітарних, протипожежних, екологічних норм, має свою охорону. Територія БФЖК також є абсолютно безпечною для мешканців та відвідувачів.

• Чистота та екологічність

Під час проектування та будівництва багатофункціональних житлових комплексів, які є об'єктами III та IV класу наслідків використовуються в основному екологічно чисті та інноваційні матеріали. Також, наскільки можливо впроваджуються сучасні ресурсні технології (наприклад, впроваджується використання альтернативних джерел енергії). Вимоги щодо забезпечення чистоти комерційних зон тут вищі, ніж у звичайних офісних центрах.

Перерахуємо деякі особливості БФЖК, які можуть завдати незручності потенційним мешканцям:

• Вартість житлових приміщень

Житло в таких комплексах (особливо в центральних районах міста) можуть дозволити собі люди з високим, або середнім достатком. Для малозабезпечених верств населення воно часто є недоступним).

• Гіподинамія

Крокова доступність всього необхідного та автоматизація процесів мають також зворотний бік. Люди стають фізично менш активними. Вони воліють менше рухатися для зручностей і комфорту. Тут кожен вирішує собі сам, який стиль життя йому ближче.

• Сусідство з офісними приміщеннями

Деяким мешканцям, можливо, буде некомфортно жити поряд з офісами та магазинами. Але якщо людина і живе, і працює тут, для неї це не доміном, як правило, не є.

Як висновок, можна зазначити, що переваг проживання в БФЖК більше, ніж недоліків. Життя новоселів стає комфортнішим і зручнішим — це, мабуть, найголовніший плюс. І все ж вибір на користь нерухомості в БФЖК люди роблять, ґрунтуючись на особистих уподобаннях та комплексній оцінці. Для когось це вартість житла, для когось — близькість робочого місця, а більшість оціняють комфорт з точки зору комплексу зручностей.

СПИРАННЯ СТРУКТУРНИХ ПОКРИТТІВ

Мірошніченко Ю., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія»,
Циганенко Г.М., старший викладач кафедри будівельних конструкцій
Сумський НАУ

Сучасні архітектурні форми ставлять ряд вимог перед вирішенням конструктивних особливостей споруд, зокрема конструкції покриття. Просторові покриття дають змогу надати будівлям значну архітектурну виразність та функціональність, за рахунок перекидання великих площ без використання допоміжних опор. Полегшені, порівняно з залізобетоном металеві стержневі конструкції, є більш економічно ефективними та значно легші для здійснення процесу монтажу. Різноманітність форм та умов їх роботи дозволяють створювати унікальні полегшені споруди.

Формоутворення просторових покриттів є одним з важливіших питань, що пов'язано по-перше з економічною доцільністю використання тієї чи іншої конструкції. Це стосується в першу чергу просторових структурних покриттів, які дозволяють перекидати значні площі без проміжних опор.

Структурні конструкції створені перехресною системою металевих ферм, які утворюють так звані структурні ячійки. Структурні конструкції являють собою ґратчасті системи покриттів на ґратку, що відповідає розмірам сітки колон: 12×12, 18×12, 24×12, 24×24 м і т.д.

Їх виконують з лінійних елементів, пірамід, а також довгомірних плоских або просторових ферм. Сполучною ланкою ґратчастих систем є відповідно у першому випадку - вузлові елементи, у другому - плоскі трикутники, у третьому - лінійні елементи. Спирання структур може бути здійснено як на вузли нижнього так і на вузли верхнього поясів, рисунок 1.

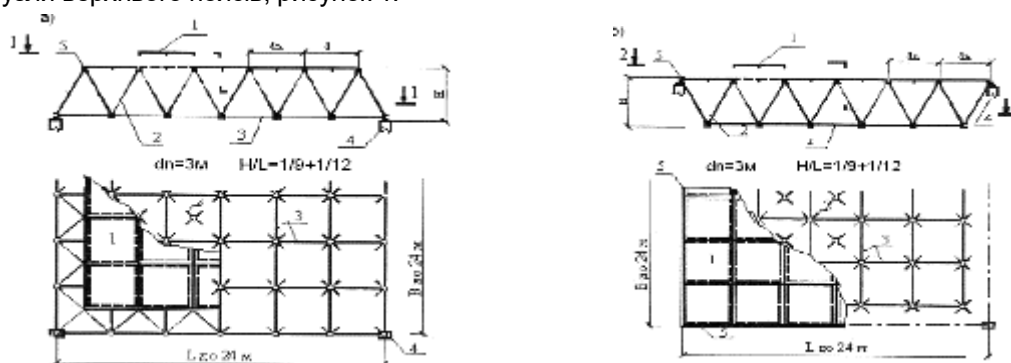


Рисунок 1. Спирання структурних покриттів

З урахуванням схем спирання, висоту конструкції слід приймати не більше $1/9 \dots 1/12$ від прольоту. Структури спираються на опори, які зазвичай розташовані по контуру приміщень з кроком 3...6 м; важливим достоїнством цих конструкцій є можливість їх спирання тільки по кутах, а також на опори, внесені всередину приміщень, з пристроєм в структурах консолей, що розвантажують. Практика в будівництві показала, що спирання конструкції можливо як у одному вузлі на колону (рисунок 2, в), так і на у декількох вузлів: на колону з капітеллю (рисунок 2, г), V-образну колону (рисунок 2, д) або на колону з тросовою капітеллю (рисунок 2, е).

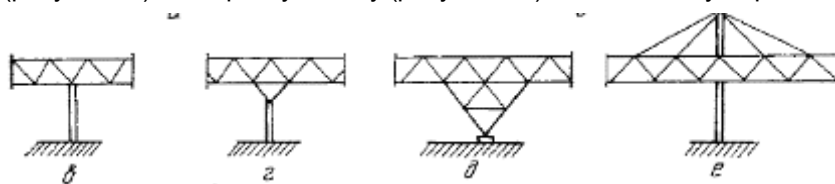


Рисунок 2. Варіанти спирання на опори структурних покриттів

Варіант спирання структурного покриття впливає на його напружено-деформований стан, який у підсумку визначає його конструктивне рішення, яке пов'язано в першу чергу з оптимізаційним питанням, бо матеріалоемність конструкції - це один з важливіших показників ефективності тієї чи іншої конструкції. Потрібно, щоб конструкція відповідала показникам міцності та жорсткості і при цьому мала найменшу можливу вагу при виконанні вище перелічених умов

Список використаної літератури:

1. Расчет и конструирование стругтурных покритий/Хисамов Р.И.-Киев.: 1981.-48с.
3. Трущев А.Г. Пространственные металлические конструкции: уч.пособие для вузов .- М.: Стройиздат ,1989.-

215с.

АКТУАЛЬНІСТЬ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА

Монастиренко В., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Богінська Л.О.
Сумський НАУ

Актуальність житлового будівництва проявляється при вирішенні питань забезпечення нормативних умов життєдіяльності населення як конкретного регіону, так і країни в цілому, коли різноманіття факторів визначає взаємний вплив житлового будівництва на інші галузі народногосподарського комплексу України.

Житлове будівництво, будучи найважливішою частиною системи народного господарства країни, в своєму розвитку призводить до збільшення випуску будівельних матеріалів, техніки, активізації робочої сили. Крім того; реалізація будівельних проектів задіє потік персоналу, який вивільняється на ринку праці та переживає умови економічної кризи [1].

Важливою характеристикою житлової політики на сучасному етапі, на наш погляд, є участь держави, яка повинна бути динамічною, гнучкою відповідно до розвитку мінливих ринкових відносин, регіональних традицій. Вважаємо, що основними проблемами, які гальмують розвиток житлового будівництва є наступні:

- дефіцит інженерно підготовлених для житлового будівництва земельних ділянок, і як наслідок збільшення статей витрат у кінцевій вартості зведеної нерухомості на майнові права та плату за оренду земельних ділянок; проблеми у фінансовій сфері, де підтримка платоспроможного попиту на будівельну продукцію утруднено через іпотечне кредитування, а відсутність альтернативних схем придбання житла з одного боку, і недоступність кредитних ресурсів для девелоперських компаній з іншого, призводять до існування високих кредитних ставок на фінансові ресурси і нерозвиненості схем проектного фінансування;

- підвищений адміністративний вплив на житлове будівництво за відсутності повноцінного досвіду в сфері розвитку державно-приватного партнерства;

- високі витрати девелоперів на підключення до інженерних мереж природних монополістів і труднощі, пов'язані з недостатнім фінансуванням бюджетами різних рівнів зведення нових об'єктів соціальної інфраструктури і високим ступенем зносу існуючої; високий рівень монополізації житлового будівництва і виробництва будівельних матеріалів в країні, що збільшує вартість нерухомості [2].

Разом з тим, при збереженні дефіциту житла, але в умовах стабільно високих цін на нерухомість в новобудовах та на вторинному ринку існують серйозні проблеми щодо поліпшення житлових умов для широких верств населення. Зокрема, це стосується молодих сімей, для яких прагнення придбати квартиру перетворюється найчастіше в нереальні завдання. Біля 70% будівель мають прострочені терміни капітального ремонту і можуть невдовзі скласти аварійний житловий фонд. Компенсувати його новою забудовою не представляється можливим, навіть в тривалій (15–25 років) перспективі, а отже розв'язання житлової проблеми в основному пов'язане з відновленням та реконструкцією будинків, які в даний час експлуатуються. Крім того, досі в Україні не існує сучасної методики розрахунку вартості квадратного метра житла (сьогодні застосовуються ті ж самі підходи, що й сорок років тому, які значно вигідніші для підрядників, ніж для споживачів)[1].

Переоцінити важливість житлових умов в житті і розвитку людини практично неможливо: житло - найважливіше благо, що забезпечує його комфортне існування.

Розвиток науки і технологій формує значні можливості вдосконалення будівельної галузі, створюючи способи щодо забезпечення громадян доступним і комфортним житлом, побудованим на основі нових форм організації та управління процесами, проектних і конструкторсько-технологічних рішень, а також з використанням енергозберігаючих та екологічно чистих матеріалів [3].

Виходячи з вищевикладеного, формується *висновок*: одним з важливих чинників для підтримки високих темпів інноваційного житлового будівництва є випереджальний розвиток транспортної та автомобільної інженерної інфраструктури. Розвиток подібних механізмів стимулювання будівельної активності дозволить також знизити витрати девелоперів, підвищити доступність житла, збільшити житлозабезпеченість.

Список використаної літератури:

1. Практика інноваційних розробок у сфері територіально-просторового розвитку міст і регіонів: монографія / під заг. ред. В. Т. Семенова, І. Е. Линник // Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. С. 240–278. – ISBN 978-966-695-389-9
2. Конюк А. Є. Історичний досвід архітектурно-планувальної організації енергоекономічної та екологічної житлової забудови / А. Є. Конюк // Сучасні проблеми архітектури та містобудування : наук.-техн. зб. / Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. Київ : КНУБА, – 2016. ISSN 2077-3455. вип. № 43 (2). С. 107–113.
3. Жидкова Т. В. Принципи формування житлового середовища при реконструкції історичних міст / Transformations in Contemporary Society: Humanitarian Aspects. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2017. – P. 143–147. – ISBN 978- 83-62683-99-4.

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

Мостовий В.В., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Савченко О.С., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
Сумський НАУ

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

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

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

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

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

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

Для дослідження жорсткості висотної будівлі приймався найбільш розповсюджений тип у вигляді баштової конструкції, для якої горизонтальні навантаження будуть впливати на її деформації в різних напрямках і є можливість оцінити вплив цих навантажень.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

АРХІТЕКТУРНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЖИТЛОВИХ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ

Ніколаєнко Ю.В., студ. 1 М курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Науковий керівник: ст. викл. С.П.Бородай
Сумський НАУ

Архітектура - це пристрасть, а її 3d-візуалізація на сьогодні - необхідність.

Архітектурна візуалізація житлових багатофункціональних комплексів набирає актуальності на ринку нерухомості, проектних та будівельних послуг. Якщо декілька років тому демонстраційний матеріал використовували для вирішення завдань пов'язаних тільки з проектуванням, то зараз такі об'єкти як житлова забудова в тому числі багатофункціональна потребує досить детального розроблення візуалізації на багатьох стадіях реалізації цього комплексу. А саме:

- Передпроектна архітектурна візуалізація - графічне відображення об'єкту або містобудівної ситуації в архітектурі. Має певну інформативність і дозволяє якнайповніше уявити зовнішні характеристики майбутнього БФЖК. Є ефективною формою демонстрації намірів забудовника, конкурсних проектів архітекторів, створення презентацій майбутніх комплексів та інших намірів.
- Складова частина проектної документації, а саме відрображення запроектованих архітектурних форм з урахуванням всіх інженерних рішень на аркушах фасадів, складних рішень покрівлі, перспективні зображення планів, аксонометричних розрізів комплексу, складних вузлів, візуалізації розрахунків енергоефективності, міцності, інженерних мереж та інших рішень у складі bim-моделі.
- Маркетингові візуалізації на стадії будівництва або після орієнтовані на сприйняття покупцем майбутніх частин комплексу, інтер'єрів, благоустрою та інших елементів комплексу які не візуалізувалися в проектній документації, тому що в них не було необхідності для будівництва.
- Візуалізація інтер'єрних рішень в складі дизайн-проекту приміщень квартир, холів, фойє, залів ресторанів, кафе та інших складових комплексу, які повинні мати представницький вигляд.

Для демонстрацій проектів багатофункціональних житлових комплексів можливо використовувати такі сучасні опції візуалізації: комп'ютерні ескізи, фотореалістичні зображення, панорами, 3d-тури, 3d-відео, віртуальну та доповнену реальність. Крім того, можливо роздрукувати реальну модель комплексу у зменшеному масштабі.

Архітектурна візуалізація на всіх перерахованих стадіях проектування БФЖК має містити в собі не лише інформативну цінність у вигляді зображення проєктованих архітектурних форм «як є», але й художню цінність з точки зору композиції, постановки світла і грамотної подачі архітектурних елементів. Можливості програмних комплексів archicad, revit, autocad та сучасних методів візуалізації таких як v-ray, corona, maxvel, lumion та багато інших і комп'ютерних потужностей дозволяють створювати повністю фотореалістичні зображення архітектурних форм, що особливо важливо при візуалізації БФЖК в наявній забудові або на реальній місцевості. На сьогоднішній день одним з популярних методів роботи в галузі архітектурної візуалізації є віддалене проектування. Мережеві ресурси, бази даних проєктувальників доступні всім користувачам, зацікавленим у співпраці в цій галузі комп'ютерної графіки.

Таким чином, архітектурна візуалізація БФЖК вирішує значну кількість різних важливих завдань для архітекторів, будівельників, інвесторів, дизайнерів, майбутніх відвідувачів та потенційних жителів. стосовно проектування, зведення та функціонування комплексу.

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

Ніколаєнко М.Р., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
 Науковий керівник: к.т.н. О.С Савченко
 Сумський НАУ

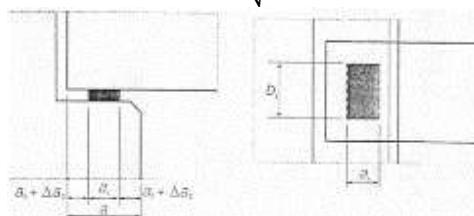
Перекрыття із багатопустотних плит є достатньо вивченими конструкціями в складі будівель. Однак, на сьогоднішній день в нормах проектування плити перекрыття повинні розраховуватись як окремі елементи на дію постійних і тимчасових навантажень.

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

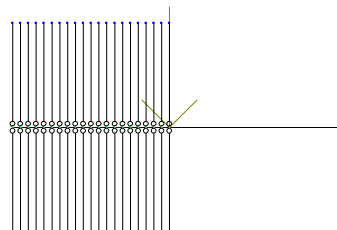
Багатопустотна плита розраховується як вільно оперта балка, завантажена рівномірно розподіленим навантаженням. Однак в реальних умовах плита не є вільно опертою на стіни будівлі, а є зацмленою в кладку стін, що призводить до виникнення згинального моменту на опорі.

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

$$a = a_1 + a_2 + a_3 + \sqrt{\Delta a_2^2 + \Delta a_3^2}$$



Якщо розглядати плиту перекрыття, як жорстко зацмлений елемент, то це буде не зовсім точно, оскільки, якщо розглянути площу спирання плити перекрыття на цегляну стіну, то в ній будуть як розтягнуті ділянки, так і стиснуті. Тому краще за все, на наш погляд розглянути розрахункову схему, як це показано на рисунку.



Елементи, що моделюють цегляну кладку, приймаємо у вигляді стержнів прямокутного перерізу, шириною, рівною ширині плити (1500 мм) і висотою перерізу, рівною кроку самих елементів (10 мм). При цьому модуль пружності для цих елементів приймаємо у відповідності до рекомендацій ДБН В.2.6-162:2010 «Кам'яні та армокам'яні конструкції».

Почергово змінюючи глибину закладання плити в цегляну кладку ми отримуємо величину згинального опорного моменту біля цегляної кладки. В результаті розрахунків отримано наступні величини.

Отримані результати необхідно порівнювати з величиною опорного моменту, що допускається. Оскільки в плитах перекрыття у верхній частині плити відсутнє робоче армування, то в плитах повинна виконуватись наступна умова:

$$M_{оп} \leq \bar{M}_{bt} = W_{pt} \cdot f_{ctd}$$

За результатами отриманих величин опорних моментів побудуємо графік залежності опорного моменту від глибини закладання її в цегляну кладку.

Із отриманого графіку залежності опорного моменту від глибини закладання плити в кладку стін можна зробити висновок, що для плити довжиною 5400 мм перевірка її міцності на опори на дію моменту не потрібна, оскільки при будь яких величинах глибини закладання плити в кладку, опорний момент не перевищує максимальний момент, що допускається.

Таким чином в подальшому можна отримати формулу визначення опорного моменту в залежності від величин навантаження, прольоту і глибини закладання плити в цегляну кладку.

МІСТОБУДІВНА ТА ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЗАШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Ніфонтова А.А., студ. 1 М курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Бородай А.С., к. арх., доцент
Сумський НАУ

Містобудівне формування мережі закладів позашкільної освіти залежить від тенденції розвитку соціально-педагогічних програм та реформування освітньої галузі в цілому.

Аналіз соціально-педагогічних факторів показав, що сучасні педагогічні концепції розвитку передбачають великий діапазон освітніх програм, зв'язків із закладами громадського обслуговування та мають значний потенціал у створенні нових типів закладів позашкільної освіти. Таким чином, разом із державними позашкільними установами створюються приватні, комунальні, муніципальні та інші заклади з різними формами та методами навчання, як у провідних країнах світу.

Слід зазначити, що вагомим чинником розвитку проектування позашкільних навчальних закладів стала інтеграція України до єдиного загальноєвропейського освітнього простору та прагнення удосконалення національної системи освіти, у тому числі позашкільної.

Прикладом простої системи може бути автономний позашкільний навчальний заклад. У свою чергу, складна система налічує значну кількість структурно-функціональних елементів та зв'язків між ними. Прикладом складної системи може бути мережа позашкільних навчальних закладів, яка включає в себе будівлі навчально-виховних закладів та їх території, будівлі інших освітніх установ, де є функція позашкільної роботи, організації управління, та доповнюється об'єктами громадського обслуговування: бібліотеками, театрами, планетаріями, спортивними закладами, рекреаційними просторами тощо.

У рамках дослідження визначено основні системні властивості мережі позашкільних навчальних закладів:

- структурованість – забезпечує просторово-функціональні зв'язки між елементами системи, їх організацію та упорядкування. Система формується на різних ступенях містобудівної організації та передбачає трансформацію традиційних позашкільних установ за впливу соціально-економічних, політичних та демографічних змін;
- цілісність – розглядає мережу позашкільних установ як багаторівневую ієрархічно підпорядковану структуру. Позашкільні навчальні установи є елементами системи навчально-виховних закладів державної чи приватної форми власності, які розташовані в різних населених пунктах. На систему навчально-виховних закладів впливають соціальні, економічні та демографічні зміни в державі, таким чином створюються нові елементи системи;
- типологічна направленість – це орієнтація за профілем позашкільної діяльності, за віком учнів та чисельністю позашкільних закладів. В умовах розвитку освітньої системи можливе виникнення нових типів позашкільних установ;
- автономність – це можливість самостійної організації навчального процесу в умовах взаємодії з іншими навчальними установами та закладами громадського обслуговування.
- взаємодія з іншими елементами містобудівної системи передбачає взаємозв'язок з іншими елементами системи мережі навчально-виховних закладів: дошкільними закладами, загальноосвітніми школами, професійними училищами, вищими навчальними закладами та закладами соціальної сфери: бібліотеками, планетаріями, театрами, парками тощо;

Отже, системний підхід передбачає зв'язок позашкільних закладів освіти з усією міською забудовою. Формування мережі закладів позашкільної освіти на пряму залежить від тенденції розвитку соціально-педагогічних програм та реформування освітньої галузі в цілому. Визначено основні системні властивості мережі позашкільних навчальних закладів: структурованість, цілісність, типологічна направленість, автономність, взаємодія з іншими елементами містобудівної системи.

У державних програмах реформування освіти зазначається, що кооперація ресурсів позашкільних та загальноосвітніх закладів це один з ефективних шляхів розвитку безперервної освіти. Наприклад, доцільним бачиться кооперування закладів позашкільної освіти із загальноосвітньою школою з метою розширення навчальних можливостей закладів та раціоналізації використання матеріально-технічної бази. У рамках цього дослідження ці положення дають можливість значно розширити мережу позашкільних навчальних установ та створити нові типи позашкільних закладів у структурі територіальних освітніх округів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО НАСТИЛУ НА РОБОТУ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ ПОЛІГОНАЛЬНОЇ ФЕРМИ

Павленко О.М., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец.і «Будівництво та цивільна інженерія»
Савченко Л.Г., ст.викладач кафедри архітектури та інженерних вишукувань
Сумський НАУ

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

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

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

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

Залізобетонні кроквяні ферми відрізняються:

- високою міцністю,
- жорсткістю,
- тріщино- і морозостійкістю, що дозволяє експлуатувати їх в агресивній газоподібному середовищі,

- хорошими протипожежними властивостями.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ОСІДАННЯ НАБИВНИХ ПАЛЬ У ПРОБИТИХ СВЕРДЛОВИНАХ

Пентина О.І., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: доц. В. М. Мукосєєв
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]. Значення несучої здатності НППС за жорстким матеріалом, втрамбованим у дно свердловини F_{d1} , за несучої здатності палі по ґрунту в межах зони впливу F_{d2} та несучої здатності F_{d3} природної основи палі потребує визначення параметрів НППС, при яких досягається рівномірність усіх складових фундаменту і забезпечення сприйняття розрахункових навантажень за I-ю групою граничних станів. Не менш важливим розділом проектування НППС є оцінка забезпечення виконання умов за II граничним станом - за деформаціями. Аналіз існуючих методів розрахунків осідання пальових фундаментів вказує на те, що при виборі методів визначення осідання необхідно оцінити розбіжності результатів розрахунку для прийняття більш надійного (найбільш небезпечного для споруди) значення.

Дана робота виконана за темою магістерського кваліфікаційного дослідження на тему: «Дослідження залежності осідання НППС від об'єму зони ущільнення ґрунту».

Мета даної роботи – оцінка недоліків при визначенні осідання НППС за існуючими нормативними методиками і збільшення інформації для впровадження в норми розрахунків та впровадження ефективних конструктивно-технологічних рішень фундаментів.

Завдання роботи:

1. Розрахувати осідання НППС за методом посібника (п. 3.22 [2]) – варіант 1 за формулою:

$$S = 0.22 F_d / G_2 d_{br} + F_v h_k / E_b A$$

2. Розрахувати осідання НППС за методом проф. Розенфельда (п. Д.11 [3]) – варіант 2 за формулою:

$$S = 1.44 \eta (p - \sigma_{zg,0}) b / [(\eta + 1) E_m]$$

3. Розрахувати осідання НППС за методом пошарового підсумування (п. Д.11 [3]) – варіант 1 за формулою:

$$S = \beta \sum [(\sigma_{zp,i} h_i) / E_i]$$

4. Визначити найбільш надійний метод визначення осідання фундаментів з набивних паль в пробитих свердловинах

У програмі дослідження передбачається за базовий варіант прийняти НППС за даними [2, с. 42-47].

Аналіз методики розрахунків вказують:

1. за варіантом 1 – недостатньо обґрунтовані вихідні данні:
 - призначення параметру G_2 без конкретизації верхньої межі $10d_{br}$;
 - призначення жорсткості стовбуру без врахування підвищення модулю деформації з глибиною розташування перерізу;
2. за варіантом 2:
 - не враховуються деформації осідання стовбуру і розширення;
3. за варіантом 3:
 - не враховуються деформації осідання стовбуру і розширення;
 - відсутнє обґрунтування глибини стисливої товщі.

Ці висновки вказують на актуальність уточнення методів і розробки будівельних норм розрахунків і проектування осідання НППС з обґрунтуванням вихідних даних в конкретних умовах проектування будівельних об'єктів з метою поширення впровадження високо-ефективних конструктивно-технологічних рішень фундаментно-підземної частини будівель та споруд.

Розрахункові методи дослідження об'єкту (осідання фундаментів) плануються на базі розробок програм кафедрою будівельних конструкцій будівельного факультету СНАУ.

Список використаної літератури:

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. ДБН В.2.1-10-2009. Основи та фундаменти будівель і споруд. Основні положення проектування. Зі змінами №1 і №2. – К.: Мінергіонбуд України. – 2009. – 161 с.

ПИТАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ РОЗРАХУНКІВ НА ПРОГРЕСУЮЧЕ РУЙНУВАННЯ БУДІВЕЛЬ

Півторак Д.М., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Циганенко Л.А
Сумський НАУ

Значна кількість обрушень сталася через невиконання технологічних вимог монтажу, заниження марки бетону тощо. Найчастіше до аварій та обвалів привели невірні проектні рішення, які були прийняті через неправильний облік навантажень, неправильне комп'ютерне моделювання складних конструкцій.

Моделювання прогресуючого руйнування необхідне для дослідження живучості конструкції, можливості та механізму її пристосування при аварійному виході з ладу окремих конструктивних елементів. Такий аналіз може бути зроблений у рамках нелінійного динамічного розрахунку, проте його виконання при масовому проектуванні в даний час не представляється можливим через велику складність та ресурсомісткість розрахунку. Для вирішення цього класу завдань пропонується математичне моделювання процесу навантаження на основі уточненого крокового методу як основного методу при моделюванні процесів життєвого циклу конструкцій.

При реалізації розрахунків на прогресуюче руйнування, необхідно брати до уваги умовність вихідних передумов, яка полягає в наступному:

- відсутня достовірна інформація про місце та причину виникнення процесу та характер руйнування;

- реальні параметри граничних руйнівних характеристик матеріалів, як правило, відрізняються від умов міцності, прийнятих у нормах, тому в розрахункових комплексах, при фізично-нелінійному розрахунку, крім даних про матеріали, що нормуються, передбачається завдання довільних розрахункових значень параметрів міцності.

Передбачити всі сценарії неможливо, ключовим пунктом у розрахунках на аварійне руйнування є вибір та затвердження спільно з конструктором та замовником можливих сценаріїв обвалення, максимально наближених до реальних умов розташування об'єкта на місцевості, наприклад:

- при розташуванні будівлі поруч із транспортними шляхами розрахунок споруди виконується при видаленні крайніх колон;

- за наявності у споруді або поруч газо-розподільчих станцій виконується розрахунок на вибух газу;

- за наявності підпірних стін та інших захисних споруд розрахунок виконується на обвалення ділянки цих споруд.

При цьому враховуючи вимоги ДБН-В.2.2.-24:2009 (Додаток Е), допускається обвалення окремих елементів на площі до 80 м² :

- переріз елементів, що видаляються, не повинен бути більшим 0,9 м² ;

- переріз фібробетонних елементів, що видаляються, має бути не більше 0,7 м²;

- перетин жорсткої арматури, що видаляється, не повинен бути більшим 15% ;

- перекриття висотної споруди має бути розраховане на сприйняття ділянки вищерозташованого перекриття площею до 80 м² з коефіцієнтом динамічності 1,5.

При проектуванні висотних будівель необхідно створювати конструктивні передумови для забезпечення пристосовуваності конструкцій до різних ситуацій, у тому числі форс-мажорних. Реалізовані в програмному комплексі ЛІРА-САПР методика фізично-нелінійного розрахунку конструкцій з тріщинами дозволяє виконувати оцінку стійкості та стійкої міцності каркасу при прогресуючому руйнуванні.

Список використаної літератури:

1. Алмазов. В. О. 2006. Запобігання прогресуючого руйнування.

2. ДБН-В.2.2.-24:2009 Проектування багатоповерхових житлових та громадських будівель: Державні будівельні норми України.

3. Burnett, E. F. P. 1975. The Avoidance of Progressive Collapse: Regulatory Approaches to the Problem. NBS-GCR 75-48. National Bureau of Standards, Washington, D.C.

ОСОБЛИВОСТІ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ БУДІВЛІ

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

Для теоретичної оцінки напружено-деформованого стану конструкцій будівлі було виконано скінченно-елементне моделювання з подальшим розрахунком в середовищі ПК «Ліра-Сапр».

Крім визначення компонентів напружено-деформованого стану (НДС) була виконана величезна несучої здатності колон. Перевірка реалізована на базі деформаційної моделі, що обґрунтована діючими нормами.

Розрахункова модель будівлі

Для моделювання плит перекриття та стін були використані скінченні елементи №42 – «Універсальний трикутний СЕ оболонки» та СЕ №44 «Універсальний чотирикутний СЕ оболонки» (див. 1,2). Ці скінченні елементи використовуються для міцнісних розрахунків оболонок (плит перекриття та стін). Скінченно-елементна модель розглянутої будівлі наведена на рис. 3.

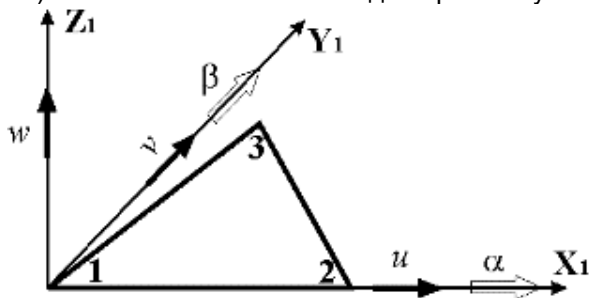


Рисунок 1 – СЕ №42

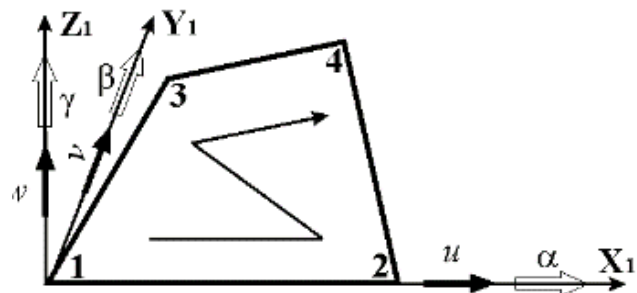


Рисунок 2 – СЕ №44

Загальна кількість вузлів у розрахунковій моделі будівлі 61597, елементів – 64162.

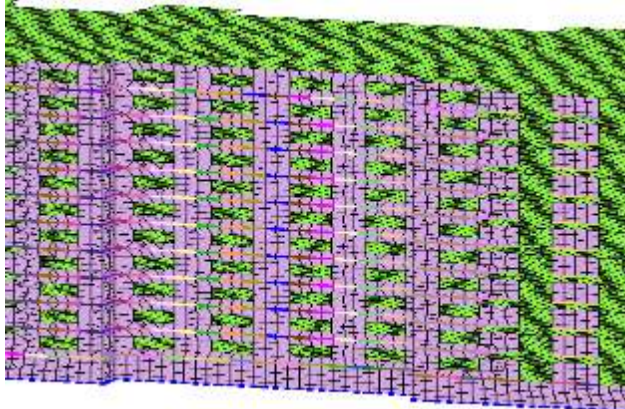


Рисунок 3 – Скінченно-елементна модель будівлі:

- СЕ плит перекриття;
- СЕ стін з бетонних блоків

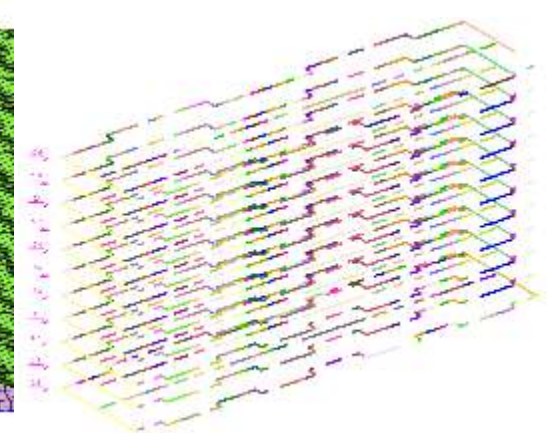


Рисунок 4– Розрахункові рівні кладки всієї будівлі

Всім колонам та перекриттям у будинку були присвоєні встановлені експериментально класи бетону з відповідними значеннями модулів пружності.

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ЗВ'ЯЗКОВОГО КАРКАСУ ПРОМБУДІВЛІ

Пугач Ф.М., студ. 2 курсу ОС «Магістр», спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
 Срібняк Н.М., к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій
 Сумський НАУ

У зв'язковому каркасі основні несучі конструкції утворюються системою колон, горизонтальних дисків – перекриттів та вертикальних елементів – діафрагм (пілонів).

Роль перекриттів у системі несучих конструкцій значно зростає. Крім основної роботи на вертикальні навантаження перекриття сприймають діючі на будинок горизонтальні сили і передають їх діафрагмам, перерозподіляють зусилля між діафрагмами в зонах зміни їхньої схеми та співвідношення жорсткостей, беруть участь у спільній роботі надземної частини будівлі з фундаментами. При великих відстанях між діафрагмами або між крайніми діафрагмами та торцями будівлі зусилля у площині перекриттів можуть бути досить великими.

Характерна риса зв'язкового каркаса – вузли з'єднання ригелів з колонами. З погляду статичної схеми ці вузли могли бути шарнірними.

Діафрагми сприймають частину вертикальних і всі горизонтальні навантаження, що діють на будинок і передають їх фундаментам. Забезпечують загальну стійкість будівлі, які жорсткість визначає значення переміщень несучих конструкцій і в цілому.

За статичною схемою діафрагми подаються у вигляді консольних елементів, защемлених у фундаментах. Іноді, щоб збільшити жорсткість та загальну стійкість будівлі, пілони об'єднують зв'язками в одному або кількох рівнях за висотою будівлі. Ці зв'язки виконують у вигляді монолітних залізобетонних балок або сталевих ферм заввишки один поверх. При такому поєднанні сукупність діафрагм утворює просторову рамну систему.

Зв'язковий каркас при дії місцевих вертикальних навантажень розглядається як рама з ярусами, що не зміщуються в горизонтальному напрямку. У зв'язковому каркасі діафрагми забезпечують стійкість будівлі, тому при реконструкції та ремонті будівлі неприпустимі зміни у конструкціях діафрагм жорсткості [1].

Колони будівель зі зв'язковим каркасом сприймають вертикальні навантаження від ділянок перекриттів, що спираються на них. Їхня участь у загальній роботі будівлі на горизонтальні навантаження дуже мало і, як правило, у розрахунку не враховується [1].

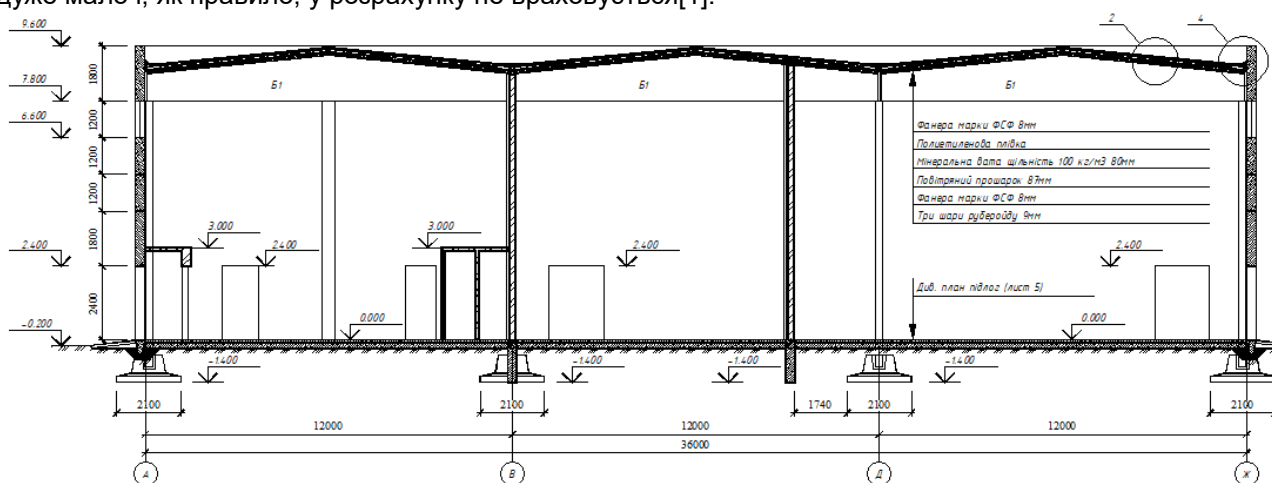


Рис. 1 Поперечна плоска рама каркасу

Планується побудувати в ПК Ліра-САПР кінцевоелементну просторову раму каркасу цеху з переробки молочної продукції та дослідити особливості її роботи.

Будівля цеху по переробці молока продукції відноситься до споруд з повним несучим каркасом, з само- несучими огорожуючими стіновими конструкціями, стійково-балочної схеми поперечника.

Каркас передбачено зв'язкового типу з сіткою колон 6,0 x 12,0 м. Просторова жорсткість та стійкість каркасу будівлі забезпечена за рахунок жорсткого замонолічення колон в стакани фундаментів та установки металевих хрестоподібних зв'язків. Колони прийняті залізобетонні перерізом 300x300 мм за серією серії 1.823.1. Балки покриття прийняті індивідуального виготовлення, клеєфанерні, коробчатого перерізу, довжиною 12 м. Для покриття будівлі використовуються клеєфанерні плити покриття підвищеної заводської готовності.

Список використаної літератури:

1.Связевой каркас. <https://www.ngpedia.ru/id76915p1.html>

ЗАЛЕЖНІСТЬ ОПОРНИХ ЗГИНАЛЬНИХ МОМЕНТІВ В ЗАЩЕМЛЕНИХ ПЛИТАХ ПЕРЕКРИТТЯ ВІД ЖОРСТКОСТІ ОСНОВИ

Ракульцев А.Г., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н. О.С. Савченко
Сумський НАУ

Плити перекриття – це найбільш поширені залізобетонні конструкції, які отримали широке поширення для влаштування міжповерхових перекриттів як при малоповерховому, так і висотному житловому будівництві. Плити перекриття виготовляють із застосуванням бетону важких марок, легкого конструкційного бетону щільної структури, а також щільного силікатного бетону. Плити перекриття, що працюють на згин, виготовляють з попередньо напруженого залізобетону, а для підвищення звукоізоляційних властивостей і зниження маси плити роблять з порожнечами.

Для зменшення витрати матеріалів і зменшення їх власної ваги, залізобетонні плити перекриття виготовляють полегшеними (пустотними) або ребристими. Це досягається методом видалення бетону зі слобонапружених зон або з застосуванням легких і комірчастих бетонів. Загальний принцип проектування плит перекриття будь-якої форми поперечного перерізу, полягає у видаленні можливо більшого об'єму бетону з розтягнутої зони зі збереженням вертикальних ребер, що забезпечують міцність елемента по похилому перерізу.

Пустотні плити перекриттів виготовляють з циліндричними порожнинами довжиною до 6,3 м, шириною до 2,4 м і товщиною 220 мм, масою до 4 т або довжиною до 9-12 м, шириною до 1,5 м, товщиною 300 мм.

Однак в сучасних умовах все більше розповсюдження отримують плити стендового виготовлення. Ці плити відрізняються від круглопустотних плит перекриття їх армуванням. В порівнянні з круглопустотними плитами перекриття в плитах стендового виготовлення в якості робочої арматури використовується високоміцна проволочка або сталеві канати. Також в плитах перекриття стендового виготовлення повністю відсутнє поперечне армування конструкцій. Ця умова дозволяє значно економити арматуру, але внаслідок недостатнього вивчення напружено-деформованого стану плит перекриття стендового виготовлення в зоні обпирання цих конструкцій на стіни, де дані плити защемлені в конструкцію стіни і виникає опорний згинальний момент, можливе руйнування даних конструкцій в наслідок виникнення зворотного згинального моменту, або внаслідок перевищення дотичних напружень міцності бетону.

Всебічне дослідження напружено-деформованого стану дозволить економічно і надійно проектувати плити перекриття стендового безопалубочного формування.

Матеріалом для виготовлення несучих стін під плити перекриття можуть бути різноманітні кам'яні матеріали (цегла, керамічні блоки, бетонні блоки, гіпсобетонні блоки і т.ін.) Всі ці матеріали мають різні фізичні характеристики (міцність, модуль пружності) і можуть в різній мірі оказувати вплив на зусилля опорного моменту, що виникає при защемленні плити перекриття в стіну.

В дослідницькій роботі вирішено чисельно дослідити вплив жорсткості опори плити перекриття на опорні зусилля, що в ній виникають.

З цією метою побудовано розрахункову схему яка максимально точно описує роботу плити перекриття, защемленої в кладку стіни. Розглядати плити перекриття, як защемлену жорстко балку це некоректно, внаслідок обмеженої жорсткості цегляної кладки, в яку защемлена плита, а також в наслідок складного напружено-деформованого стану самого вузла защемлення. У вузлу защемлення виникають як стискаючі напруження, так і розтягуючі. Оскільки цегляна кладка не сприймає розтягуючих зусиль, то ці ділянки виключаються з роботи і дозволяють поворот плити у вузлі защемлення.

Таким чином змінюючи модуль пружності елементів, що моделюють кладку стін можливо дослідити вплив жорсткості опорних конструкцій на опорні зусилля, що виникають в защемленні плити перекриття.

Отже отримано графіки залежності опорних моментів і поперечних сил від жорсткості опорних конструкцій. Графіки побудовані для оптимальної глибини обпирання. Побудовані графіки для різних прольотів плит перекриття.

Графіки дозволяють визначити опорні моменти для різних умов обпирання і оцінити можливість руйнування плит перекриття стендового виготовлення в реальних умовах проектування даних конструкцій.

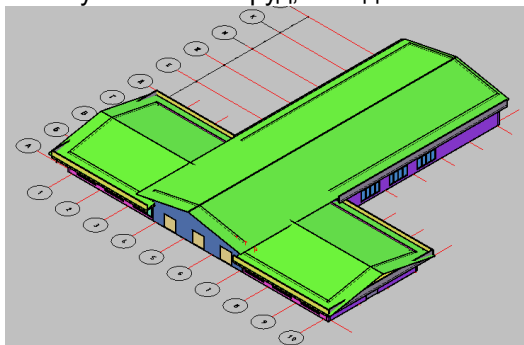
АНТИКОРОЗІЙНА ОБРОБКА КОНСТРУКЦІЙ

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

За оцінками експертів, корозія за рік знищує від 25 до 30% річного обсягу виробництва чорних металів. У масштабах України і СНД це може означати, що основні виробники металів в країні, працюють тільки на компенсацію втрат від корозії.

З урахуванням збільшеної забрудненості атмосфери можна стверджувати, що без спеціальних заходів захисту від корозії більшість металевих виробів і конструкцій за 2-3 роки втрачають до 50% своїх функціональних властивостей.

Сьогодні проблема захисту від корозії стає все більш актуальною: скорочення обсягів будівництва призводить до того, що керівники підприємств змушені особливо піклуватися про продовження терміну служби експлуатованих споруд, обладнання.



Оманлива "економія" коштів при несвоєчасному виконанні захисту металоконструкцій від корозії або ж неякісне проведення даних робіт, в кінцевому результаті, призводять до значних втрат - за оцінками різних експертів, річні збитки від корозії на території України і СНД складають від \$ 60 до \$ 80 млрд. Рано чи пізно ослаблення конструкцій досягає свого критичного значення, за яким їх експлуатація стане небезпечною, а потім відбудеться руйнування конструкцій і будівлі в цілому. Цей термін в різних умовах середовища може коливатися від 10 років і більше, а в умовах сильно агресивних виробництва він скорочується до 6-8 років. Чим вище агресивність, тим вище швидкість корозії.

Вплив корозії на економіку підприємства виражається не тільки у вартості ремонтів, заміни металоконструкцій або зупинці якогось цеху, це також високий ризик екологічної та техногенної небезпеки, що виходить від хімічних або радіоактивних, а також життєзабезпечуючих виробництв, які зачіпають цілі регіони.

В Україні ситуація складається таким чином, що необхідний технологічний ринок щодо збереження експлуатаційних якостей діючих виробництв за рахунок застосування прогресивних технологій антикорозійного захисту і подальшого впровадження світових технологій.

Передова технологія захисту від корозії металоконструкцій захисними покриттями включає в себе:

- диференційований підхід до захисту конструкцій;
- застосування вискоєфективних і хімічно стійких антикорозійних матеріалів з підвищеною в'язкістю, здатних забезпечити високі захисні властивості при мінімальній кількості шарів;
- обґрунтований підбір захисних матеріалів для ґрунтувальних, проміжних і покривних шарів, що дозволяє комплексному покриттю проявляти найкращі захисні властивості;
- ретельну підготовку поверхні, яка має виконуватися для металоконструкцій, що експлуатуються в середньо- і сильно агресивних середовищах (до яких безсумнівно належать середовища підприємств харчової та хімічної промисловості);
- застосування високопродуктивного обладнання для підготовки поверхні металоконструкцій і нанесення ЛКП;
- виконання всіх операцій отримання захисних ЛКП при строгому дотриманні технологій.

ОСОБЛИВОСТІ ТА ВИМОГИ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОГО РІШЕННЯ ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ НА ПРИКЛАДІ м. СУМИ

Руденко Я.І. студ. 2 М курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Височин І.А., д. арх., професор
Сумський НАУ

За останні десятиліття туристичний бізнес в Україні став однією з найбільш перспективних галузей у народному господарстві країни та його економіці. У контексті вдалого географічного та геополітичного розташування нашої країни готельний бізнес є основною складовою туристичної галузі, яка формує обсяг робіт для туризму, транспорту, торгівлі, рекламної індустрії, архітектури та проектування. Сумська область має гарні передумови та географічне положення. Важливим показником розвитку туристичної сфери в регіонах і в країні в цілому є забезпечення установами туристичної інфраструктури. У цих умовах на перший план виходять проблеми нестачі готельних будівель і, в першу чергу, готелів малої місткості.

Тривалий пошук найкращих планувальних рішень призвів до створення просторової композиції, спеціально призначеної для видів діяльності, виконуваних у готелях. Приміщення для ночівлі туристів відокремлюються від приміщень, пов'язаних з наданням інших послуг туристам. Відповідні помешкання розподіляються в різні функціональні (архітектурні) блоки.

Приміщення готелю підходять до житлових, службових, обслуговуючих та підсобних. До складу житлових входять: номери, холи, вітальні, куточки відпочинку, коридори.

До складу адміністративних приміщень входять і приміщення, де розміщені різні адміністративні служби.

Основні принципи, що беруться до уваги при спорудженні будинків готелів, такі:

1. Будинок повинен органічно вписуватись в оточуюче середовище, зберігаючи особливості місць об'єкту ландшафту.
2. Будинок повинен бути по можливості розташований у центральній частині міста і мати достатньо місця для паркування автомобілів.
3. Місцеве вибору для будівництва будинку повинне бути зручним з огляду на комунікації (міський транспорт, зв'язок з аеропортом, вокзалом, морським портом (при його наявності) й ін.
4. Будинок готелю повинен бути обладнаний пасажирськими, вантажними й службовими ліфтами.
5. Інженерне устаткування будинку повинне включати холодне та гаряче водопостачання, опалення, вентиляцію, кондиціювання, м'яке (регульоване) освітлення, систему сигналізації, радіо-телебачення, супутниковий й інші види зв'язку, автоматизовану систему керування й ін.
6. Територія навколо готелю повинна бути озелененою й упорядкованою.
7. Слід враховувати природно-кліматичні фактори, температуру та вологість повітря, кількість опадів, інсоляцію, швидкість і напрямок вітру й ін.
8. Архітектурне, конструктивне і планувальне рішення будинку не повинні бути надмірно дорогими. Планування будинку повинне забезпечувати економічність його експлуатації. Основні зусилля проєктантів спрямовуються на раціональне поєднання поточних і одноразових витрат.
9. При проєктуванні будинку певну роль відіграють рекламні міркування: забезпечення оформлення фасаду, що підкреслює престижність готелю; встановлення рекордів певного напрямку (будівництва найвищого будинку, найекзотичнішого будинку тощо); розташування вітрин готельних торгових центрів та ін.

10. Планування будинку повинне забезпечувати раціональну організацію обслуговування і відповідний комфорт проживаючим, відповідати функціональним вимогам.

11. Будинок повинен відповідати естетичним, технічним, санітарно-гігієнічним, екологічним нормам і рекомендаціям. Варто передбачати можливість реконструкції будинку.

12. Необхідно дотримуватись умов економічності процесу будівництва будинку.

В результаті дослідження особливостей та вимог функціонально-планувального рішення готельних комплексів на прикладі міста Суми було зроблено наступні висновки.

Узагальнено систему класифікації готелів

Проаналізовано архітектурно-планувальну структуру готельних комплексів на прикладі досвіду проєктування та будівництва за кордоном та в Україні.

Виявлено та упорядковано фактори що впливають на проєктування готельних комплексів.

ВИЗНАЧЕННЯ МОДУЛЮ ДЕФОРМАЦІЇ ПІДСИЛЕНОЇ ОСНОВИ

Скрипка Є.О., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н. О. П. Новицький
Сумський НАУ

На останній час використання ґрунтоцементних основ і фундаментів набуває все більшого розповсюдження, однак досліджень на цю тему на сьогоднішній день не вистачає. Не складна технологія влаштування підсилених основ ґрунтоцементом зможе неодноразово полегшити будівництво не тільки на етапі зведення, а й проектування.

Визначення модулю деформації основи підсиленої ґрунтоцементними елементами (далі – ГЦЕ) на ділянці проводиться методом випробування штампом. Суть методу полягає у випробуванні шляхом поступового (ступенями) навантаження ґрунту вертикальним навантаженням у котловані з допомогою штампа. Метою випробувань є: визначення модулю деформації основи підсиленої ґрунтоцементними елементами.

До складу установки для випробування штампом основи підсиленої ґрунтоцементними елементами входять: вантажна платформа з тарованим вантажем, котра виступає упором для гідравлічного домкрата; пристрій для навантаження, домкрат з манометром тиску; індикатори для вимірювання переміщень штампу в процесі випробування; залізобетонний штамп.

Під час випробування у котлованах штамп із плоскою підшвою встановлюється на дно виробки на щебеневий прошарок. Для досягнення щільного контакту підшви штампа з основою необхідно зробити не менше двох поворотів штампа навколо його вертикальної осі, змінюючи напрям повороту. Після встановлення штампа перевіряється горизонтальність його положення. На укріпленій основі виконується щебеневий прошарок, на який встановлюється залізобетонний штамп. Після встановлення штампа монтується пристрій для навантаження штампа, анкерний пристрій та вимірювальну систему. Для вимірювання деформацій (переміщень), які відбудуться під час випробувань штампом основи підсиленої ґрунтоцементними елементами, встановлюються індикатори для вимірювання переміщень штампу в процесі випробування. Всі прилади, використовувані для вимірювання переміщень і навантажень, протаруються та перевіряються згідно з результатами метрологічної перевірки.

Під час випробування навантаження на штамп слід збільшувати ступенями тиску Δp , вказаними в таблицях 5.2-5.4 (ДСТУ Б В.2.1-7-200 (ГОСТ 20276-99)). Загальна кількість ступенів тиску після досягнення тиску, що відповідає вертикальній нормальній напрузі від власної ваги ґрунту $\sigma_{zg,0}$ на відмітці випробування, повинно бути не менше чотирьох. До першого ступеня тиску слід включити вагу деталей установки, яка впливає на навантаження штампа. Час витримки кожного наступного ступеня тиску повинен бути не менше часу витримки попереднього. Кожний ступінь тиску витримують до умовної стабілізації деформації ґрунту (осідання штампа).

За критерій умовної стабілізації деформації приймають швидкість осідання штампа, яка не перевищує 0,1 мм за час t , вказаний в таблицях 5.2 - 5.4 (ДСТУ Б В.2.1-7-200 (ГОСТ 20276-99)).

Відліки індикаторів на кожному ступені навантаження проводять:

– через кожні 15 хв протягом першої години, 30 хв протягом другої години, далі через 1 год до умовної стабілізації деформації ґрунту.

– Переміщення штампу визначається як середнє арифметичне значення показників трьох індикаторів. Індикатори забезпечують точність вимірів 0,01 мм.

– За критерій умовної стабілізації деформації, при випробуванні основи укріпленої ГЦЕ статичним вдавлюючим навантаженням, прийняте осідання, що не перевищує 0,1 мм за останні 60 хвилин спостережень і далі через кожну годину до умовної стабілізації деформацій.

– Розвантаження проводиться після завершення випробувань, подвійними ступенями з контролем за переміщеннями після зняття навантаження та через 15 хв. Після зняття повного навантаження через 60 хв.

– Під час випробувань за схемою "однієї кривої" навантаження на штамп збільшують ступенями до заданого тиску ΔS , який приймається 0,5 МПа. Тиск ΔS 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.

– Результати випробування основи укріпленої ГЦЕ необхідно перенести в таблицю та побудовано графік залежності осідання від тиску, згідно якого визначено модуль деформації ґрунту.

– У процесі випробування ведеться журнал, форма якого наведена у додатку Б (ДСТУ Б В.2.1-7-200 (ГОСТ 20276-99)).

Модуль деформації ґрунту E визначається згідно п.5.5 ДСТУ Б В.2.1-7-2000 (ГОСТ 20276-99).

Модуль деформації визначається на всіх ступенях навантаження.

$$E = (1 - \nu^2) \cdot K_p \cdot K_1 \cdot D \cdot \frac{\Delta p}{\Delta S} \quad [\text{МПа}]$$

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ

Спірідонов О.О., студ. 2 М курсу, ОС «Магістр», спец. «Архітектура та містобудування»
Бородай Д.С., к.арх., доц.
Сумський НАУ

Багатофункціональний житловий будинок (БФЖК) – це об'єкт житлової нерухомості, що включає до свого складу приміщення різних функціональних призначень (торгові, офісні, складські, розважальні, громадського харчування, соціальні і т.д.) і генерує від них дохід. Багатофункціональний житловий комплекс являє собою комплексну забудову об'єктами житлової нерухомості в поєднанні з об'єктами соціальної інфраструктури безпосередньо в житловій будівлі або в кроковій доступності, де сектор житла, сектор обслуговування, а також упорядкована територія функціонують як єдиний цілісний містобудівний комплекс.

БФЖК доцільно розміщувати передусім у зонах, призначених для розміщення багатоповерхової житлової забудови, або на межі цієї зони і зони громадських установ, або в районах, що підлягають комплексній реконструкції. Найдоцільнішим є розміщення БФЖК на ділянках з найвищою містобудівною цінністю, поблизу транспортних вузлів. Як правило, БФЖК забезпечують досить велику щільність населення – до 450 осіб/га. Подібна висока щільність, а також сполучення багатьох функцій на обмеженій території обумовлюють застосування специфічних прийомів функціонально-планувальної організації ділянки БФЖК. Головною особливістю організації ділянки комплексів цього типу є чіткий розподіл її на громадську і житлову частини із забезпеченням самостійних під'їздів і підходів до кожної з них. У структурі багатоповерхових житлових комплексів з обслуговуванням було виділено такі функціональні зони: житлова (квартири, приквартирні простори), ділова (офісні приміщення, філії банків), громадська (торгова, навчальна, дозвілля, соціально-побутова, спортивна та рекреаційна частини). Розташування, склад елементів та включення до структури багатоповерхового житлового комплексу залежить від класу комфортності. Проведений аналіз проектів та реалізацій показав, що переважний відсоток БФЖК орієнтований на активну взаємодію із зовнішнім міським середовищем. Це дозволяє виділити два основні режими функціонування:

- **відкритий** – господарсько-побутові, дозвільні, торгові та обслуговуючі приміщення для житлової групи є складовою суспільної частини;
- **змішаний** – житлова група з приміщеннями обслуговування функціонує у закритому режимі (без доступу сторонніх, наприклад, на верхніх поверхах комплексу), а торгово-побутова група приміщень функціонує у відкритому режимі у нижній частині комплексу. Як правило, поблизу транспортних магістралей і транспортних вузлів обумовлює необхідність захисту житлової частини від шуму, вихлопних газів та ін., при цьому комплекс в цілому не може бути відсунутий від магістралі вглиб кварталу. При цьому тип громадського обслуговування (відкритий чи закритий) теж є суттєвим фактором, що визначає ступінь розвитку внутрішніх зв'язків між громадською та житловою частиною БФЖК і, відповідно – тип житлового будинку, що використовується для житлової частини. Для приміщень нежитлового призначення можуть бути використані житлові будинки будь-якого типу. Але при цьому слід виконувати специфічні вимоги особливостей функціональної організації й конструктивного рішення таких будинків. На підземному рівні розміщуються автостоянки, складські приміщення. Нарівні землі (у перших двох-трьох рівнях): основні суспільні простори (дозвілля, культурно-просвітницькі, освітні, торгові), офіси з великою притокою відвідувачів, вхідні групи житлової частини (за наявності постійного житла (вхідні вестибюлі розташовані на рівні житлового двору). Вище розташовуються ділові приміщення та житлові одиниці.

Можна виділити такі особливості функціонально-планувальної організації:

- **основні функціональні види:** з переважанням ділової функції, з переважанням житлової функції, з розвиненою програмою суспільно-культурних функцій, змішаною структури;
- **режими функціонування БФЖК:** відкритий та змішаний;
- **найбільш оптимальне розташування функцій:** у підземному рівні – обслуговуючі приміщення, у нижніх рівнях – простори з найбільшим припливом відвідувачів, вище – житлові одиниці та ділові приміщення з мінімальним припливом відвідувачів;
- **схеми інтеграції житлової і ділової функцій об'єднані в два напрями розвитку:** незалежна (паралельна схема) з чітким діленням на функціональні складові і спільна (дисперсійна і поєднана схеми), при якому ділова і житлова функції знаходяться у безпосередній взаємодії.

При спільному розвитку особлива увага приділяється забезпеченню приватності житлового середовища. Громадські простори виконують функцію єдиного елемента між діловою і житловою складовими і не мають чіткої прив'язки до структури комплексу. Основними складовими громадської частини є досугові і культурно-видовищні простори, торгові простори в основному представлені невеликими магазинами. Функціонально-просторова організація як офісно-житлової, так і громадської частини будується на основі багатофункціональності просторів і має потенціал для динамічного коригування функцій.

ПРИЙОМИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕАТРІВ НА ПРИКЛАДІ М. СУМИ

Степаненко Б.В. студ. 2 М курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Бородай Д.С., к.арх.,ст. викладач
Сумський НАУ

У сучасному проектуванні театральних будівель і надалі проглядається строга типологічна заструктурованість радянської архітектури, що складається з 10-ти типів, з них за жанром: театри опери і балету, драматичні, музично-драматичні, музкомедії, оперети, театри сатири, ТЮГи, лялькові театри, театри малих форм та телетеатри. Проте, на перший погляд широка жанрова палітра театральних типів, не враховує політичні, ідеологічні та соціальні зміни, що відбулись на території України після розпаду СРСР. Також, успадкована типологія, не враховує класичних культурологічних засад національної архітектури, що вперше було задекларовано в фундаментальній праці В. І. Проскуркова «Архітектура українського театру». Театральна архітектура будівель для дітей та молоді в сучасній Україні продовжує копію будівлі з часів СРСР, і на початку XXI століття не з'явилося нічого нового, окрім аналогів театру юного глядача та театри Ляльок доби СРСР. Події останнього часу показали, що типи театральних будівель за радянської доби не здатні виконати головне політично-ідеологічне завдання – синкретичне виховання молоді.

На початку XXI століття в Україні продовжує експлуатуватись мережа театральних будівель, що була створена за часів попередньої ідеологічної формації. Діяльність цієї мережі, як показав аналіз, може ефективно функціонувати виключно при умовах постійних державних дотацій, обсяг яких становив від 40 до 50% потреб. Головними чинниками, що перешкоджають ефективно працювати цій мережі в умовах незалежної України є дрібна консервативна типологічна номенклатура самих театрів – а особливо тих, що обслуговують українську юнь.

Закон України регулює суспільні відносини в галузі театральної справи, охоплює питання проектування та будівництва нових театрів, вирішує проблеми розвитку театральної мережі, спрямований на формування та задоволення творчих потреб та інтересів громадян, розвиток та збагачення культурного потенціалу Українського народу.

Місткість будівель кінотеатрів і театрів визначається кількістю місць у залах для глядачів, а місткість будівель клубних закладів визначається двома показниками: кількістю місць у залах для глядачів і кількістю відвідувачів клубної частини.

Допускається проектувати кінотеатри та концертні зали з універсальними залами для глядачів, призначеними для демонстрації кінофільмів, проведення концертів і громадських заходів (зборів, лекцій, конференцій, симпозіумів). Необхідність включення до складу будівель закладів культури та дозвілля додаткових функцій (наприклад, можливість проведення в них громадських заходів) визначається завданням на проектування.

Театральні будівлі допускається поєднувати з кінотеатрами, театрами і кон - цертними залами сезонного функціонування.

Для проектування нового будівництва та реконструкції будівель культурно-видовищних та дозвіллевих закладів необхідно враховувати вимоги щодо забезпечення пересування осіб з інвалідністю та маломобільних груп населення і доступності для них усіх приміщень згідно з ДБН В.2.2-40.

Підземні споруди (приміщення) культурно-видовищних та дозвіллевих закладів проекту - ються як споруди подвійного призначення або захисні споруди цивільного захисту відповідно до вимог Кодексу цивільного захисту України, ДБН В.1.2-4 та ДБН В.2.2-5.

Проектування захисних споруд цивільного захисту, за винятком тих що повинні бути у постійній готовності до використання за призначенням, здійснюється з урахуванням використання таких споруд у мирний час для господарських, культурних і побутових потреб.

Під час проектування споруд подвійного призначення та захисних споруд цивільного захисту враховуються вимоги ДБН В.2.2-40 щодо доступності та передбачення у таких спорудах не менше 10 % місць для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення.

Театри - найдавніші громадські споруди чи не у всіх народів світу. Сучасне театральне будівництво ввібрало в себе, в нерівній, правда, ступені, і продовжує використовувати різні форми театрів минулого. Античні відкриті театри, театри з порталньою глибинною сценою, що народилися в епоху Ренесансу, Єлизаветинський англійський театр, різні форми народного театру служать витоками сучасних форм вистави. Театральна архітектура у своїй еволюції створила широку панораму композиційно-образних рішень. Серед них чимало шедеврів, без знання яких проектувати зараз театр важко.

В роботі автором було поетапно вирішені попередньо поставлені наукові задачі, які полягали в проведенні аналізу вітчизняного проектування, визначенні особливості функціонально-планувальної структури об'єкта та визначенні класифікації та типології об'єктів

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ САНАТОРІЇВ ТА ЇХ ДІЛЯНОК

Тараненко С.В., студ. 2 М курсу, ОС «Магістр», спец. «Архітектура та містобудування»
Бородай Д.С., к. арх., доцент
Сумський НАУ

Функціонально-планувальна організація. Основним типом лікувально-профілактичного закладу є санаторій - лікувально-профілактичний заклад, призначений для оздоровлення, профілактики та медичної реабілітації з використанням природних лікувальних фізичних факторів у поєднанні з штучними чинниками, фізичною культурою, спеціальним харчуванням та іншими методами в умовах спеціально організованого режиму.

Оздоровниця повинна мати певний медичний профіль. В Україні вони здебільшого спеціалізовані для лікування людей із захворюваннями серцево-судинної, нервової, кістково-м'язової, сечосистемної системи, органів дихання, травлення, шкіри тощо. Деякі санаторії розташовані поза курортами, поблизу місця проживання хворих або поряд з цінними рекреаційними ресурсами, що сприятимуть якнайшвидшому поліпшенню здоров'я. Такі місцеві заклади призначені здебільшого для хворих, поїздка яких на віддалені курорти з тих чи інших причин неможлива або пов'язана з ризиком погіршення їх загального стану. Перелік показань для направлення до місцевих санаторіїв набагато ширший, ніж до віддалених, приморських чи гірських. Залежно від медичного профілю і кількості місць, оздоровниця може мати в своєму складі різні підрозділи: службу прийому і розміщення, номерний фонд, лікувальне, фізіотерапевтичне, спортивно-оздоровче відділення, їдальню, процедурні, кабінети фахівців, спеціалізовані кабінети, аптеку та інші.

Сучасний санаторій повинен пропонувати послуги переважно одно- чи двомісного розміщення, з усіма комунальними зручностями, кондиціонуванням, телебаченням і доступом до мережі Інтернет. Крім підвищення комфортності, також постає питання розширення асортименту побутових послуг, що пропонуються відпочивальникам (перукарня, пральня, ательє).

Організація харчування в санаторіях підпорядкована медичним вимогам і будується за системою дієтичних столів. Крім цього часто в санаторно-курортних закладах розгортають інші різні точки перекусу, прийому їжі (фіто-бари, буфети).

Організація ділянки. Будівництво комплексів курортно-оздоровчих закладів передбачається в межах курортів, рекреаційних зон, у місцях відпочинку з лікувальними природними властивостями місцевості. Ділянка такого закладу вважається частиною цих зон.

До складу будівель і споруд санаторних центрів входять спальні корпуси, їдальня, будівлі лікувального, культурно-масового, господарського, адміністративного та іншого призначення. Вони розміщуються згідно з внутрішньокомплексним функціональним зонуванням території, з врахуванням сприятливих умов ділянки забудови, а також особливостей організації та експлуатації курортно-оздоровчих закладів різного типу.

На ділянці санаторію передбачається виділення наступних зон:

- зона проживання та відпочинку (спальні корпуси, їдальня, місця тихого відпочинку тощо);
- зона лікування (корпуси оздоровлення, майданчики аеротерапії, кліматолікування);
- зона обслуговування (корпуси господарських послуг, будівлі інвентарю, склад тощо);
- зона культурно-видовищних корпусів (актова зала, кінотеатр, літній майданчик, площа тощо);
- зона фізкультурно-спортивних споруд (будівлі спортивних залів, басейну, спортивні майданчики);
- паркова зона, територія зелених насаджень загальносанаторного користування з системою прогулянкових алей, доріжок і майданчиків відпочинку.

Зона проживання, лікування й відпочинку повинна займати найкращі місця ділянки з точки зору інсоляції і будівельних умов. Як правило, спальні корпуси блокують з їдальнею, а поблизу - рекомендується розташовувати пристрої та майданчики для ранкової гімнастики, відпочинку і тихих ігор. Будівлі та споруди в цих зонах слід розміщувати чи блокувати так, щоб уникнути інтенсивних потоків пацієнтів, а також, щоб створити тишу і спокій поряд з будівлями проживання та у місцях релаксації.

Зона лікувального призначення повинна розташовуватися поблизу зони проживання й вирізнятися високим рівнем благоустрою території для того, аби надавати пацієнтам комфортні умови проходження тих чи інших процедур, лікувальних практик і методик, відпочинку після них.

Зона фізкультурно-спортивних споруд як найбільш галаслива ділянка проектується у віддалені від зони проживання і тихого відпочинку. У цій зоні розміщують павільйони і відкриті літні майданчики для фізкультури і спорту, взимку тут можуть організовуватися, наприклад, катки.

Найбільшу площу ділянки санаторію (більше 50%) має займати паркова зона, так як пацієнти більшу частину часу, за умовами режиму, проводять на території повинні мати достатньо великий простір для відпочинку та прогулянок. Парк закладу слід вирішувати великими масивами зелених насаджень. При виділенні на території парку зони культурно-видовищних будівель або зони фізкультурно-спортивних споруд варто передбачати заходи щодо збереження природного ландшафту.

У цілому ж в Україні спостерігається виразна тенденція поступової заміни класичних санаторіїв на СПА-готелі, особливо виражена на великих приморських курортах Одещини та АР Крим.

ВИПРОБУВАННЯ ЗАМОЧЕНОЇ ОСНОВИ ПІДСИЛЕНОЇ ҐРУНТОЦЕМЕНТНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ

Тарасенко А.О., студ. 1М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Новицький О.П.
Сумський НАУ

Випробування несучої здатності та деформативності основи підсиленої ґрунтоцементними елементами може виконуватися з попереднім замочуванням. Проведення таких випробувань дає можливість отримати дані для основ, що містять просадочні ґрунтів при їх замочанні.

Влаштовані ґрунтоцементні елементи вирівнюються, нерівності поверхні до 100 мм вирівнюються підсиленням піску. Пробурюються свердловини що засипаються дренажним матеріалом. Встановлюється жорсткий штамп після чого монтується рама з вантажами.

Виконується встановленням реперної системи з індикаторами, або знімання висотних позначок від репера, для фіксації висотної позначки до замочування.

Після чого проводиться глибинне замочування заливанням води в свердловини. Враховуючи коефіцієнти фільтрації ґрунту замочування треба проводити підтримуючи рівень води в приямку свердловини постійно. Тривалість замочування виконується в залежності від коефіцієнту фільтрації ґрунту. Замочування припиняють після того як в продовж двох діб відсутні просідання.

Після проведення повного замочування виконується фіксація просідання основи під власною вагою від замочування. Відлік знімаються по реперній системі з індикаторами, або методом нівелювання від репера.

Надалі проводяться випробування основи згідно методики ДСТУ Б В.2.1-7-2000 (ГОСТ 20276-99). 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 тиску слід включити вагу деталей установки, яка впливає на навантаження штампа. При використанні штампа типу II кільцеве привантаження повинне відповідати напруженням на відмітці випробування.

Час витримки кожного наступного ступеня тиску повинен бути не менше часу витримки попереднього. Кожний ступінь тиску витримують до умовної стабілізації деформації ґрунту (осідання штампа).

За критерій умовної стабілізації деформації приймають швидкість осідання штампа, яка не перевищує 0,1 мм за час t , що для глинистих просадочних ґрунтів після замочування відповідає 2 години.

Відліки за прогиномірами на кожному ступені навантаження проводять: при випробуванні великоуламкових ґрунтів і пісків - через кожні 10 хв протягом перших півгодини, 15 хв протягом другої півгодини і далі через 30 хв до умовної стабілізації деформації ґрунту;

При випробуванні глинистих ґрунтів - через кожні 15 хв протягом першої години, 30 хв протягом другої години, далі через 1 год до умовної стабілізації деформації ґрунту.

Загальний тиск, що передається на основу повинен складати 50 кПа на одну ступень для незамочених ґрунтів, що для штампу розмірами 1,2х1,2 м, площею 1,44 м² складає 7,2 т навантаження. Навантаження прикладають ступенями по 25 кПа для замочених ґрунтів, що складає для штампа розмірами 1,2х1,2 м, площею 1,44 м² складає 3,6 т навантаження на одну ступінь.

Після закінчення випробувань виробку слід заглибити нижче відмітки випробування на глибину не менше двох діаметрів штампа для контролю однорідності ґрунту, який випробовується. У процесі випробування ведуть журнал.

За даними випробувань будують графік залежності осідання штампа від тиску $S = f(p)$ (додаток Д).

На графіку проводять осереднену пряму методом найменших квадратів або графічним методом.

За початкові значення p_0 і S_0 (перша точка, яка включена в осереднення) приймають тиск, що дорівнює напрузі σ_{rg} , о (5.4.1), і відповідне

осідання; за кінцеві значення p_n і S_n - значення p_i і S_i , які відповідають четвертій точці графіка на прямолінійному відрізьку.

Якщо при тиску p_i приріст осідання буде вдвічі більший, ніж для попереднього ступеня тиску p_{i-1} , а при наступному ступені тиску p_{i+1} , приріст осідання буде дорівнювати або більший приросту осідання при p_i за кінцеві значення p_n і S_n слід приймати p_{i-1} і S_{i-1} . При цьому кількість точок, які включені в осереднення, повинна бути не менше трьох. Інакше при випробуванні ґрунту необхідно застосовувати менші ступені тиску.

Розрахунок несучої здатності та модулю деформації основи виконується згідно ДСТУ Б В.2.1-7-2000 (ГОСТ 20276-99).

ПОРІВНЯННЯ ВАРІАНТІВ РОЗРАХУНКОВИХ СХЕМ КУПОЛЬНОГО ПОКРИТТЯ СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСУ

Фесенко Я., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: к.т.н., О.С. Савченко
Сумський НАУ

Розрахункова схема споруди є спрощеною схемою реальної конструкції, що відображає тільки ті параметри споруди і навантаження, що діють на неї, які мають відношення до вирішення розглянутої задачі. При виборі розрахункової схеми споруди слід керуватися двома вимогами:

1. ця схема має відображати дійсну роботу споруди;
2. вона має бути простою та зручною для розрахунку.

Як правило, чим точніше розрахункова схема відповідає дійсній споруді, тим більш трудомістким виявляється його розрахунок; тому часто для однієї й тієї ж споруди в першому наближенні вибирається порівняно проста розрахункова схема і проводиться орієнтовний розрахунок та підбір перерізів елементів, а потім приймається більш точна розрахункова схема, в якій фігурують і встановлені на основі попереднього розрахунку розміри.

Вибір розрахункової схеми певною мірою відбиває рівень розвитку будівельної механіки, і навіть кваліфікацію виконавця; він залежить від наявності обчислювальної техніки та інших умов. Однією з основних вимог, що висуваються до вибору розрахункової схеми, є врахування конструктивних особливостей споруди, що істотно впливають на його роботу. Розвиток обчислювальної техніки та використання електронно-рахункових машин для механізації інженерних розрахунків дозволяють застосовувати дедалі точніші розрахункові схеми, удосконалювати існуючі та розробляти нові методи розрахунку.

Характерною та найцікавішою в плані розрахунку конструкцією будівлі спортивного комплексу є купол діаметром 56м. Купол виконаний ребристо-кільцевим із зв'язками, що встановлюються через сектор. Опірається на 36 колон через залізобетонне опорне кільце. Конструкція купола складається з 24 ребер, встановлених у радіальному напрямку і 4 рядами кілець, що з'єднуються між собою, що утворюють спільно жорстку просторову систему. Ребра купола виконані з двотавра, верхнє опорне кільце зі швелеру, зв'язки – з куточка, проміжні кільця – із сталевих гнуто-замкнених профілів квадратного перерізу за ГОСТ 30245-2003.

Розглянемо два варіанти розрахункової схеми для порівняння результатів розрахунку:

1. Розрахункова схема, яка складається із стрижневих скінчених елементів і вузловим навантаженням від ваги покрівлі і снігового покриву (Рис. 1).
2. Розрахункова схема, в якій конструкція профільованого настилу представлена у вигляді пластин і навантаження від ваги покрівлі і снігового покриву прикладене у вигляді рівномірно розподіленого по площі навантаження (Рис. 2)

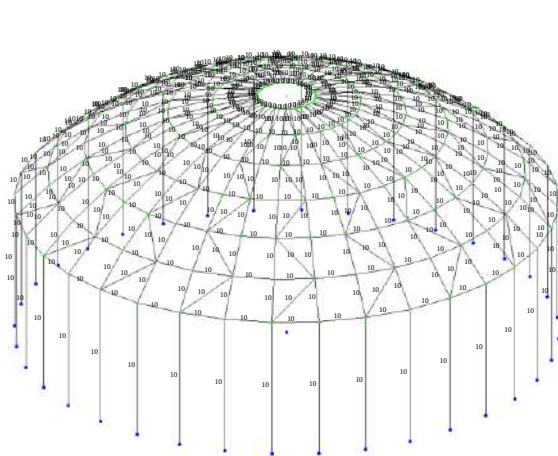


Рис. 1. Розрахункова схема із стрижневих скінчених елементів і вузловим навантаженням

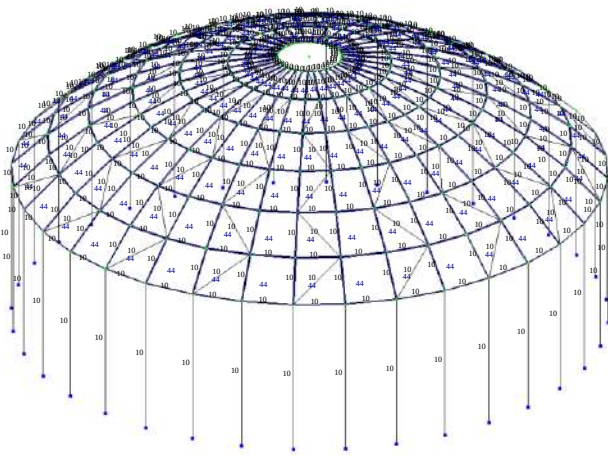


Рис. 2. Розрахункова схема із пластинчастих скінчених елементів і рівномірно розподіленим навантаженням

За результатами аналізу результатів розрахунку зробимо висновок про найбільш оптимальну розрахункову схему для розрахунку купольного покриття спортивного комплексу.

ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ФАКТОРНИЙ ВПЛИВ НА ПРОЄКТУВАННЯ СПОРТИВНО ТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ НА ПРИКЛАДІ м. СУМИ

Шаповал В.А., студ. 2 М курсу, ОС «Магістр», спеціальності «Архітектура та містобудування»
Височин І.А., д. арх., професор
Сумський НАУ

Автоспорт є відносно не розвинутою сферою в Україні, хоча і несе за собою багатопереваг. Спортивно-технічні комплекси є не тільки площадкою для заняття професійним автоспортом на професійному рівні, а й сильним фактором для розвитку економічних та соціальних факторів регіону. Автоперегониграють важливу роль у розробці та тестуванні інноваційних технологій при конструюванні автомобілів та їх компонентів. Провідні світові виробники автомобілів та автомобільних аксесуарів зазвичай мають свої заводські команди, а боспонсорують незалежні команди. Окрім переваг, пов'язаних із застосуванням нових технологій, спонсорство служить також рекламою. Не тільки Формули їздять по гоночних трасах, але і кузовні автомобілі. Проведення заходів національного, а згодом міжнародного та світового масштабу є основою для розширення географії туризму, припливу фінансових ресурсів і дозволяє з високою ефективністю експлуатувати автодроми. У всіх розвинутих країнах світу автоспорт став самостійною галуззю автомобільної промисловості, рентабельним бізнесом з обширною інфраструктурою. Успіх розвитку автоспорту базується на будівництві спеціалізованих автодромів, призначених для проведення спортивних змагань та інших міроприємств. Держава завжди зацікавлена в розвитку автоспорту, так як це кузня кадрів молодих фахівців.

Передумови формування бувають різними, їх умовно поділяють на:

1. Соціально-економічні. Відповідають за демографічні особливості ділянки, інфраструктуру та техніко-економічні показники.
2. Національні. Характеризуються світобаченням кожної окремої нації і національними уявленнями про комфортне архітектурне середовище.
3. Культурно-історичні. Характеризуються різноманітністю пам'яток архітектури та історії які мають високий рівень духовної та матеріальної культури багаторічними традиціями.
4. Містобудівні. Вирішення ділянки під забудову, вирішення конфігурації ділянки та розміщення об'єкту планування відносно структури населеного пункту.

Факторний вплив щодо проектування спортивно-технічних розважальних комплексів

Можна сформулювати основні групи факторів, які найбільш суттєво впливають на проектування житлових будинків. Отже основними факторами є:

1. Природно-кліматичні: рел'єф місцевості, температурний режим, вітровий режим

Дані фактори вагомо впливають на архітектурно-образне вирішення будинків, на їх функціональність та просторову організацію, на вибір конструктивної системи та будівельних матеріалів.

2. Містобудівні: місце розташування, розмір земельної ділянки, функціональна структура, рівень туристичної інфраструктури регіону. Дана група факторів головним чином впливає на особливості містобудівного розміщення комплексу в структурі населеного пункту.

3. Економічні: економічний потенціал регіону, окупаємість комплексу, експлуатаційні характеристики і ТЕП, економічні можливості населення. Необхідність комплексу диктується фінансовою спроможністю жителів регіону, їхньою кількістю та потенціалом серед населення.

4. Політичні: ідеологічні тенденції розвитку автоспорту, зацікавленість держави і державної програми розвитку, розвиток автомобільної галузі в країні. Висока підтримка спорту в політичній сфері гарантує зростання шансів на високу економічну вигоду проекту, розвиток галузі в цілому, полегшення умов будівництва нових комплексів даного класу.

5. Типологічні: відповідність класифікації, раціональна функціонально-планувальна організація, відповідність нормативним документам

6. Технологічні: ступінь розвитку науки, матеріальні ресурси, енергетичне забезпечення. Технологічні фактори залежать від рівня розвитку суспільства, і наукові досягнення в технічній сфері завжди здійснювали суттєвий вплив на формування житла. Різні варіації комплексів з'являються і розвиваються, як свідчить історія, у прямому зв'язку з розвитком науки й техніки.

В результаті дослідження передумов формування та факторного впливу спортивно-технічних комплексів на прикладі міста Суми було зроблено наступні висновки.

Узагальнено систему класифікацію автоспорту

Проаналізовано архітектурно-планувальну структуру спортивно-технічних комплексів на прикладі огляду дослідження проектування та будівництва за кордоном та в Україні.

Виявлено класифіковано фактори та передумови що впливають на проектування спортивно-технічних комплексів.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ РІШЕННЯ З ПОКРАЩЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ КОНЦЕПЦІЇ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Ярош В.А., студ. 2М курсу, ОС «Магістр», спец. «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: К.е.н. Юрченко О.В.
Сумський НАУ

Організаційно-економічні заходи з покращення логістичної концепції будівельної організації призводять до:

- зкорочення чи взагалі скасування складування матеріалів і напівфабрикатів (встановлюється така система взаємозв'язку постачальника матеріалів і виробника, при якій матеріал і напівфабрикати подаються безпосередньо до місця виробничого процесу в необхідній кількості, та в потрібний час без складування);
- мінімізація транспортних витрат (оптимізовані маршрути транспортування матеріалів і конструкцій, що мінімізує транспортні витрати, прискорює процес доставки тощо);
- скорочення простоїв обладнання, машин, механізмів; • забезпечення стійкості до різних змін зовнішнього середовища, в тому числі попиту. Проте негативно вплинути на процес будівництва можуть ситуації: - коли не вистачає в потрібній кількості будівельних матеріалів; або коли будівельних матеріалів занадто багато. Логістичний підхід передбачає шляхи та методи забезпечення ефективності діяльності підприємства, тобто досягнення максимального результату при мінімальних витратах шляхом оптимізації поточних процесів.

Деякі окремі проблеми вирішувалися і раніше, але в сучасній логістиці вони є єдиною теоретичною базою, яка відкрила можливість ефективного вирішення багатьох нових, більш складних завдань з використанням більш широкого кола факторів. Оскільки будівельний комплекс найбільших суб'єктів кінцевого споживання ресурсів, він має бути найбільш потрібним в ефективній формі їх придбання та раціонального використання, щоб удосконалення матеріально-технічного забезпечення будівель підприємства було ефективним «внутрішнім» резервом підвищення ефективності будівельних компаній.

Таким чином, логістика як наука про оптимізацію потоків є основою покращення управління логістичною системою, а методологія логістики дозволяє здійснювати системну раціоналізацію складних виробничих систем, що озброює керівників сучасними методами для вдосконалення організації виробничих систем та ефективного отримання конкурентних переваг.

Поняття логістики включає систему більш раціонального планування, організації та контролю в сферах виробництва та обміну продуктами для кращого попиту споживачів.

Розробка концептуальної моделі комплексного логістичного забезпечення базується на відомій логістичній концепції вчасної доставки, яка задовольнить доставку матеріалів та/або обладнання, виготовлених якомога ближче до того часу, коли вони необхідні для застосування на будівельному майданчику. Це дозволяє виконувати без затримок, що значно знижує вимоги до зберігання матеріалів на місці.

Особливості доставки JIT включають зменшення ризику псування та втраті будівельних матеріалів та обладнання, а також зниження ризику перевантажень робітників та безпеки. Управління ланцюгом поставок дозволить менеджерам з логістики зменшити обсяги подвійної обробки матеріалів, надмірного переміщення матеріалів і надмірного зберігання матеріалів на будівельному майданчику шляхом жорсткого контролю за всіма активами, що надходять на будівельний майданчик. Концепція бережливого виробництва полягає в забезпеченні надійності та стабільності будівельної системи.

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

НЕБЕЗПЕЧНІ ГЕЛЬМІНТОЗИ ДОМАШНІХ М'ЯСОЇДНИХ ТВАРИН

Лойченко Ірина, магістр факультету ветеринарної медицини

Науковий керівник: д. вет. н., професор Фотіна Т.І.

Сумський НАУ

Гельмінтози домашніх м'ясоїдних тварин в даний час є однією з найбільш проблемних питань гуманної та ветеринарної медицини, так як багато гельмінтів, паразитуючі у собак і кішок, є збудниками хвороб людини і продуктивних тварин. Гельмінтози створюють напружену епізоотичну та епідеміологічну ситуацію в містах і селах.

На сьогоднішній день стало досить популярним займатися розведення собак та котів елітних порід. Ці тварини регулярно беруть участь у виставках, змаганнях, переміщаються по території країни а також за її межами, тому їх господарі змушені в обов'язковому порядку проводити комплекс профілактичних заходів, що включають і обов'язкову дегельмінтизацію.

Заражаючи організм господаря, гельмінти, як біологічно активні подразники, спричиняють на нього антигенну, механічну, токсичну, інокуляторну та трофічну дії, внаслідок чого проявляється відповідна реакція організму.

За даними сучасної науки, антигенна дія гельмінтів розглядається як провідний фактор у патогенезі гельмінтозів. Внаслідок взаємодії хазяїна і гельмінта у інвазованих тварин виникає явище сенсibiлізації (підвищеної збудливості) організму дорослими гельмінтами, продуктами їх обміну і розпаду личинкових стадій гельмінтів, які мають антигенні властивості.

Міграція личинок гельмінтів по судинній і лімфатичній системах, внутрішніх органах організму хазяїна супроводжується порушенням цілісності й травматизацією тканин, розривом капілярів та патологічними змінами в органах і тканинах.

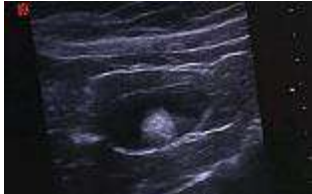
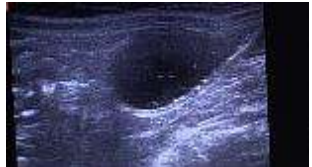
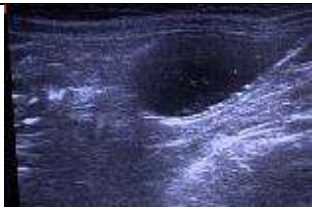
Є три найбільш небезпечні гельмінтози це: дипілідіоз, токскарідоз і унцинаріоз. Дані інвазії становлять небезпеку не тільки для специфічного господаря, але і для людини. Тому вивчення епізоотичної ситуації, а також впливу гельмінтів на організм хазяїна є практичною необхідністю. Крім того, в сучасній літературі мало відомостей про те, які патологічні зміни можуть наступити в слизовій оболонці кишечника собак і кішок в результаті паразитування кишкових гельмінтів і після застосування всередину антгельмінтних препаратів. Знання видового складу гельмінтів у собак та котів, вивчення поширення гельмінтозів, екстенсивності і інтенсивності інвазії, а також вікової та сезонної динаміки необхідно для визначення епізоотології гельмінтозів домашніх м'ясоїдних тварин і епідеміології інвазійних хвороб. Це допоможе більш правильно і ефективно проводити профілактичні та лікувальні заходи за даних паразитозів та допоможе запобігти активному розповсюдженню збудників гельмінтів.

СКЛАДНОСТІ ДІАГНОСТИКИ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ (СКХ) У КІШОК

Тендітник Р.О., магістр. 2-го курсу ФВМ
 Науковий керівник: к.вет.н., доцент Кистерна О. С.
 Сумський НАУ

Сечокам'яна хвороба (уролітіаз) у котів та кішок постійно діагностується та не здає своїх позицій у зв'язку з недостатністю знань власників щодо харчування їх тваринок або інших причин. Останнім часом під час прийому таких пацієнтів на факультеті ветеринарної медицини СНАУ у КДКЦ «Vet camp» виявляється все більше таких кішок, що мають відсутній класичний перебіг – затримка сечовиділення. При цьому зустрічається «маскування» сечових кристалів за класичного дослідження сечі та з нашаруванням інших хвороб. В таблиці надаємо приклади перебігу та особливості діагностики таких пацієнтів (клички змінено). Діагноз - СКХ встановлено комплексно: анамнез, аналіз симптомів, біохімічні та клінічні тести крові, аналіз сечі - тест-смужка та мікроскопія осаду, ультразвукове дослідження органів сечової системи. Тваринкам призначено комплексну терапію та лікувальну дієту Royal canine urinary s/o. Власники попереджені про тривалий курс лікування, можливу його корекцію, спостереження за динамікою через аналізи сечі, крові, УЗД та імовірність рецидивів.

Табл. – порівняння перебігу та діагностики (СКХ) у кішок, прийнятих на ФВМ СНАУ

№, кличка, вік	Наявні симптоми та супутні хвороби	Фотовізуалізація сечових кристалів та особливості діагностики аналізу осаду сечі на склі	УЗД сечового міхура та візуалізація солей та (або) конкрементів. Опис нирок (без фото)
1. «Нюра», 8 років	Не вакцинована. Загальний стан задовільний, апетит присутній. Періодична гематурія, затримка сечі відсутня, супутні хвороби не встановлено	 Мікроскопія осаду сечі – бактерії та клітини запального процесу у великій кількості. Візуалізація солей (кристалів) відсутня. РН сечі від 6,5-6,0 до 7,0. Візуалізація кристалів <u>струвїтів</u> – виявлено тільки після фарбування мазку. Розчиняються 9% оцтом. РН сечі від 6,5-6,0 до 7,0. 	 наявність конкременту на вентральній стінці сечового міхура. Корко-медулярні межі нирок присутні
2. «Совка», 13 років	Не вакцинована. Загальний стан пригнічений, до лікування анурія дві доби, блювота, апетит відсутній. Гематурія відсутня, затримка сечі присутня, супутні хвороби – ураження печінки	 Візуалізація кристалів <u>струвїтів та фосфатів кальцію</u> – утворюють змішані уроліти. Виявлені в осаді сечі без фарбування і додаткової діагностики. Розчиняються 9% оцтом. РН сечі 6,0-6,5.	 виражена зв'язь осаду в сечовому міхурі – «зіркове небо». Корко-медулярні межі нирок частково згладжені
3. «Бетті», 3 роки	Не вакцинована. Загальний стан задовільний, апетит присутній. Гематурія, затримка сечі відсутня, супутні хвороби – нефрит.	 Візуалізація кристалів <u>струвїтів та фосфатів кальцію</u> – утворюють змішані уроліти. Виявлені в осаді сечі без фарбування і додаткової діагностики. Розчиняються 9% оцтом. РН сечі РН сечі 6,0-6,5.	 виражена зв'язь осаду в сечовому міхурі – «зіркове небо». Корко-медулярні межі нирок значно згладжені

Як видно з вище сказаного, встановлення СКХ у кішок має свої тонкощі перебігу, діагностики, а відповідно, і лікування. Відомий наразі діагноз – не є простим, про що рекомендуємо пам'ятати.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ТА АНАСТЕЗІЇ БЕЗПРИТУЛЬНИХ ТВАРИН ПІД ЧАС СТЕРИЛІЗАЦІЇ

Корчінова Д.О., магістр. 5-го курсу ФВМ

Науковий керівник: к. вет. н., доцент Кистерна Олеся Сергіївна

Сумський НАУ

Стерилізація є гуманним та ефективним методом контролю чисельності безпритульних тварин. Створення волонтерами притулків має велике значення, адже це врегульовує чисельність популяції безпритульних тварин, зменшує загрозу поширення інфекцій. Тому, з метою безпечного співіснування людини і тварини на основі гуманного та відповідального ставлення до тварин важливо проводити їх стерилізацію. Нажаль, досі існують території, де актуальність цієї проблеми турбує тільки окремих громадян, які своїми силами і коштами організовують виїзди лікарів ветеринарної медицини для операції таких тварин. Під час виїздів рекомендується використовувати тільки зареєстровані в Україні препарати для загальної анестезії (табл.), такі як – Ксилазин, Тіопентал, Бровафарма. Хоча гарною альтернативою наразі є інші препарати, такі як – Кетамін, Телазол, Золетил, Севофлуран.

Табл. – аналіз схем, препаратів та доз за виїзних волонтерських операцій безпритульних собак

№ собаки	Форми випуску препаратів для анестезії, їх візуалізація. Дози препаратів собакам згідно інструкції, шляхи введення. Посилання на сайт	Собака, кличка, вік, вага (кг)	Підготовка тварини перед операцією	Дози препаратів згідно інструкції та ті, що було використано під час операції		
				Премедикація: Ксилазін 0,15 мл/кг	Наркоз: Тіопентал 6-12 мг / кг, (макс. – 35 мг)	
1	<u>Підготовча премедикація</u> : Дімедрол - 0,5-1 мл, в/м. Мелвет – 0,5-1 мл, в/м.  <u>Премедикація</u>: «Седацил», Бровафарма 1 мл містить діючу речовину: ксилазину гідрохлориду - 20 мг (2%). Доза, інструкція: 0,15 мл/ кг. Доза, інші джерела: 0,05-0,10 мл/кг ; 1-3 мг/кг. в/м'язево; в/венно https://brovapharma.ua/download/PL_Sedacyl.pdf  <u>Наркоз</u>: «Тіопенат» 1 г препарату містить тіопентал натрію 950 мг. Доза, інструкція: 6-12 мг/ кг, максимальна - 35 мг/ кг, в/венно. 1 г розчинили в 10 мл фіз.розчину https://brovapharma.ua/ru/tiopentat_1-g	Ася, 2 роки, 7 кг	були нагодовані, в раціоні присутні кістки (курячі шийки), активність кишечника під час операції виражена	0,5 -1мл. Використано: 1 мл	42-84 (245 мг) мл = 0,4-0,8 (2,4) мл Використано: 150 мг (1,5 мл)	
2		Тома 4 роки, 20 кг		2-3 мл Використано: 2 мл	120-240 (700 мг) = 1,2-2,4 (7) мл Використано: 200 мг (2 мл)	
3		Лана, 3 роки, 22 кг		2,5-3,3 мл Використано: 1,5 мл	132-264 (770 мг) = 1,32-2,64 (7,7) мл Використано: 500 мг (5 мл)	
4		Беж, 5 міс, 6,8 кг		було дотримано 12 годинну голодну дієту, доступ до води присутній,	0,7-1 мл Використано: 1,3 мл	40-80 (238 мг) = 0,4-0,8 (2,4) мл Використано: 150 мг (1,5 мл)
5		Муха, 5 міс, 5 кг			0,5-0,75 мл Використано: 1,0 мл	30-60 (175 мг) = 0,3-0,6 (1,75) мл Використано: 75 мг (0,75 мл)
6		Рая, 5 міс. 5,1 кг			0,5-0,75 мл Використано: 1 мл	31-62 (179 мг) = 0,31-0,62 (1,8) мл Використано: 125 мг (1,25 мл)
	 <u>Післянаркозна корекція</u>: Антиседан 0,5%, атипамезол гідрохлорид, 5 мг/мл, доза, інструкція: 0,1-0,8 мл/10 кг, в/м'язево. https://vetmarket.biz.ua/catalog/uspokoitelnye_preparaty/antisedan_0_5_dlya_sobak_i_koshek_10_ml/					

Операції, що були проведені з використанням вказаних доз препаратів пройшли без ускладнень. Але окрім відомої схеми – Ксилазин-Тіопентал, для попередньої премедикації нами були використані Дімедрол та Мелвет, Бровафарма (мелоксикам) – для посилення аналгезії. А для прискорення виходу з наркозу – Антиседан (Атипамезол), Orion Pharma - у випадках використання Ксилазин-Тіопентал в дозах більших за середню зазначену, особливо, у випадках відсутності організації волонтерами рекомендованої голодної дієти перед операцією для мінімізації доз анестезії.

РЕАЛІЇ ВИЗНАЧЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ ЗБУДНИКІВ ДО АНТИБІОТИКІВ ДЛЯ ДРІБНИХ ТВАРИН

Кекух В. А., магістр 2-го курсу, ФВМ
 Науковий керівник: к. вет. н., доцент О. С. Кистерна
 Сумський НАУ

Однією з головних проблем сьогодення є антибіотикорезистентність, що виникає у тварин і людей до протимікробних препаратів за різних патологій. Актуальність проблеми зрозуміла, як вже давно відомі і методи визначення антибіотикчутливості, переважно, це дисковий метод до антибіотиків. При вивченні шляхів до реалізації принципів раціонального застосування протимікробних препаратів у непродуктивних тварин, ми в нашому дипломному проєкті провели моніторинг щодо можливостей лікарів ветеринарної медицини дотримуватись цього важливого принципу та означили окремі перепони на шляху до його реалізації. Дане питання було вивчено на основі практичної діяльності окремих ветеринарних клінік Києва та Сум, які обслуговують дрібних тварин.

Відомо, що для призначення протимікробних засобів, найрозповсюдженим способом є «метод дисків», який використовують як в лабораторіях ветеринарної, так і гуманної медицини. Одже, за потреби дослідження можуть проводитись у відповідних лабораторіях за умов співпраці (см. табл.). Останнім часом подібні аналізи все частіше замовляють саме в державних і приватних лабораторіях гуманної медицини, адже цінова політика у державних вет. лабораторіях стосовно даного дослідження останнім часом стала зависока для власників тварин. Втім, перевага проведення таких досліджень саме у вет. лабораторіях є, так як для цього використовуються диски як медичних, так і ветеринарних виробників, які за зрозумілою причиною не мають лабораторії гуманної медицини. Також, у державних лабораторіях є тендерні умови закупівлі, у тому числі і дисків з антибіотиками, які не завжди можуть задовільнити потреби для перевірки сучасних протимікробних засобів, що надходять на ветеринарний ринок препаратів та рекомендуються для використання, наприклад, «Марфлосин», «Сінулокс», тощо.

Табл. – моніторинг можливостей визначення антибіотикочутливості для непродуктивних тварин

№	Ре- гion	Назва лабораторії	ВЕТ/ МЕД	Посилання на лабораторію	Ціна, грн
1	Ук- ра- їна	«INVITRO»	МЕД	https://www.invitro.ua/ua/	395
2	Ук- ра- їна	«Сінево»	МЕД	https://www.synevo.ua/ru	350
3	Ук- ра- їна	«Діла»	МЕД	https://dila.ua/rus/	360
4	Київ	«ДНК ЛАБ»	МЕД	https://www.dnk-lab.com.ua/ru/glavnaya/	220
5	Київ	«МедЛаб»	МЕД	https://medlabtest.ua/	400
6	Київ	«Нова діагностика»	МЕД	https://newdiagnostics.ua/	220
7	Київ	«Київська міська клінічна лікарня № 5»	МЕД	http://kmkl5.org.ua/main.php?lang=ru	За домо- вленістю
8	Суми	«Сумська регіональна держ. лаб. державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів»	ВЕТ	https://b2b.vetlab.sumy.ua/poslugytataryfy/	1020 за 10 ди- сків
9	Суми	«Сумські медичні лікарні, медичні центри »	МЕД	http://kmkl5.org.ua/main.php?lang=ru	За до- мов-ле- ністю

Таким чином, не дивлячись на суспільне розуміння проблеми антибіотикочутливості серед людей і тварин, проведення таких досліджень стає іноді проблематичним у сфері обслуговування дрібних тварин окремих регіонів. Слід також наголосити, що подібні дослідження стали майже недоступні для тварин власників, які мешкають у містечках, районних центрах, де державні ветеринарні лабораторії реорганізували або закрили. Безконтрольна реалізація антибіотиків в аптечних мережах теж значно гальмує дотримання принципів їх раціональних призначення.

Тому поряд зі зрозумілою актуальністю цієї проблеми стає питання реальних перепон. Популяризація проведення таких досліджень могла б значно вплинути на якість призначеної антибіотикотерапії непродуктивним тваринам та на контроль появи нечутливих до антибіотиків збудників, так і покращити ефективність їх призначення за умови потреби емпіричного шляху вибору антибіотиків з урахуванням середньостатистичних показників антибіотикочутливості, проведених у відповідних регіонах.

НАКОПИЧЕННЯ РАДІОАКТИВНИХ РЕЧОВИН У ГРИБАХ ТА МЕТОДИ ЇХ ДЕЗАКТИВАЦІЇ

Ковбасенко Л.В., студ. 3 курсу ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: д.вет.н., професор Л.В. Нагорна
Сумський НАУ

В Україні близько 3,5 млн. га лісів було піддано радіоактивному забрудненню після аварії на Чорнобильській АЕС. Забруднення відбувалося нерівномірно. На Сумщині частка забруднених лісових масивів становить понад 20 %. Найпоширенішим радіоактивним елементом-забруднювачем лісових площ є ^{137}Cs , відповідно гриби, ягоди, рослини, які вегетують в лісах, інтенсивно накопичують зазначений радіонуклід. Гриби здатні накопичувати ^{137}Cs , в декілька разів інтенсивніше, ніж інші представники лісового біогеоценозу. Це пов'язано зі значними запасами біомаси міцелію (200—300 г/м²).

Згідно ст. 3 Закону України «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання», кожна людина, яка проживає або тимчасово перебуває на радіоактивно забруднених територіях, має право на захист від впливу іонізуючого випромінювання, що забезпечує здійснення комплексу заходів щодо запобігання впливу іонізуючого випромінювання на організм людини вище встановлених дозових меж опромінення, компенсацію за їх перевищення та відшкодування шкоди, заподіяної здоров'ю, внаслідок опромінення [1].

Одним із факторів, що визначають накопичення ^{137}Cs грибами, є їх видова приналежність. Дощовик перловий, глина, сирійка, печериця, гриб-парасолька строкатий, опеньок осінній – слабко накопичують ^{137}Cs ; підосичники, рядовка сіра, лисичка справжня, білий гриб – є середньонакопичуючими видами; сирійки всіх видів, груздь чорний, лисичка, підберезник – сильнакопичуючі види, а маслюк пізній, моховик, рижик, козляк, свинушка тонка, польський гриб – максимальні резерванти ^{137}Cs [2].

Аналіз коефіцієнтів переходу ^{137}Cs в плоді тіла їстівних грибів, опублікований у різних джерелах, дає змогу стверджувати, що відмінності в накопиченні ^{137}Cs обумовлені приналежністю грибів до різних екологічних груп: ґрунтових сапрофітів (організми, що живуть за рахунок руйнування відмерлих органічних залишків), підстилкових сапрофітів, мікоризотворювачів (гриби, що утворюють симбіоз міцелію гриба з коренем вищої рослини), ксилофітів (живуть на пеньках і розкладають залишки дерев), біотрофів (паразитує на живих рослинах). Найменші значення коефіцієнтів переходу реєструються у підстилкових сапрофітів і ксилофітних паразитів, максимальні – у мікоризотворювачів. Частково це пов'язано з широким варіюванням глибини залягання грибного міцелію [3].

Нині ступінь забрудненості грибів ^{137}Cs в лісових масивах різних регіонів України залишається досить високим, хоча й нерівномірним. При систематичному споживанні дикорослих грибів в якості компонентів раціону, дозове навантаження на організм в значному ступені пов'язується з даним продуктом. Для мінімізації надходження ^{137}Cs з грибами, необхідно дотримуватися чіткого алгоритму дій за їх приготування та споживання. В першу чергу, свіжі гриби очищують від ґрунту та лісової підстилки. Потім піддають ретельному промиванню (при співвідношенні грибів і води – 5-10:1) з декілька разовою заміною води, що дозволить знизити вміст ^{137}Cs на 45-55%). Потім гриби відварюють впродовж 15, 30 і 60 хв., щоразу змінюючи відвар. Це дозволить знизити вміст ^{137}Cs до 7-12%.

Для зниження радіонуклідного забруднення сухих грибів застосовують кип'ятіння та вимочування. Застосовують кип'ятіння протягом 15, 30 і 60 хв. та вимочування в 2 % розчині кухонної солі протягом 0,5, 2 і 10 год, з наступним кип'ятінням протягом 15 і 60 хв. Зазвичай, гриби сушать без попереднього миття. Якщо перед сушінням їх попередньо помити, це дозволить знизити рівень ^{137}Cs в 3-4 рази.

При вимочуванні грибів перед термічною обробкою, ^{137}Cs інтенсивно мігрує у підсолону воду. При цьому якість грибів практично не змінюється. Через 2 год вимочування, у сухих грибах залишається менше 4 % цезію, від їх початкової кількості в сухих грибах, а вимочування протягом 10 год знижує рівень ^{137}Cs більше ніж у 200 разів [3].

Отже, вищевикладені способи раціональної технології приготування грибів, забезпечують зменшення дози внутрішнього опромінення організму, навіть за систематичного їх споживання.

ЕЙМЕРІОЗ ПЕРЕПЕЛІВ

Савченко В., студ. 2 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: д.вет.н., професор Л.В. Нагорна
Сумський НАУ

Птахівництво є однією з найрозвинутіших галузей тваринництва у світі. Серед низки різних видів птиці, чільне місце належить перепелам. Нині в Україні нараховується близько 560 підприємств, що спеціалізуються на вирощуванні перепелів. Суттєвою перевагою розведення перепілок є той фактор, що птиця майже не хворіє, оскільки фізіологічні показники температури її тіла, частково забезпечують поглов'я від низки збудників інфекційних захворювань. Проте, паразитарні захворювання є досить актуальними: у перепелів можуть паразитувати як ендо- так і ектопаразити. Серед паразитарних захворювань одне з перших місць належить еймеріозам та гельмінтозам, які уражають птицю всіх видів.

Еймеріоз (кокцидіоз) – протозойне захворювання птиці, типовими проявами якого є пригнічення, втрата апетиту, спрага, проноси, нерідко з домішками крові, анемія, нервові явища.

Спалахи захворювання завдають значних економічних збитків перепелівництву, що складаються із підвищеної загибелі молодняку, зниження продуктивності, погіршення якості кінцевого продукту, збільшення затрат корму на одиницю продукції та витрат на лікування. При виникненні захворювання серед поглов'я відсоток летальності становить до 25–40 %, знижуються середньодобові прирости в середньому на 10 %, та збільшується конверсія корму на 12 %.

В перепелівничих господарствах Лісостепу України від перепілок було ідентифіковано наступні види еймерій: *E. maxima*, *E. tenella*, *E. necatrix*, *E. acervulina*. Зазначене видове різноманіття відмічалось як у господарствах промислового сектору перепелівництва, так і за дрібнотоварного ведення галузі в індивідуальних присадибних та фермерських господарствах. Збудники еймеріозу птиці належать до підцарства *Protozoa*, типу *Apicomplexa*, класу *Sporozoa*, ряду *Coccidiida*, родини *Eimeriidae*, роду *Eimeria*. Вони є видоспецифічними, тому перехресного зараження між різновидовою птицею не відбувається. Види еймерій відрізняються за вірулентністю, локалізацією та репродуктивною здатністю, тому моновидова інвазія у господарствах майже не реєструється, зазвичай, у птиці паразитують одночасно декілька видів еймерій. Нерідко спалахи еймеріозу перебігають сумісно з гельмінтозами, зокрема аскаридіозом та капіляріозом, що ускладнює клінічний стан та перебіг захворювань. Загибель птиці за гострого перебігу еймеріозу настає на 3-4 добу і може сягати 50-70 % від кількості захворілих. За хронічного перебігу захворювання реєструються масові осередки ураження різних ділянок кишечника, з вираженими осередками некрозу. На тлі цього відбувається зниження імунітету, що забезпечує створення сприятливого середовища для розвитку патогенної мікрофлори та відкриття так званих «воріт інфекції».

У птиці, що перехворіла, утворюється стійкий, видоспецифічний імунітет. Птиця виділяє у навколишнє середовище колосальну кількість ооцист протягом 5-7 місяців. Сприяючими факторами до виникнення спалахів еймеріозу є: зростання відносної вологості повітря в приміщенні, сира, вога підстилка (за підлогового утримання), неповноцінна, незбалансована годівля, порушення ветеринарно-санітарних вимог, технології вирощування молодняку та циклічності використання еймеріостатиків. Механічними носіями еймерій можуть бути обслуговуючий персонал, синантропні гризуни та комахи, дикі птахи.

Постановка діагнозу на еймеріоз проводиться комплексно на основі клінічних ознак, патологоанатомічних змін, наявності різних стадій еймерій при проведенні мікроскопії зіскобів слизової оболонки кишечника, визначенні кількості ооцист в 1 г фекалій методом Фюллеборна, Дарлінга, а також за використання гістологічних та гістохімічних методів, для проведення яких відбирають шматочки тонкого відділу кишечника.

Клінічні ознаки еймеріозу характеризуються помітним відставанням хворих перепелів у рості та розвитку, пригніченням. Яскравіше симптомокомплекс клінічних ознак прослідковується в молодняку, в той час як у дорослих перепелів клінічні прояви захворювання виявляються рідше, проте вони є носіями еймерій. Основні патологоанатомічні зміни при еймеріозі реєструють у травному каналі: стінка тонкого відділу кишечника запалена, з боку серозного покриву проглядаються множинні крововиливи, слизова оболонка потовщена, почервоніла, з великою кількістю дифузних крововиливів. Патогномонічні гістологічні зміни при ураженні еймеріями характеризуються дистрофічними змінами епітелію ворсинок, їх злуццям та атрофією. При патологоанатомічному розтині паралельно проводять так звану бальну оцінку патологоанатомічних змін у кишечнику інвазованих особин. При цьому патзміни в ньому оцінюються за чотирибальною шкалою, враховується також кількість ідентифікованих ооцист у полі зору мікроскопа.

Лікувально-профілактичні заходи за еймеріозу перепелів полягають у чіткому дотриманні загальних ветеринарно-санітарних та проведенні комплексу протиеймеріозних заходів.

ШЛУНКОВО-КИШКОВІ ПРОБЛЕМИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ МОЛОДНЯКА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Дудченко Ю.А., аспірант 3 курсу ФВМ
Сумський НАУ

Значна частина випадків, з якими зустрічаються при вирощуванні молодняка великої рогатої худоби, - це шлунково-кишкові розлади.

Новонароджені жуйні тварини, включаючи телят є унікальними, оскільки вони фізично та функціонально є двома різними типами тварин щодо їх шлунково-кишкової системи при народженні та після народження. Кишечник новонародженого теляти стерильний і відразу після народження починається колонізація шлунково-кишкового тракту, а в товстому кишечнику створюється складна і динамічна мікробна екосистема з високою щільністю живих бактерій у міру дорослішання тварини. Спостерігаються зміни мікробіоти шлунково-кишкового тракту молодих телят щодо метаболічного та фізіологічного розвитку шлунково-кишкового тракту. Мікробні спільноти шлунково-кишкового тракту беруть участь у перетравленні та ферментації рослинних полімерів, що має особливе значення у зрілих травоядних тварин. Різні мікроорганізми взаємодіють один з одним і беруть участь у систематичному перетравленні волокнистого рослинного матеріалу, який вони анаеробно ферментують у кінцеві продукти, які, у свою чергу, використовуються як джерела енергії господарем. Численні фактори, такі як дієта та фактори управління, можуть сильно впливати на структуру та діяльність цих мікробних спільнот, іноді призводячи до погіршення здоров'я та продуктивності тварин.

Визначення причини кишкових захворювань великої рогатої худоби ґрунтується на клінічних, епідеміологічних та лабораторних даних.

Найпоширенішою проблемою, безсумнівно, є діарея, зустрічаються також захворювання передніх шлунків, сичуга, кишечника. Вміння правильно діагностувати проблеми шлунково-кишкового тракту є ключовим фактором у розробці належних стратегій профілактики та лікування.

Значну роль при лікуванні та профілактиці проблем шлунково-кишкового тракту у телят відіграють пробіотики, адже вони мають здатність впливати на зміцнення здоров'я кишечника. Сприятливий ефект пробіотиків у тваринництві пов'язаний з різними способами дії. Поліпшення продуктивності всіх видів тварин, що харчуються пробіотиками, було здебільшого пов'язано з тим, що пробіотики сприяли метаболічним процесам травлення та використанню поживних речовин.

Види використовуваних кормових добавок покращують здоров'я тварин та збільшують виробництво високоякісного м'яса, яєць, молока та інших продуктів. Продукція тварин невіддільна від харчування та здоров'я споживача, а кишкові патогени тварин, є безпосереднім джерелом забруднення їжі та причиною зоонозів. Тому впроваджуються нові методи розведення тварин, спрямовані на підвищення якості та безпечності м'яса з урахуванням добробуту тварин та поваги до природного середовища. І корми для тварин, і кормові добавки повинні відповідати суворим критеріям без одночасного зростання витрат на розведення тварин.

Проведення токсико-біохімічних досліджень необхідне для контролю за станом тварин при шлунково-кишкових захворюваннях. Кров є однією з найголовніших сполучних систем цілісного організму. Вона забезпечує харчування і дихання всіх органів і тканин, постачає їх необхідними ферментами, гормонами, медіаторами й іншими гуморальними речовинами, без яких нормальне функціонування організму неможливо. У здорових тварин при нормальних фізіологічних умовах існує сталість хіміко-морфологічного складу і фізико-хімічних властивостей крові. Кровотворні органи чутливо реагують на введення нових речовини в організм зміною картини крові. Тому дослідження крові має велике діагностичне значення.

У минулому антибіотики та інші лікарські засоби широко використовувались, головним чином для того, щоб модифікувати аліментарну мікробіоту та підвищити продуктивність та ріст тварин. Тривале використання цих речовин призвело до розвитку стійких до штамів мікроорганізмів, що загрожує здоров'ю споживачів та чинить негативний вплив на навколишнє середовище. Як результат було заборонено використання стимуляторів росту на основі антибіотиків. До цього шукали альтернативні природні речовини, що забезпечують подібні ефекти. Серед таких природних речовин, що використовуються в харчуванні тварин, згадуються пробіотики.

Потрапляючи до травного тракту пробіотичні організми можуть вижити в складних умовах та створити благотворний вплив на стабільність та захист кишкової екосистеми. Вони також впливають на перебіг травних та метаболічних процесів та імунологічну відповідь. Отже, властивості пробіотиків призводять до поліпшення здоров'я тварин, підвищення продуктивності та сприяє формуванню мікрофлори.

ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ СУБКЛІНІЧНОГО МАСТИТУ У КОРІВ

Титух Я.В., аспірант 4 курсу ФВМ
Сумський НАУ

Через високу поширеність і складну етіологію виникнення мастит великої рогатої худоби відноситься до захворювань, що важко лікуються. Мастит негативно впливає на здоров'я молочних корів і якість молока. Зміна складу молока широко досліджувалась при маститі, але дослідження показали, що шлунково-кишкові мікроорганізми також мають вирішальний вплив на запалення інших периферичних тканин і органів, включаючи молочну залозу.

Основними проявами клінічного маститу є підвищення температури тіла, почервоніння і біль виміні, інфільтрація запальних клітин, набряк ацинарних протоків, що призводить до збільшення кількості соматичних клітин у молоці і зниження надою. Навпаки, субклінічний мастит має прихований і тривалий інкубаційний період. Хоча вим'я корів не має видимих змін зовнішнього вигляду відбувається збільшення вмісту соматичних клітин та мікроорганізмів в молоці. Зазвичай мастит на молочних фермах практикуючі ветеринарні лікарі лікують антибіотиками. Однак процес зазнає рецидиву, що призводить до постійного зниження надоїв та якості молока. Крім того, відбувається звикання мікроорганізмів до поширених протимікробних засобів і призводить до виникнення антибіотикорезистентності. Хоча кількість соматичних клітин широко застосовується для діагностики здоров'я вим'я, на цей показник можуть впливати безліч факторів. Тому для підвищення точності діагностики маститу використовуються інтегровані підходи, наприклад, комбінація каліфорнійського тесту на мастит), значення рН молока, ферментного тесту.

Слід зазначити, що дослідження показали, що мікрофлора шлунково – кишкового тракту має важливу роль в запаленні тканин поза межами кишечника, наприклад, молочної залози. Дисбактеріоз мікробіоти шлунково-кишкового тракту може бути однією з причин маститу. Пробиотики можуть проникати в епітелій кишечника і досягати тканини вимені через кровообіг, діючи як ефективний підсилювач імунітету. Науковці у своїх дослідженнях висунули припущення про зв'язок між середовищем шлунково-кишкового тракту і станом здоров'я молочної залози.

Враховуючи попередні дослідження науковців в роботі запропонований метод лікування субклінічного маститу із застосуванням пробіотичного штаму бактерій – *Bacillus megaterium*.

Пробиотики – це живі мікроорганізми, які приносять користь здоров'ю господаря при введенні в терапевтичних дозах. Вони відіграють життєво важливу роль у тваринництві завдяки своїй бездоганній та екологічно чистій природі. У дослідженнях науковців повідомляється про вплив різних пробіотиків у раціонах тварин, таких як підвищення швидкості росту, збільшення споживання корму та ефективності корму, покращення виходу та якості туші, підвищення засвоюваності поживних речовин та боротьба з кишковими патогенами. Бацили, спороутворюючі бактерії, стають все більш популярними як пробиотики, що використовуються в кормах для тварин. Наприклад, штами *Bacillus* були проаналізовані для використання як пробіотичні добавки в кормах для свиней. Науковці продемонстрували, що додавання до корму овець *Bacillus sp.* сприяють збільшенню надоїв та вмісту жирів та білків у молоці.

Вивчення впливу певного штаму мікробів на різні види тварин, умови зростання та типи раціону може допомогти прояснити умови, за яких пробиотики можуть працювати у тваринництві. При вирощуванні молочних корів *Bacillus subtilis* як пробіотик надає позитивний вплив на ферментацію рубця, мікробіом рубця та молочну продуктивність молочних корів. Інший вид *Bacillus*, *Bacillus licheniformis*, покращує перетравлюваність поживних речовин у рубці.

Bacillus megaterium - це грампозитивні аеробні спороутворюючі нейтралофільні бактерії, які зустрічаються повсюдно в різних середовищах, але зазвичай виживають у ґрунті. Він має потенційну роль як промисловий пробіотик через його здатність адаптуватися до широких температурних умов (3–45 °C) та використання різних джерел вуглецю. Однак на сьогоднішній день недостатньо інформації що до застосування *Bacillus megaterium* для дійного стада, який може використовуватись у якості пробіотика.

ІНФЕКЦІЙНИЙ ПЕРИТОНІТ КОТІВ

Горенко К. А., магістрант 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: к.вет.н. Решетило О.І
Сумський НАУ

Інфекційний перитоніт кішок (ІПК, FIP – feline infectious peritonitis) – це вірусне захворювання, збудником якого є коронавірус. Це захворювання являється ускладненням коронавірусної інфекції. Провокуючі фактори - стрес (переїзд, нова людина, новий наповнювач, новий лоток, новий корм, зміна режиму життя власника), генетична схильність, хірургічні операції, переохолодження, супутні хронічні недуги.

Збудник хвороби РНК-вірус сімейства коронавіруси., який має характерну оболонку у вигляді кільця або корони, з великими пелюстками у формі виступів (пепломери або спайки). Поява FIP пов'язана з мутацією котячого коронавірусу (FCoV). При зараженні коронавірусом реплікація вірусу відбувається в епітеліальних клітинах дихального тракту та кишечнику. Початкова стадія коронавірусу кішок зазвичай безсимптомна, але в окремих випадках проявляється ентеритом легкого та середнього ступеня. Мутація коронавірусу у вірусний перитоніт частіше відбувається після стресової ситуації у житті кішки, що супроводжується зниженням імунного статусу організму. Інфікуючи кишковий епітелій коронавірус кішок FCoV проходить через слизовий бар'єр кишечника, мутує в інфекційний перитоніт (FIP) та реплікується в моноцитах/макрофагах, одержуючи доступ до крові. Далі ІПК накопичуючись у стінках кровоносних судин збільшує їх проникність, це призводить до виведення білків із кровоносних судин та утворення випітної рідини. Таким чином розвивається "волога" або ексудативна форма вірусного перитоніту. Зазвичай ексудативна форма проявляється протягом 3-6 тижнів після стресової ситуації у житті кішки. "Суха" не ексудативна форма вірусного перитоніту, проходить без зміни проникності стінок кровоносних судин і характеризується утворенням гранульом у внутрішніх органах. Найчастіші ураження - печінки, нирок, селезінки, очні ураження, мозкові та спинномозкові ураження.

Зараження відбувається через виділення (фекалії, рідше – слину) хворої тварини. Основна група ризику – це тварини з притулку, там велике скупчення тварин. Інкубаційний період становить 2 – 4 тижні, ослаблені коти можуть захворіти на 3 – 4 день. Частіше хворіють тварини віком від 2 місяців до 2 років, рідше літні тварини від 11 до 15 років. Тварина, що заразилася, є носієм вірусу протягом наступних 3-9 місяців після інфікування.

На даний момент визначається 4 форми FIP: -волога або випітна форма - характеризується утворенням грудній або черевній порожнині характерного в'язкого прозорого або жовтого ексудату (рідини); - суха форма - відзначається утворенням гранулематозних запалень на внутрішніх органах, «визликів», які вражають їх тканини; - очна форма - ураженнями очей (увеїти, кератинові відкладення ("баранячий жир") на передній частині очей, хоріоретиніт, периваскулярні ексудати та крововиливи у сітківку та піогрануломатозний хоріоретиніт); - неврологічна форма - ураженням спинного та головного мозку (атаксія, гіперстезія, ністагм, судоми, зміни в поведінці та дефекти черепних нервів).

Діагностика вірусного перитоніту основана на комплексному дослідженні: 1) УЗД грудної та черевної порожнини (для виявлення асцитної рідини); 2) ПЛР-тест дозволяє виявити геном вірусу; 3) Аналізи крові (загальний та біохімічний аналіз крові). Зміни у клінічному аналізі крові при інфекційному перитоніті кішок (FIP): - знижений гематокрит: менше 30% (норма 35-55%) ; - знижений вміст еритроцитів: менше 5×10^{12} г/л (норма $5-10 \times 10^{12}$ г/л); - підвищений вміст лейкоцитів: більше 15×10^{12} г/л (норма $6-15 \times 10^{12}$ г); - підвищений вміст нейтрофілів: 70-90% (норма 40-70 %); - знижений вміст лімфоцитів: менше 10 % (норма 25-55 %). Зміни у біохімічному аналізі крові при інфекційному перитоніті кішок (FIP): - підвищений вміст загального білка: понад 80 г/л (норма 60-80 г/л); підвищення глобулінів: понад 50 г/л (норма 25-50 г/л); - знижене співвідношення альбуміну/глобуліну: менше 0,5 (норма 0,5-1,0). 4) проба Рівальті дозволяє виявити або виключити випоту, пов'язані з FIP. До характерних макроскопічних ознак FIP відноситься випіт від солом'яно-жовтого до бурштинового кольору з пластівцями фібрину та схильністю до в'язкості та тягучості при контакті з повітрям. У поодиноких випадках випіт може бути прозорим, поличного кольору або кров'янистим. На відміну від трансудату, ексудати демонструють високий вміст білка (>30 г/л). При вмісті у випоті білка крапля при додаванні у водний розчин оцтової кислоти випадає в осад. Цей процес спостерігається характерним утворенням більш менш стабільного осаду або білуватої хмаринки, що опускається у вигляді крапель або плям. На відміну від цього процесу трансудат повністю розчиняється у водному розчині оцтової кислоти. Для більш чіткої диференціації крапля випоту забарвлюється метиленовим синім перед додаванням у водний розчин з оцтовою кислотою.

ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ КОТІВ

Горенко К. А., магістрант 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: к.вет.н. Решетило О.І.
Сумський НАУ

Інфекційний перитоніт у кішок, викликаний коронавірусом, є одним з найважчих захворювань із високим відсотком смертності. Саме тому, чим раніше буде виявлено інфекцію, тим сприятливіший прогноз на одужання. Лікування ІПК проводиться комплексно, терапевтичні заходи, що виконуються, спрямовані одночасно на досягнення відразу кількох цілей: - знищення вірусу; - підтримка водно-електролітного балансу; - лікування супутніх патологій.

Специфічного методу терапії коронавірусного інфекційного перитоніту немає. Лікування спрямоване на підтримуючу терапію: - усунення болю медикаментами; - за необхідності - пункція для видалення ексудату; - застосування діуретиків для виведення зайвої рідини із тканин організму; - підтримання імунітету імуномодуляторами та вітамінами; - крапельниця; - призначення антибіотиків.

Що таке GS-441524? Противірусний препарат розроблений компанією Gilead Sciences. Дослідження групи вчених на чолі з професором Нільсом Педерсеном із Каліфорнійського університету в Девісі показали, що проти інфекційного перитоніту кішок ефективний нуклеозид GS-441524, попередник GS-5734 (Ремдесівір). Препарат, ефективний у лікуванні деяких інфекцій у людей, що викликаються РНК-вірусами (лихоманка Ебола). Препарат пригнічував реплікацію вірусу та приводив до стійкої ремісії захворювання. Дослідження групи опубліковані у 2018 році у журналі "Ветеринарна мікробіологія" (Veterinary Microbiology, Volume 219, June 2018, Pages 226-233).

У 2019 р. у Каліфорнії пройшов симпозиум з FIP, на якому інфекційний перитоніт кішок отримав статус виліковного захворювання. Масштабних достовірних досліджень поки що немає, як і немає статистики з великою кількістю тварин та достовірним відсотком одужання. В даний час розробка аналогічних противірусних препаратів для клінічного застосування розглядається як пріоритетне завдання для лікування FIP.

Рекомендований курс, згідно з дослідженнями Доктора Педерсена, - 12 тижнів щоденні підшкірні ін'єкції. У процесі лікування потрібно систематично здавати аналізи крові, на підставі яких (за динамікою показників) можна буде приймати рішення про припинення або продовження курсу. Дозування підбирається, виходячи з симптомів і може збільшуватися в процесі лікування. Для вологої та сухої форм без ускладнень мінімальне дозування GS – 6 мг на 1 кг ваги тварини. У разі ІПК з окулярними проявами (очі) – 8 мг на 1 кг ваги тварини. Неврологічні прояви – 10 мг на 1 кг ваги тварини. Уколи робляться підшкірно, дуже болючий препарат. Не рекомендовано робити їх внутрішньом'язово. Обов'язково контроль ваги, для корекції дозування препарату. Ін'єкція робиться в холку та боки. Місце ін'єкції кожного дня повинно бути різне. Уважно слідкуємо, щоб після ін'єкції не було витікання препарату з місця ін'єкції на шкіру, якщо препарат потрапив на шкіру тварини необхідно промити перекисом водню. Максимальна дія GS-441524 набирає через 2-2,5 години після ін'єкції. Повторювати ін'єкцію препарату потрібно завжди в один і той же час. Пропускати повтор ін'єкції не можна.

Профілактика коронавірусного ентериту та інфекційного перитоніту ідентичні загальним правилам догляду за тваринами: - гарні умови утримання; - повноцінне збалансоване харчування; - спостереження за станом шлунково-кишкового тракту, тому що саме там імунна система здатна дати відсіч вірусу на стадії його потрапляння в організм; - забезпечення своєчасного лікування у разі виникнення будь-яких захворювань; - відсутність скупченості проживання домашніх вихованців; - своєчасна дегельмінтизація та обробка від бліх; - попередження стресових ситуацій; - забезпечення умов отримання фізичних навантажень відповідно до віку; - відібрання кошенят після народження від матері з позитивною реакцією на коронавірус протягом 4 тижнів; - імунізація відповідно до віку та графіку вакцинації; - відсутність контакту з бродячими тваринами.

Виходячи з того, що коронавірус кішок малостійкий у зовнішньому середовищі і легко знищується простими дезінфікуючими засобами, рекомендується проводити своєчасну дезінфекцію та збирання лотків.

АСОЦІЙОВАНИЙ ПЕРЕБІГ ЛЕПТОСПІРОЗУ І БАБЕЗІОЗУ У СОБАКИ

Шияновська О.А., магістрант 2 курсу ФВМ, спеціальність «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник: к.вет.н., доцент Решетило О.І.

Лептоспіроз (*Leptospirosis*) - (штутгартська хвороба, інфекційна жовтяниця, тиф собак, епізоотична жовтяниця, хвороба Вайля, геморагічний ентерит) – переважно з гострим перебігом хвороба, що характеризується короткочасною лихоманкою, геморагічним гастроентеритом, виразковим стоматитом, інколи жовтяницею і нервовими розладами. Хворіє на лептоспіроз і людина.

Хворобу викликають патогенні лептоспіри *Leptospira interrogans*. Відомо більше 200 сероварів патогенних лептоспір, які за антигенною спорідненістю об'єднані в 24 серологічні групи.

У собак лептоспіроз частіше викликає *L. Icterohaemorrhagiae*, *L. Canicola*, але хворобу можуть викликати і лептоспіри інших серогруп: *L. Hebdomadis*, *L. Grippotyphosa*, *L. Pomona*, *L. Sejroe*, *L. Tarassovi*, *L. Javanica* та ін. Етіологічна структура лептоспірозу собак різна в тих чи інших регіонах.

Бабезіоз (*Babesiosis*) - хвороба з гострим або хронічним перебігом, що характеризується анемією, жовтяницею слизових оболонок, гемоглобінурією, підвищенням температури тіла.

Збудник – найпростіші: у собак *Babesia canis*, (*canis*, *vogeli*, *rossi*), *Babesia gibsoni*, *Babesia conradae*, які паразитують в еритроцитах. *Babesia canis* має круглу, овальну, грушоподібну, амебоподібну форми. Найбільший серед аналогічних паразитів інших видів тварин (до 7 мкм завдовжки). Характерною формою для *Babesia canis* є парногрушоподібна. В одному еритроциті може бути 1-2 до 8 і навіть до 16-32 збудників. Ураженість еритроцитів досягає 5-10%.

Збудник хвороби передається собакам іксодовими кліщами.

До клініки ветеринарної медицини «Ветсервіс» надійшла собака породи лабрадор за кличкою «Бім», віком 3 роки. Власник тварини інформував, що собака хворіє декілька днів, поступово зменшувався апетит при вираженій спразі, поступове схуднення, швидка втома, а в останні два дні різке погіршення стану. 5 – 7 днів назад власник знімав іксодових кліщів із собаки.

Клінічним обстеженням тварини встановлено: загальне пригнічення, температура тіла – 40,30С, тахіпное, тахікардія з вираженою аритмією, зневоднення, анемія з жовтяничним відтінком видимих слизових оболонок.

Клінічний діагноз – бабезіоз, попередньо – лептоспіроз.

При мікроскопічному дослідженні мазків периферійної крові, пофарбованих за Романовським, в еритроцитах виявлені *Babesia canis* (рис. 1). При дослідженні сироватки крові хворої собаки в реакції мікроаглютинації виявлені антитіла до *Leptospira interrogans* var. *Icterohaemorrhagiae* 1:400, *Leptospira interrogans* var. *Canicola* 1: 200.

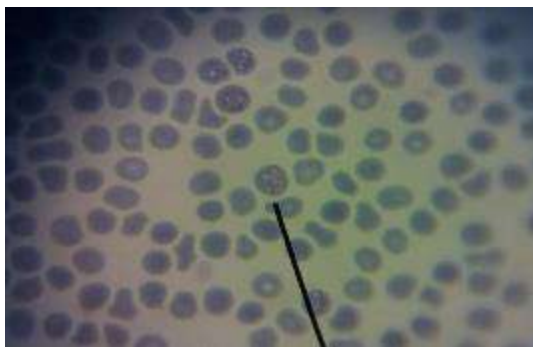


Рис.1. *Babesia canis* в еритроцитах крові хворої собаки

Заключний діагноз – лептоспіроз і бабезіоз (асоційований перебіг). Прогноз – обережний.

При лікуванні хворої собаки враховували тяжкий стан тварини. Для лікування застосували засоби етіотропної терапії при бабезіозі собак – «Піро-стоп» (імідокарбу дипропіонат) у дозі 0,5 см3 на 20 кг ваги тіла дворазово з інтервалом 24 год., з другого дня – засіб етіотропної терапії при лептоспірозі – цефтріаксон у дозі 500 мг два рази на добу протягом семи днів (перша доза 250 мг). Одночасно проводили інтенсивну симптоматичну терапію: внутрішньовенне краплинне введення енергозабезпечуючих, кристалоїдних, колоїдних розчинів один-два рази на добу протягом семи днів, ціанкобаламін 500 мкг один раз на добу протягом трьох днів, есенціале 5 см3 два рази на добу протягом п'яти днів, тіопротектин 2 см3 один раз на добу протягом семи днів, сульфокамфокаїн 1,5 см3 один раз на добу протягом семи днів, аскорбінова кислота 1-2 см3 один раз на добу протягом семи днів.

Після проведеного лікування собака одужала і проходить періодичні клінічні обстеження.

Висновок. Асоційований перебіг лептоспірозу і бабезіозу викликав тяжкий стан у собаки і для лікування тварини поряд із засобами етіотропної терапії необхідно проводити інтенсивне симптоматичне лікування.

ПАТОГЕНЕЗ ТА КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ПРИ БАБЕЗІОЗІ СОБАК

Багрій І.С., магістрант 2 курсу ФВМ
Науковий керівник : к.вет.н. Решетило О.І.
Сумський НАУ

Патогенез. Інтенсивне розмноження бабезій і токсичні продукти їх життєдіяльності спричинюють прогресуючий гемоліз еритроцитів, що призводить до різко вираженої анемії. За даними авторів, залежно від стадії хвороби вміст гемоглобіну, кількість еритроцитів та показник гематокриту у хворих собак зменшуються в 2 – 3 рази порівняно зі здоровими тваринами. Звільняється велика кількість гемоглобіну, який частково перетворюється на білірубін клітинами РЕС. Це зумовлює розвиток гемолітичної жовтяниці. Значна частина гемоглобіну виділяється із сечею, забарвлюючи її в червоний колір (гемоглобінурія). Анемія спричинює розвиток гіпоксії тварин, що рефлекторно, як компенсаторна реакція організму, зумовлює збільшення частоти й глибини дихання, прискорення та посилення серцевих скорочень, збільшення хвилинного об'єму крові й підвищення швидкості кровообігу. А це, в свою чергу, призводить до гіпертрофії міокарда. Аеробний метаболізм, як джерело енергії в клітинах, замінюється на менш ефективний анаеробний метаболізм, що сприяє накопиченню в клітинах і міжклітинному просторі токсичних продуктів обміну та загальної інтоксикації організму. Розвиваються дистрофічні й запальні процеси в печінці, підшлунковій залозі, нирках, порушується білковий, водний, мінеральний обмін, кислотно-основний стан організму. За дослідженнями авторів, у сироватці крові хворих на бабезіоз собак значно зростає вміст сечовини, креатиніну, білірубину, активність амілази й трансаміназ, що підтверджує наявність гострих запальних процесів у підшлунковій залозі, печінці, нирках та розвиток гострої ниркової недостатності. Порушення мінерального обміну виявляється гіпонатріє-, каліє-, магніє-, хлоремією.

Клінічні ознаки. Інкубаційний період триває 1 – 2, іноді до 3 тижнів. Перебіг хвороби гострий, рідше підгострий, хронічний та атиповий. Гострий перебіг характеризується різким пригніченням, втратою апетиту. Температура тіла підвищується до 41 – 42 °С, пульс стає прискореним, ниткоподібним, дихання — прискореним і важким. Слизові оболонки спочатку бліді, пізніше стають жовтяничними. Часто спостерігаються підвищена спрага, пронос, блювання. Відмічається слабкість кінцівок, особливо тазових, може настати парез. Сеча набуває червоного або темно-коричневого кольору. Пальпацією виявляють збільшення й болючість печінки, селезінки, нирок. Під час гематологічних досліджень різко знижуються вміст гемоглобіну, кількість еритроцитів, показник гематокриту. Хвороба триває 3 – 9 діб і часто закінчується летально. Підгострий перебіг характеризується зниженням апетиту, підвищенням температури тіла до 40 – 40,5 °С, пригніченням, залежуванням, іноді спостерігається гемоглобінурія. Іктеричність слизових оболонок менш виражена. Хвороба триває 2 – 3 тижні і також може закінчуватись летально. За хронічного перебігу ознаки бабезіозу виражені слабо. Температура тіла підвищується до 40 °С тільки в перші дні хвороби, а потім нормалізується. Собаки пригнічені, апетит знижений. Хвороба триває 3 – 6 тижнів і закінчується переважно повільним одужанням. Анемія та кахексія — найбільш постійні ознаки підгострого і хронічного перебігів. Останнім часом спостерігається атиповий перебіг хвороби. При цьому температура тіла залишається в межах фізіологічної норми. У тварин відмічають пригнічення, кволість, зниження апетиту, загострення хронічного гепатиту, панкреатиту. Слизові оболонки бліді, а при серцево-легеневій недостатності — ціанотичні. Сеча жовтого кольору.

ДІАГНОСТИКА БАБЕЗІОЗУ СОБАК

Багрій І.С., магістрант 2 курсу ФВМ
Науковий керівник : к.вет.н. Решетило О.І.
Сумський НАУ

Типовими даними лабораторних досліджень є: прискорена реакція осідання еритроцитів (ШОЕ), підвищений вміст білка в сироватці крові, гемолітична регенеративна анемія з тромбоцитопенією від легкого до найважчого ступеня, виражений лейкоцитоз з зсувом ядра вліво і моноцитозом, гіаліновими циліндрами. Діагноз ставиться комплексно. Важливе значення у постановці клінічного діагнозу є правильне і досканальне вивчення анамнезу: чи були на природі, чи знімали кліщів, чи оброблено тварину проти ектопаразитів. Точний діагноз ставиться при мікроскопічному дослідженні капілярної крові, взятої з вуха або нігтьового ложа. Перед підготовкою мазка крові з периферичних судин вистригають шерсть на латеральній поверхні вухної раковини та обробляють цю ділянку етиловим спиртом. Гострим лезом скальпеля роблять невеликий (2-3 мм) розріз шкіри до появи краплі крові. Знімають невелику краплю (завбільшки з шпилькову головку) одним із країв знежиреного сухого предметного скла (скла обробляють сумішшю Никифорова: спирт-ефір у співвідношенні 1:1). Друге предметне скло, шліфоване до утворення матової поверхні з боку вузького ребра та зі скошеними кутами, підводять до краплі крові під кутом 45°, дають їй розтектися під впливом сил капілярності між склом у вигляді тонкої смужки. Одним рухом плавно просувають скло, яким робиться мазок у напрямку від краплі. При цьому кров розтікається у вигляді дуже тонкого, мазка, що сходиться нанівець, в якому еритроцити розташовуються в один шар. Отриманий мазок висушують на повітрі (2-3 хв), після чого фіксують метиловим спиртом, для чого кілька крапель наносять на мазок до випаровування (2-3 хв). Мазки фарбують за методом Романовського-Гімза 15-20 хв, змивають фарбу холодною проточною водою і висушують на повітрі. Приготування мазка займає близько 30 хв. Переглядають його під великим збільшенням (про х 90) з використанням масляної імерсії. Після забарвлення по Романовському-Гімзі в еритроцитах виявляються бабезії грушоподібної форми, частіше розташовані парами. Негативний результат аналізу аж ніяк не виключає бабезіоз (хронічні випадки, безсимптомний носій). У подібних випадках додатково можна використовувати метод непрямой імунофлюоресценції або ЕЛІСА. Межі діапазону титрів щеплення можуть спотворювати результат при низьких титрах збудника. Проведення біохімічного дослідження крові при піроплазмозі також є бажаним. Дослідження показують, що залежно від стадії хвороби показники значно варіюють. Збудник *Babesia canis* має значний патогенний вплив на організм хворих собак, у якому мають місце кількісні зміни загального білка, перебудова білкової формули, зниження ферментативної активності псевдохолінестерази, пошкодження клітин та порушення проникності клітинних мембран, що сприяють надходженню в сироватку крові великої кількості трансаміназ тяжкості хвороби є несприятливою ознакою, що характеризує загострення процесу з поганим прогнозом. У гострий період захворювання не варто брати у тварини біохімічний аналіз крові, оскільки гемоліз спотворюватиме результати дослідження. Також допомагає у діагностиці бабезіозу аналіз сечі тварини, взятий з метою визначення гемоглобіну в сечі – симптому, характерного для бабезіозу собак.

ПРОФІЛАКТИКА ПАНЛЕЙКОПЕНІЇ

Демент'єва А.В., магістрант 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: к.вет.н. Решетило О.І.
Сумський НАУ

FPV - це парвовірус, який викликає ентерити і панлейкопенію у диких і домашніх котів у всьому світі. Також він може викликати захворювання у снотів, норок, лисиць, мавп, і носійство у тхорів. У деяких джерелах, панлейкопенія кішок згадується як чума кішок або котяча депресія(нудьга). Геном вірусу представлений маленькою, одонитчастою молекулою ДНК, який має спорідненість з CPV - 2 (собачий парвовірус). Котячий парвовірус має таку ж здатність, що і CPV - 2 виживати тривалий період в довкіллі, має стійкість до дезінфектантів і має перевагу до реплікації в клітинах, що швидко діляться. Патогенез FPV інфекції аналогічний CPV інфекції.

Якщо у будинку яка-небудь тварина перехворіла чумою, робити місцеву дезінфекцію одних тільки підстилок, мисок і іграшок не має сенсу, оскільки ваш вихованець контактує практично з усіма поверхнями і предметами у будинку. Враховуючи повітряно-краплинний механізм передачі обох видів інфекцій, віріони (окремі мікроскопічні частки вірусу) можуть знаходитися де завгодно. Щоб виключити вірогідність рецидиву захворювання, зараження інших вихованців у будинку і повністю видалити вірус з атмосфери, дезінфекція після чуми у тварин повинна проводитися відразу в усій квартирі.

Вірус панлейкопенії відрізняється високою стійкістю до класичних дезінфікуючих препаратів. Його неможливо знищити фенолом, хлороформом, ефіром, на додаток він несприйнятливий до різних органічних і синтетичних кислот. Різниця температур також не лякає вірус - при холоді вірус зберігає свої згубні властивості довше за рік, а підвищення температури до 60 градусів може згубити небезпечну інфекцію лише при дії на неї впродовж години та довше. Також варто пам'ятати, що за сприятливих умов вірус може зберегтися і на декілька років. Дезінфекція після панлейкопенії у кішок повинна проводитися спеціалізованими компаніями - для обробки приміщень використовують розчини NaOH, емульсію лізолу та інші активні препарати. Провести очищення території своїми силами не вдасться, адже потрібні склади недоступні приватним замовникам, такі засоби повинні застосовуватися з професійним устаткуванням і захисним спецодягом.

Дезінфекція від панлейкопенії проводиться згідно зі встановленим алгоритмом: поверхнєве прибирання кімнат - вологе очищення підлог і стін і винесення сміття. Обов'язково слід знищити усі підстилки, іграшки та миски для годування тварини, що померла, навіть якісна дезінфекція не дасть повноцінної гарантії їх належного очищення; чищення килимових покриттів і масивних пледів - універсальним виходом стане хімчистка килимів і килимових доріжок, майстер-дезінфектор проведе обприскування і віддування поверхонь генератором туману і проведе знезараження тканин спеціальними лампами; кварцювання кімнат - після панлейкопенії дезінфекція приміщення не буде повноцінною без використання ультрафіолетових ламп. Для проведення дезінфекційної роботи використовується спеціальна лампа кругової дії(тобто вона світить не в одному напрямі, а на всі боки). Обробці піддають кожен куточок кімнати, усі шафи, задні стінки меблів, підсобні приміщення і так далі. Після кварцевання залишається запах озону як при весняній грозі, ця процедура обов'язкова, оскільки тільки вона може знищити небезпечний вірус панлейкопенії. Перед початком обробки з кімнат слід винести пластикові предмети(вони псуються від ультрафіолету), скляні елементи(не пропускають випромінювання), ізолювати тварин, людей і домашні рослини.Для того, щоб обробка будь-яким із способів була безпечна для вас і вашого будинку, квартиру необхідно правильно підготувати до процедури. Проведіть у будинку базове прибирання, щоб ніде не валялося нічого зайвого. Приберіть усю їжу в таке місце, де на неї не зможе потрапити дезінфекційний склад, наприклад, в холодильник або герметичні пластикові контейнери. Посуд, столові прилади, сковорідки, каструлі та все, що бере участь в приготуванні їжі, теж необхідно прибрати. Приберіть в непромокальні пакети усі папери, фотографії та документи. Відсуньте меблі від стін на 20-30 сантиметрів. Вироби та одяг з делікатних тканин (шовк, шерсть, віскоза і тому подібне) поперіть і приберіть в герметичні пакети або контейнери. Викиньте абсолютно усі корми, підстилки, миски, іграшки, лотки, повідець, шлей, перенесення і інші речі, якими користувалася хвора тварина. Що стосується останнього пункту, у вас може з'явитися спокуса попрайти при високій температурі або помити гарячою водою з дезінфекційними засобами які-небудь речі вихованця замість того, щоб викинути їх. Власноручна дезінфекція окремих речей може допомогти, але рівно також може і не допомогти. Якщо вам дійсно дороге здоров'я вашого вихованця, краще позбавитися від усіх його речей і після обробки усієї квартири поступово замінити їх на нові.Якщо ви хочете узяти у будинок ще одну тварину, витримаєте паузу близько року після одужання вихованця, який у вас вже є. Приносьте у будинок нову тварину тільки після того, як воно пройде повний курс вакцинації від панлейкопенії, собачої чуми і інших захворювань. Це допоможе уникнути випадкового обміну інфекціями.

ПАНЛЕЙКОПЕНІЯ КОТІВ

Демент'єва А.В., магістрант 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: к.вет.н. Решетило О.І.
Сумський НАУ

FPV - це парвовірус, який викликає ентерити і панлейкопенію у диких і домашніх котів у всьому світі. Також він може викликати захворювання у єнотів, норок, лисиць, мавп, і носійство у тхорів. У деяких джерелах, панлейкопенія кішок згадується як чума кішок або котяча депресія(нудьга). Генوم вірусу представлений маленькою, одностатичною молекулою ДНК, який має спорідненість з CPV - 2 (собачий парвовірус). Котячий парвовірус має таку ж здатність, що і CPV - 2 виживати тривалий період в довкіллі, має стійкість до дезінфектантів і має перевагу до реплікації в клітинах, що швидко діляться. Патогенез FPV інфекції аналогічний CPV інфекції.

Передача відбувається фекально-оральним шляхом, і непряма передача через контаміновані предмети - представляє найбільшу важливість в способах передання інфекції. Подібно до CPV, FPV проникає в клітину, використовуючи трансферинові рецептори, і реплікується в клітинах в S- фазу мітичного циклу. Спочатку вірус реплікується в рото-глотковій лімфоїдній тканині, після чого поширюється через кров в інші тканини. Ураження лімфоїдних тканин приводить до їх некрозу. Ураження кісткового мозку пов'язані з лейкопенією, яка ускладнюється нейтрофільною секвестрацією зруйнованої тканини кишківника. Вірус реплікується в епітеліальних клітинах крипт кишківника, викликаючи укорочення ворсинок, і тим самим збільшуючи кишкову проникність і мальабсорбцію. Тяжкість захворювання залежить від багатьох чинників, таких як: вік, імунний статус і паралельні інфекції з бактерійними або вірусними патогенами, також від швидкості поразки епітеліальних клітин кишківника, збільшення швидкості реплікації вірусу і кишкового руйнування.

Інкубаційний період від 2 до 10 днів. Блискавична форма захворювання призводить до летального кінця без видимих клінічних ознак. Клінічні ознаки у кошенят і дорослих котів включають: лихоманку, апатію, зміну голосу, слабкість, відсутність апетиту, це може ускладнюватися сильною дегідратацією, блювотою, водянистою геморагічною діареєю і швидким зниженням ваги. У деяких котів може спостерігатися тільки анорексія та апатія з відсутністю блювоти, діареї та лейкопенії. Вторинні бактерійні інфекції можуть бути основними ознаками захворювання. Смерть зазвичай настає через ускладнення, що належать до дегідратації, електролітного дисбалансу, гіпоглікемії, кровотеч або до бактеріємії та ендотоксемії. У плоду, що розвивається, або новонародженого FPV реплікується в усіх тканинах. Викидні, спадкова потворність або безпліддя може бути результатом інфекції на ранніх термінах вагітності, хоча при цьому матка патологічно не змінюється. На пізніх термінах вагітності або у новонароджених приблизно тижневого віку вірус вражає клітини Пуркіне мозочка і клітини-попередники, розташовані в зовнішньому зернистому шарі мозочка, що призводить до гіпоплазії мозочка. Тяжкість інфекційної поразки у кошенят з одного посліду може бути не однакою. Залежно від поразок одна частина посліду може не вижити, в інших кошенят можуть з'являтися неврологічні ознаки, а третя частина може бути клінічно здоровою. Ознаки атаксії мозочка можуть не прогресувати та проявитися тільки тоді, коли кошенята почнуть ходити, у віці 2-3 тижнів, хоча клінічно тварина виглядає здоровою. На відміну від парвовірусу собак FPV може проявляти здатність не лише вражати клітини Пуркіне мозочка, але і безповоротно їх змінювати. Також можуть проявлятися ураження очей, які включають: відшаровування сітківки, дисплазію, дегенерацію і гіпоплазію зорового нерва. ДНК FPV було виявлено в міокарді у kota, з гіпертрофічною, дилатативною кардіоміопатією, але не було виявлено у здорових котів. Щоб дізнатися про роль FPV в розвитку котячого міокардиту необхідно проводити додаткові дослідження. Виділення вірусу з каловими масами зазвичай триває декілька днів, а у деяких котів вірус зберігається до 6-и тижнів. Кошенята, уражені внутрішньоутробно, можуть розвинути імунну толерантність до вірусу, зі стійкістю до нього до року.

Найбільш частими ознаками є: слабкість, апатія і дегідратація. Температура (від 39,5 до 42,5 °C) може бути на ранній стадії хвороби. Спостерігається біль при пальпації черевної порожнини або неприродна згорблена поза. Область анусу, може бути забруднена фекаліями. Виразки в ротовій порожнині і блідість слизових оболонок можуть вказувати на важкий стан kota, зрідка спостерігається жовтяниця, що свідчить про наявність бактеріємії. Передсмертний стан проявляється гіпотермією, брадикардією і комою. Найбільш поширеною патологією в аналізі крові при котячій панлейкопенії це лейкопенія, якій відповідає нейтропенія і лімфопенія. Загальна кількість лейкоцитів може бути 50 клітин в мкл.

ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ КІШОК

Лагошна А.П., магістрант 2 курсу ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: к.вет.н. Решетило О.І.
Сумський НАУ

Цукровий діабет кішок – хронічна хвороба, яка характеризується гіперглікемією, порушенням метаболізму вуглеводів, ліпідів, білків.

Діабет спостерігається у кішок усіх порід, але найчастіше реєструється у тварин від середнього віку до старих (як правило віком 6 і більше років). Є дані що кішки сіамської породи більш схильні до захворювання.

Класичні симптоми цукрового діабету проявляються тоді, коли сильно підвищується концентрація глюкози у крові від нормального діапазону (3,5-5 ммоль/л) до порогу виведення (10-12 ммоль/л). Осмотична дія глюкозурії викликає поліурію, а потім компенсаторну полідипсію. Якщо високий рівень гіперглікемії зберігається, то це приводить до появи різко вираженої поліфагії внаслідок відсутності інсулінової дії на центр ситості гіпоталамусу, при цьому може відбутися сильна втрата ваги і при цьому кішка нездатна вживати калорійний корм. При прогресуванні хвороби можуть спостерігатися і інші симптоми, можливо зв'язані з розвитком кетоацидозу, але наявність і тяжкість цих симптомів непостійні. Відмічаються такі ознаки, як пригнічення, анорексія, слабкість, пронос, тахіпное і задишка, а також характерний стопоходячий стан (колінні сухожилки доторкаються землі). Втрата зору, зв'язана з катарактою, зустрічається рідко у кішок у порівнянні з собаками, а внутрішньочеревні крововиливи, викликані ретинопатією, спостерігаються частіше.

При пальпації виявляють збільшення печінки як наслідок ліпідозу, може спостерігатися жовтяниця, зневоднення, при видошу можна виявити кетони.

Діагностика. Діагностика базується на виявленні швидко прогресуючої гіперглікемії більше порогу виведення нирками і глюкозурії у тварини з характерними клінічними ознаками. Глюкозурія без гіперглікемії може спостерігатися при захворюванні ниркових каналців (синдром Фанконі), і класично зв'язана з гострим токсичним тубулярним некрозом, викликаного отруєнням етиленгліколом. Але основна проблема, асоційована з діабетом у кішок, залучається в тому, що у кішок при переляку, стресі має місце високе короточасне підвищення рівня глюкози у крові, величина якого часто перевищує поріг виведення для глюкози. Це є важливим моментом для інтерпретації результатів дослідження рівня глюкози у крові і при цьому доцільно госпіталізувати тих тварин, які мають гіперглікемію, щоб дати їм пристосуватися і не боятися навколишньої обстановки, або досліджувати сечу на предмет глюкозурії в домашніх умовах. Крім того, важливо пам'ятати, що гіперглікемія може спостерігатися при внутрішньочеревному введенні глюкози, декстрози, а також при застосуванні анестезуючих, заспокійливих засобів (особливо ксилазину).

Біохімічні зміни складу сироватки часто спостерігаються при захворюванні на діабет, але в більшості випадків вони не мають діагностичної цінності. Спостерігається підвищення від незначної до помірної кількості аланінамінотрансферази, сироваткової лужної фосфатази, і гамаглутамілтрансферази, пов'язаної з ліпідозом печінки, незначне збільшення холестеролу, а інколи і підвищення концентрації білірубину. Тяжко хворіючі тварини можуть бути зневоднені і мати порушення в кількості електролітів у крові.

Диференційна діагностика. У старих кішок з втратою ваги ознаки цукрового діабету подібні до ознак у тварин з хронічною нирковою недостатністю, гіпертиреозом, аліментарною лімфосаркомою. При гіпертиреозі також може спостерігатися поліфагія, полідипсія/поліурія – основний симптом компенсованої ниркової недостатності, а діарея може розвиватися в зв'язку з гастроінтестинальною неоплазією.

Гіперадренокортицизм і акромегалія рідко зустрічаються у кішок, але можуть розвиватися первинно з індукованим інсулінрезистентним діабетом. Це дає підставу передбачати, що у кішок, хворих на цукровий діабет, з поганою відповіддю на інсулінову терапію і отримуючих інсулін у дозах перевищуючих 2 МО/кг за 24 години, діабет – супутній стан.

Лікування. Пероральні засоби широко використовуються при лікуванні людей, хворих на неінсулінзалежний цукровий діабет, але немає документально зареєстрованих свідчень їх ефективності у кішок, крім того відомо, що вони гепатотоксичні для них.

Інсулінозамісна терапія. Такий метод лікування залишається найбільш ефективним в більшості випадків захворювання на діабет, при цьому проводиться терапія супутніх патологій, якщо є ефект застосування інсуліну. Підбір інсуліну може бути складним тому, що реакція індивідумів на різні інсулінові препарати різноманітна.

БАБЕЗІОЗ СОБАК (КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ, ПРОФІЛАКТИКА)

Головчук К.М. студ., ФВМ, ВЕТ 1901-1м-6

Науковий керівник: к.вет.н., доцент Решетило О.І.

Сумський НАУ

Бабезіоз є смертельною небезпекою для всіх собак незалежно від віку, чи породи. Причиною цього захворювання є мікроскопічні внутрішньоклітинні найпростіші (бабезії). Їх переносниками є іксодові кліщі. При укусі собаки іксодовий кліщ спочатку всмоктує кров з ранки, а після частину вприскує назад, вже змішану зі своєю слиною в якій містяться бабезії.

Бабезії небезпечні тим, що локалізуються в еритроцитах й з часом руйнують їх, що призводить до анемії та ураження життєво важливих органів, в першу чергу нирок. Швидкість поширення (від 2х діб до 2х тижнів) й загострення хвороби залежить від стану тварини та кількості укусів.

Як тільки кількість бабезій в крові стане критичною, симптоми хвороби будуть виражені, а лікування більш інтенсивним, а в деяких випадках недостатньо ефективним. Але й на ранніх стадіях можливо виявити це захворювання.

Коли бабезія потрапила до кровотоку вона відразу починає локалізуватися в еритроцитах й знижувати гемоглобін, який транспортує еритроцит. Завдяки гемоглобіну бабезії розвиваються ще швидше, що сам організм не встигає певним чином зреагувати на захворювання й далі не може з ним боротися.

Поширення бабезій в крові призводить до інтоксикації організму, зменшення в клітинах кисню та збільшення CO₂, також збільшується навантаження на кровеносну та дихальну систему, а нирки й селезінка вимушені працювати в посиленому режимі. Крім великої кількості різних форм недостатності, це захворювання також може викликати ішемічне ураження мозку та панкреатит.

Якщо господарі тварини вчасно не звернуться за допомогою, організм тварини самостійно не зможе справитися з захворюванням, що може привести до загибелі тварини.

На ранній стадії спостерігається висока температура, кволість, апатія та блідність слизових оболонок. Згодом симптоматика стає більш тяжкою. Це іктеричність слизових оболонок, сеча з домішками крові, відмова від корму, а також можлива блювота чи пронос. Це захворювання крім гострого перебігу має також і хронічний (латентний). При латентному перебігу бабезії не проявляються в організмі собаки довгий час, а коли тварина перенесла сильний стрес починає проявлятися вище перераховані симптоми.

Діагноз ставиться на підставі характерних клінічних ознак (з урахуванням анамнестичних даних – наявність іксодових кліщів на тілі собаки), мікроскопічного дослідження мазків периферійної крові пофарбованих за Романовським або «Лейкодіф», молекулярно-генетичним (ПЛР) дослідженням.

В залежності від тяжкості захворювання застосовується наступне лікування хворих тварин. Якщо господарі помітили ознаки бабезіозу на ранніх стадіях і своєчасно звернулися до спеціалістів, то лікування буде менш інтенсивним. Воно буде заключатися в двократному, а можливо й трьохкратному, введенні протипаразитарних препаратів (піростоп, азідін, імідосан та ін.). Крім введення даних препаратів також лікарі будуть застосовувати жарознижувачі. Якщо ж початкову симптоматику господарі тваринки проігнорували й звернулися до ветеринарної клініки, коли тваринка була в тяжкому стані, то лікування хворих собак відразу стає більш довгим й інтенсивним. Лікування в даному випадку буде в себе включати:

- 1) введення препаратів етіотропної дії та жарознижувачих;
- 2) інфузійна терапія;
- 3) переливання цільної крові, або еритроцитарної маси(якщо дуже тяжкий стан);
- 4) оксигенотерапія;
- 5) постійний моніторинг стану тварини, як клінічний так і з застосуванням спеціальних методів

досліджень (мікроскопічний – дослідження пофарбованих мазків периферійної крові на наявність бабезій, клінічний та біохімічний аналіз крові).

Лікування хворих собак може тривати від 2х днів до 3х тижнів. Прогноз з таким діагнозом зазвичай від обережного до благосприятливого.

Профілактикою даної хвороби є постійна обробка від кліщів. Оскільки кліщів в останній час надто багато, є шанс зустріти їх не тільки в лісі, а на звичайній прогулянці біля дома. Також потрібно пам'ятати про те, що активність кліщів неможлива лише при мінусовій температурі й наявності снігу. Тому обробки від кліщів собакам потрібно робити протягом року, або принаймні коли за вікном плюсова температура. Застосовуються наступні акарицидні препарати: симпаріка, нексгард-спектра, бравекто. Також можна обробляти тварину краплями (адвантікс), але якщо ваша тварина любить плавати в воді, або ви її часто купаете, краще перейти на пероральне застосування препаратів. Додатковим захистом від кліщів можна вважати спреї та нашійники-репіленти, але їх все одно бажано використовувати разом з таблетками або краплями. Обов'язково потрібно перевіряти тварину після кожної прогулянки на наявність кліщів, навіть, якщо тварина оброблена від них.

МОНІТОРИНГ ПОПУЛЯЦІЙ ПТАХІВ-«ВЕСНЯНИХ МИГРАНТІВ» НА ТЕРИТОРІЇ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ПРИРОДНОГО РЕЗЕРВУАРУ БАГАТЬОХ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ

Дугіна О.М., студ. 2 курсу магістратури спец. «Ветмедичина»
Науковий керівник: проф. Г.А. Зон
Сумський НАУ

Як свідчать дані літератури (Корнієнко Л.Є., Наливайко Л.І., Дудніков В.О. та ін., 2010; Музика В.П., Стегній Б.Т., 2012; Клестова З.С., 2016; Міхеев А.О., 2018 та ін.), існує потенційний ризик можливості поширення різноманітних інфекційних (бактеріальних, вірусних, грибкових, протозойних) захворювань, а також переносників цих захворювань (кліщів та інших кровососних комах) за участі мігруючих (перелітних) птахів. Найчастіше людина заражається від диких та свійських птахів такими інфекційними захворюваннями як сальмонельоз, орнітоз, псевдотуберкульоз (ієрсиніоз), кампілобактеріоз, гістоплазмоз, криптококоз, криптоспоридіоз та хвороба Ньюкасла. Рідше відбувається зараження збудниками туберкульозу, пташиного грипу, токсоплазмозу, псевдомонозу, колибактеріозу, гіардіозу, пастерельозу, лістеріозу, бешихи. Потенційну загрозу для людини можуть становити аспергильоз, харчове отруєння стафілококовими токсинами, токсинами клостридій або *Bacillus cereus*, гістоплазмоз, західнонільська лихоманка та москитний енцефаліт.

Розповсюдження інфекційних хвороб мігруючими птахами може значно загрожувати тим регіонам, через які пролягають міграційні шляхи. Пролітний шлях – «згущення» усередині широкого фронту міграції. Птахи летять і за його межами, але в менших кількостях. Мережа пролітних шляхів різних порядків утворює всередині міграційного ареалу своєрідну впорядковану структуру. Через територію України проходять 4 основні пролітні шляхи весняної міграції птахів: Північно-західний, Бесарабський, Приморський, Кримський (Грищенко В.Н., 2004). Через територію Сумської області України мігруючі птахи летять переважно широким фронтом, який звужується в річкових долинах. Масова міграція біляводних птахів спостерігається в долинах річок Десна та Сейму.

Найбільшу небезпеку на цей час становить пташиний грип, який може бути занесено перелітними птахами. Проте існують тільки окремі роботи щодо вивчення ролі популяцій фонових видів птахів у підтриманні циркуляції вірусів грипу в Сумській області, особливо так званих «людських» їх підтипів (Музика Д.В., Чаплигіна А.Б., 2015).

Переважає більшість із майже 300 видів птахів Сумщини відносяться до категорії ближніх і дальніх мігрантів. Проте інформація про їх міграції обмежується переважно фенологічними спостереженнями. Навесні, з початку лютого масово відлітають до місць гніздування пуночки і канюки-зимняки. Разом з таненням снігового покриву переважно на початку і в середині березня летять крижні, польові жайворонки, канюки, голуб-синяк. Пролітають підсоколик малий, жайворонок рогатий. Разом зі сходженням льоду на водоймах з'являються переважно транзитні мігранти: гагара чорноголова, пірникоза велика, чапля сіра, гуска білолоба, гуменник, чирянки велика і мала, черні (чубата, червоноголова, морська), гоголь, широконоса, мартин звичайний, плиска біла, вівсянка очеретяна. У цю ж хвилю міграції летять припутень, численні кулики (чайка, коловодник звичайний, слуква, баранець звичайний), луні польовий, лучний і болотний, шуліка чорний, чикотень, тинівка лісова, в'юрок, зяблик, дрозди чорний, співочий і білобровий. Відлітають омелюхи, чечітки і снігурі. На початку квітня прилітають лелека білий, бугай, лиска, журавель сірий, лебеді, свищ, шилохвістка, боривітер звичайний, водяна курочка, погонич, а також кулики: пісочник малий, коловодник великий, сівка золотиста, брижач, коловодник болотяний, грицик великий та ін. Дещо пізніше з'являються одуд, зозуля, рибалочка, ластівка сільська, плиска жовта, щеврик лісовий, трав'янка лучна, горихвістки звичайна і чорна, соловейко східний, вівчарик жовтобровий, мухоловки, ластівка берегова, славка-чорноголовка, садова вівсянка. У першій половині травня закінчують приліт бугайчик, деркач, крячки чорний і білокрилий, горлиця звичайна, серпокрилець чорний, дрімлюга, сорокопуди чорнолобий і терновий, кобилочка річкова, очеретянки (велика, болотяна і барсучок), чечевиця (Матвиенко М.Е., 1978; Сезонные миграции птиц на Северо-Востоке Украины, 1992).

На жаль ми маємо досвід заносу високопатогенного пташиного грипу на територію Сумської області (с. Піски), де в плавнях річки Сейму відпочивають перелітні птахи.

Співставлення всієї доступної інформації з проблеми «віруси і птахи» дає серйозну підставу для об'єднання зусиль щодо моніторингу популяцій мігруючих видів птахів на території Сумської області як природного резервуару багатьох інфекційних хвороб, насамперед високо патогенного пташиного грипу.

МОРФОЛОГІЧНІ ТА АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ЯЗИКА КОНЯ

Симонова М.О. студентка ФВМ, «Ветмедицина»

Науковий керівник: к. вет. н., доцент: Плюта Л.В.

Сумський НАУ

В основі життєдіяльності організму лежить обмін речовин, який відбувається тільки при постійному надходженні в організм поживних речовин за допомогою апарату травлення. Травлення це фізіологічний процес механічної та хімічної переробки їжі до стану всмоктування у внутрішнє середовище. Травну систему ссавців поділяють на чотири відділи: головну, передню, середню та задню кишки. Травна система здійснює розшуквання, захоплення їжі із зовнішнього середовища, просування її травним трактом з механічною та хімічною обробкою, всмоктування переварених кормових речовин, евакуацію та виведення неперетравлених залишків їжі у зовнішнє середовище. Язик належить до органів головної кишки, є м'язовим органом, який виконує функції пересування та смакового аналізу корму, у людини здійснює також і функції мови, у жуйних бере участь у захопленні сіна та трави, у собак виконує терморегулюючу функцію. На різноманітність функцій, що виконує язык, впливають особливості анатомічної будови м'язів цього органу та його сполучнотканинного скелета, що включає сполучнотканинний футляр, особливо щільний в ділянці спинки та перегородки языка, і тонких сполучнотканинних між м'язових пластинок. Анатомічно на язиці розрізняють верхівку, тіло й корінь. Верхівка языка коня має приплюснuto-розширену, злегка вигнуту форму, дві поверхні відповідно дорсальну й вентральну, і два бічних краї, які переходять один в одного на передньому кінці языка. Нижня поверхня верхівки языка переходить на дно ротової порожнини у вигляді подвійної складки слизової оболонки вуздечка языка. Тіло языка коня розташоване між кутніми зубами на дні ротової порожнини, має спинку та дві бічні поверхні. Корінь языка прилягає до надгортанника, слабко розвинений, по бокам переходить в м'яке піднебіння у вигляді піднебінно-язикової дуги, утворюється вихід з ротової порожнини. По співвідношенню цих частин у коня верхівка языка складає 20%, тіло 60, корінь 20%.

Слизова оболонка языка коня дуже міцна, ніжна, особливо на нижній поверхні верхівки языка, на дорсальній поверхні языка вкрита сосочками. Серед сосочків языка коня розрізняють механічні та смакові. Механічні ниткоподібні сосочки тонкі, довгі, та м'які. Смакові сосочки у коня присутні всі три види: грибоподібні добре видно особливо на бічній поверхні верхівки і тіла языка, валикоподібних два, чітко відокремлені на межі тула і корня, листоподібні сосочки по формі видовжені красиво заокруглені з боців яз. кап. В смакових сосочках знаходяться органи смаку.



Макропрепарат языка коня

Основу языка коня утворюють добре розвинені м'язи, які розміщені в товщі языка і складаються з поперечних, перпендикулярних та поздовжніх м'язових пучків. Функцію м'язів слід розглядати з усіма м'язами під'язикового апарату, що працюють як єдине ціле. До них відносять власне язиковий м'яз, щелепно-язиковий м'яз розташований на медіальній поверхні нижньої щелепи від підборіддя до рівня третього пре моляра, щелепно-під'язиковий м'яз починається від базигоїда, язикового відростка і сухожилкового тяжа, який утворюється злиттям підборідно-язикового, лопатково-під'язикового, шило-під'язикового, груднино-під'язикового м'язів та рострально м'яз тягнеться до рівня першого пре моляра. Шилоязиковий м'яз бере початок на латеральній поверхні дистальної третини стилогоїда, вище та дещо позаду від початку хрящозязикового м'яза, розміщений на бічній поверхні тіла і верхівки языка. Хрящозязиковий м'яз у коня має вигляд тоненької пластинки, яка латерально прикрита шилоязиковим і під'язиковим м'язами розташований на дистальному кінці стилогоїда, дещо нижче і спереду від початку шилоязикового м'яза, спрямовується до языка, розміщуючись медіально від шилоязикового м'яза, і входить у язык на межі тіла й кореня.

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ КОРІВ ТА ЇЇ СЕКРЕТУ

Грива А. М. студентка ФВМ, «Ветмедицина»
Науковий керівник: к. вет. н., доцент: Плюта Л.В.
Сумський НАУ

Молочні залози, властиві ссавцям, секрет який вони виділяють називають молоком. Молочна залоза за будовою складна, розгалужена, альвеолярно-трубчаста, а за типом секреції, залежно від періоду лактації може бути мерокриновою або апокриновою. Молочна залоза корів називається вим'ям, анатомічно складається з тіла та сосків і має різну форму в залежності від породи. На тілі розрізняють основу, спрямовану до черевної стінки, і дно, на якому знаходяться соски. Вим'я вкрите тонкою еластичною шкірою з ніжним волоссям, якого немає в ділянці сосків. Вим'я розташоване між стегнами у пахвинній ділянці і прикріплене до черевної стінки поверхневою, глибокою фасціями та підв'язуючою зв'язкою вим'я, яка віддає в глибину вим'я перекладки, які ділять залозу на часточки. За типом будови молочна залоза паренхіматозний орган. Капсула представлена волокнистою сполучною тканиною з великою кількістю жирових клітин, має багато нервових закінчень, кровоносних і лімфатичних судин, а в трабекулах є міжчасточкові вивідні протоки.

Паренхіма вимені представлена секреторними відділами альвеолами й трубками та внутрішньочасточковими вивідними протоками і знаходиться в часточках. Між якими розміщені прошки сполучної тканини з численними кровоносними судинами. Стінка секреторних відділів утворена базальною мембраною, на якій розміщені міоепітеліоцити й секреторні клітини лактоцити кубічні або стовпчасті. В лактоцитах добре розвинений апарат Гольджі, синтезуючі органели, багато включень. Наапікальному полюсі лактоцитів знаходяться мікрроворсинки. Кожний лактоцит продукує всі компоненти молока. У нелактаційний період (сухостійний) структура та функція вимені змінюється, в ньому сильно розвивається строма, внаслідок чого секреторні відділи спадаються, стромі з'являється багато жирових клітин, які формують значні скупчення.

Хімічний склад молока одного і того ж виду тварини залежить від породи і віку самки, періоду лактації, умов годування і т.д. Молоко — це біологічна рідина, яка виробляється молочними залозами самок ссавців. У молоці близько 200 індивідуальних речовин, які умовно можна розділити на п'ять основних груп — вода, білки, ліпіди, вуглеводи, солі.

Вода - дисперсна середа молока, кількість якої дорівнює 85-89%. У молоці вода знаходиться у вільному і зв'язаному стані. Вільна вода легко віддаляється з молока при згущуванні, висушуванні і інших обробках. Зв'язана вода входить до складу оболонок гідрофільних колоїдів. Водна частина молока є основним джерелом води для новонародженого, і тим середовищем, в якому формуються справжні колоїдні розчини всіх компонентів молока, забезпечуючі форму зручного засвоєння молока організмом новонародженого.

Вміст білків в коров'ячому молоці досягає 2,9- 4,0 %. в середньому їх вміст становить — 3,2%. В них входять: казеїни, α -лактоальбумін, β -лактоальбумін, імунні глобуліни, протеазо-пептонна фракція. У знежиреному молоці 45-55% білків складає α -казеїн, решту частини складають альбуміни, глобуліни та ін. Основним білком молока є фосфопротеїд казеїн. Вміст казеїну в коров'ячому молоці коливається від 2,3 до 2,9 %. Його молекулярна маса рівна 19-100 тис. У молоці казеїн утворює казеїнат - кальцій - фосфатний комплекс. Крім Ca та P в цьому комплексі виявлені Mg, K та Na. По вмісту амінокислот білки молока відносять до повноцінних білків. 100 г білка молока повністю задовольняють потреби людини в амінокислотах.

Вуглеводи в молоці знаходяться у вільній і пов'язаній з білками формах. Вільні вуглеводи представлені лактозою (в середньому 4,7 %), галактозою, глюкозою, фосфорними ефірами моноз, аміноцукрами. В коров'ячому молоці вміст лактози складає 4,5-5,2 %, а в середньому — 4,7%.

Ліпіди молока є сумішшю нейтрального жиру, стерінов, стерідів, фосфатидів, гліколіпідів і їх похідних. Основу ліпідів молока складають тригліцериди (98-99 % загальної маси). Фонд жирних кислот утворюється із різних джерел. Джерелом високомолекулярних жирних кислот є неестерифіровані жирні кислоти (НЕЖК) плазми крові. Ненасичені жирні кислоти молочного жиру утворюються в молочній залозі із насичених при участі денатуруючих ферментів.

Низькомолекулярні жирні кислоти $C_4 - C_{14}$ синтезуються секреторними клітинами молочної залози. Попередниками їх у жуйних є ацетат і β -оксибутират і у моногастричних — глюкоза. У молочному жирі більше всього залишків пальмітиновою, олеїновою, стеариновою і миристиновою кислот.

Мінеральні речовини в молоці знаходяться у вигляді солей, в основному кальцієвих і магнієвих, кислот, іонів, біокомплексів, ферментів і т.д. Вміст мінеральних речовин в молоці складає 0,7-1 %. Вони знаходяться у вільному і зв'язаному стані. Крім того, в молоці є Fe, Cu, Zn, Mn і інші мікроелементи.

У коров'ячому молоці дуже багато вітамінів: A, C, B₁ B₂ B₃, B₆, B₁₂, D, E, F і ін. У молоці містяться каротини (літом - 0,3 0,6 мг/кг, взимку - 0,05-0,2 мг/кг), лактофлавін, невелика кількість хлорофіллів. Вони і додають молоку специфічне забарвлення.

ВИПАДОК ОТРУЄННЯ ТЕЛЯТ БОРЩІВНИКОМ СОСНОВСЬКОГО (HERACLEUM SOSNOWSKYI MANDENOVA)

Севастьянов В.В., лікар ветмедицини, Меснянкіна В.А., магістрант 2 курсу ФВМ,
Зон Г.А., професор, Івановська Л.Б., доцент
Сумський НАУ

Борщівник Сосновського – отруйна багаторічна рослина, яка належить до групи рослин, серед яких зустрічаються і не отруйні, які використовуються як корм для худоби, а також при приготуванні страв та для виготовлення лікарських засобів. Проте саме вид борщівник Сосновського (*Heracleum Sosnowskyi*) становить реальну загрозу для здоров'я, а часом і життя людини (рис. 1). небезпека криється в соку рослини, в його пилку, ароматі (запаху) і навіть росі.



Рис. 1. Борщівник Сосновського (*Heracleum Sosnowskyi*)

Росте дана рослина майже по всій території України - на луках, по берегах річок, вздовж доріг, в лісосмугах. Походить рослина з Кавказу, активно культивувалась на території колишнього СРСР з метою використання силосу для корму худоби. Проте згодом розростання та визрівання покинутого та акліматизованого борщівника стало тихою катастрофою в колишніх місцях вирощування через визрівання значної кількості насіння і значного його розповсюдження.

Незважаючи на те, що не всі борщівники містять фотосенсибілізуючі речовини, склад та дія їх може різнитись. Борщівник Сосновського має токсичну дію переважно на шкіру. Інтоксикація (отруєння) людини борщівником перебігає з наступними симптомами: головний біль, запаморочення, нудота, блювання, підвищення температури до 40°C.

На території України поширені два отруйні види цієї рослини: борщівник Сосновського і борщівник Мантегацці, обидва походять з Кавказу. Борщівник Сосновського з'явився в Україні в 1949 році, його завезли з Кабардино - Балкарії. Згодом його стали культивувати зокрема на Закарпатті за програмою з підвищення врожайності, як «зелене добриво», а згодом і як добавку до корму худоби. Проте за кілька років помітили, що корови його не дуже любляють, а в їхньому молоці з'явився гіркий присмак, тому його використання обмежили.

Описано отруєння борщівником п'яти голів великої рогатої худоби при згодовуванні зеленого корму, до складу якого входили стебла, листя, квітки і, головним чином, зрілі плоди рослини. Отруєння проявилось через годину після годівлі і характеризувалося слинотечею, слюзотечею, загальною слабкістю (хиткою ходою, падінням тварин), болючистю в ділянці живота, охолодженням поверхні тіла, зниженням внутрішньої температури тіла (до 37,2°C), судорожними скороченнями м'язів задньої частини тіла, вираженою слабкістю серця. Найбільш інтенсивно отруєння перебігало у двох тільних корів; одній з них був зроблений розріз рубця й штучно видалене його вмістиме.

Ми спостерігали загибель двох телят після отруєння борщівником Сосновського в одному з приватних господарств Черкащини. Більшість клінічних симптомів була схожа до вище згаданих. Патологоанатомічно встановили ураження переважно органів шлунково-кишкового тракту, а саме гострий катарально-геморагічний гастроентерит (рис. 2), а також ознаки білкової дистрофії печінки, нирок, міокарду.



Рис. 2. Гострий катарально-геморагічний гастроентерит

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ РОБОТИ В ПРОМИСЛОВОМУ СВИНАРСТВІ

Куленко Я. Ю., Меснянкіна В. А., магістранти 2 курсу ФВМ
Наукові керівники: проф. Г. А. Зон, доцент Л. Б. Івановська
Сумський НАУ

За системного вирощування свиней пропускна здатність приміщень може складати 6 і більше повних «змін» на рік. В цих умовах необхідним є чітке виконання усіх технологічних процесів, таких як годівля, утримання, технологічні та ветеринарні обробки тощо.

Якщо не брати до уваги можливе виникнення вірозів, за надійної їх специфічної профілактики, основними причинами втрат при системному виробництві є наступні:

- 1) ешерихіоз;
- 2) набрякова хвороба поросят;
- 3) патології легенів;
- 4) зниження життєздатності;
- 5) раптова смерть від серцевої недостатності;
- 6) інші хвороби (хвороби шкіри, суглобів, травматизм, токсикози тощо).

Для з'ясування причини загибелі молодняку, які збільшують виробничі витрати та знижують продуктивність галузі, проводять оцінку індивідуальної племінної картки свиноматки, що є основою встановлення факторів смертності поросят. Проводять оцінку рівня пренатальної смертності (в період супоросності матки), перинатальної (що трапляється в період опоросу) і постнатальної (поросят – сисунів).

Не зважаючи на усі заходи, що проводяться, падіж поросят може залишається доволі високим і становити навіть у гарних господарствах 14-20%. З них до 70 % припадає на перший тиждень життя. Основними причинами загибелі поросят в цей час є придавлювання їх свиноматкою та низька («тремтіння поросят»), хвороби шкіри тощо.

Причини викиднів, нежиттєздатності поросят, захворювань і порушень обмінних процесів звичайно закладені в організмі матері як наслідок перенесених нею вірусних хвороб (парвовіроз та інші), бактеріальних інфекцій (лептоспіроз, бешиха) або отруєння мікотоксинами, порушень годівлі (незбалансованість раціонів, фальсифікати кормових добавок тощо).

Необхідно звертати увагу на наявність стрес-факторів, які впливають як на свиноматку, так і на новонароджених поросят (перегони свиней, незадовільна годівля у фазі глибокої супоросності і т.п.). Потрібно враховувати, що слабкість потуг і вузькість тазу свиноматки також сприяє зростанню числа викиднів і нежиттєздатних новонароджених. Зниження лактації, недостатня секреція молозива, запальні процеси в матці звичайно передують проносам новонароджених, запаленню пуповини і суглобів кінцівок.

Недостатнє забезпечення поросят енергемісткими речовинами в молоці знижує рівень цукру в крові і температуру тіла, що веде згодом до їх загибелі від недоїдання та переохолодження.

Порушення технологічних параметрів мікроклімату в родильній секції, коливання температури, протяги, а також недостатньо просторі родильні станки та наявність паразитів також є причинами раннього падежу поросят. Негативно впливає на малечу і неналежний для настилу матеріал, що травмує пуповину і кінцівки.

Отруєння. Можливі отруєння поросят чадним газом внаслідок порушення роботи газових обігрівачів, аміаком, лікарськими засобами, дезінфектантами.. Підозра на отруєння повинна виникати, в першу чергу, на підставі раптового погіршення клінічного стану вікової групи або серед тварин, що сумісно утримуються. Необхідною є перевірка всього комплексу можливих причин: умов зберігання кормів (контамінація їх мікотоксинами), технології приготування і роздачі кормів, сумісність кормових добавок і домішок (надлишок кухонної солі, змішування саліноміцину з тіаμουліном тощо), введення нових кормів, фальсифікація добавок. Для харчових отруєнь є типовим раптове захворювання групи тварин, що отримала однаковий раціон. Часто існує часова залежність від зміни кормів, введення нового харчового компоненту в раціон або від збільшення його норми. Звичайно за цих випадків не реєструють лихоманку або вона має обмежений щодо розповсюдженості характер (не поширюється на інші групи). Також отруєння дуже часто пов'язані з мікотоксикозами. Найпоширенішими мікотоксикозами свиней вважають ті, які спричинені трихотоценовими мікотоксинами, токсином зеараленоном, що виділяють гриби фузарії (в кукурудзі, ячмені), токсином тритікале (у вівсі, пшениці), охратоксином А, Т-2 – токсином та інші. Важливішим в цьому є те, що за харчовим ланцюгом ці мікотоксини можуть потрапити до організму людини.

Звичайними критеріями стану тварин слугують: вигляд фекалій і частота дефекації, частота дихання, активність споживання корму тваринами, швидкість росту, типова поведінка. При відхиленні від нормальних показників стану одночасно у багатьох тварин можна запідозрити інфекцію.

ГІДРОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ РИБОГОСПОДАРСЬКИХ СТАВІВ ПАТ «СУМИРИБГОСП»

Шляхова В.В.,- студ. 2 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник: к.вет.н., С.М. Назаренко

Сумський НАУ

Вода є зовнішнім середовищем для риб. Вона впливає на нервову та дихальну системи живлення, кровотворення та кровообіг, розмноження, ріст і розвиток. Сучасний рівень забрудненості поверхневих вод визначається комплексом абіотичних факторів – впливів, які певним чином змінюють якість води і перебіг біологічних процесів у водному середовищі. Протікаючи в різних шарах землі або на поверхні, вода розчиняє солі (кальцію, магнію, заліза та ін.), дещо насичується ними, а, стикаючись з повітрям, розчиняє газ. Їх вміст у воді ставів значно впливає на життєдіяльність гідробіонтів. Тому метою наших досліджень було проведення гіdroхімічного аналізу досліджуваних ставів, які проводились в господарстві ПАТ «Сумирибгосп».

Результати контролю за експлуатацією двох ставів для розведення риби за основними гіdroхімічними показниками показали, що вони, протягом усього періоду спостережень були досить стабільними, зазнавали незначних коливань і відповідали вимогам стандарту ГОСТ 5.372-87, який визначає загальні вимоги та найбільш характерні показники якості води, що надходить у рибоводні господарства, встановлює технологічні норми і допустимі межі їх зміни з метою підтримки оптимальних умов середовища при інтенсивному вирощуванні риби. Стандарт також поширюється на якість води рибницьких господарств, що займаються вирощуванням коропа, рослиноїдних риб, форелі та інших видів риб. А також відповідали вимогам СОУ - 05.01.-37-385:2006 «Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми».

Аналіз даних гіdroхімічного режиму досліджуваних ставів у рибогосподарстві ПАТ «Сумирибгосп» протягом всього періоду спостережень показав, що він був відносно стабільним, коливався в незначних межах і не перевищував гранично допустимі концентрації хімічних речовин у воді.

Температурний режим води в ставах в цілому відповідав вимогам, необхідним для вирощування коропа. Температура води в ставах дослідного рибогосподарства коливалася в межах 13-27°C протягом всього вегетаційного періоду. Ці температурні показники не є оптимальними для коропа, оскільки температурний оптимум становить 20-24°C.

Вміст Оксигену був, судячи за середніми значеннями розчиненого кисню у воді, в межах норми і становив 6,4-7,8 мг/л, що повністю задовільняє вимоги для коропових господарств.

У ставах не відмічалось накопичення вільного двоокису вуглецю, концентрація якого була значно менша нормативних величин.

З біогенних елементів у воді дослідних ставів був присутній амонійний азот – 0,04-0,2 мг N/л. Нітриту і нітрату знаходились також у незначних концентраціях, які не перевищували нормативних і становили відповідно 0,1 мг N/л та 0,3-1 мг N/л.

Рівень рН води дослідних ставів рибогосподарства ПАТ «Сумирибгосп» коливався в межах 6,4-7,2. Оптимальними значеннями його для коропа є нейтральні, слаболужні або слабокислі, що повністю відповідає приведеним вище нормам.

Стосовно окиснюваності води, можна відмітити незначні її підвищення у весняні і літні місяці, що зумовлено нагромадженням продуктів життєдіяльності риби, залишку комбікорму, решток тваринного і рослинного походження та зниження восени 16,4-3,8 мг О/л. Перманганатна окиснюваність води вказує на ступінь її органічного забруднення, проте в даному випадку вона повністю задовільняє потреби коропових господарств. Лужність води дослідних ставів коливалася в незначних межах – 1,5-3,8 мг-екв/л, у жовтні цей показник дещо менший.

Вміст Феруму загального знаходився в межах норми і складав 0,01-0,04 мг Fe/л. Показники фосфору були підвищені влітку та навесні і становили 0,02–0,2 мг P/л.

Мінералізація води досліджуваних ставів зумовлена високими концентраціями у воді катіонів кальцію та магнію, що складали відповідно 16-98 мг Ca/л і 6,4-9,62 мг Mg/л. Ці катіони визначали підвищення величини загальної твердості від 2 до 5,58 мг-екв/л. За кількістю розчинених мінеральних речовин вода відповідає твердим природним водам. Проте твердість її помірна. Мінералізація води становила 380,4-401,8 мг/л. В цілому концентрація магнію, калію була невисока. У дослідних ставах вміст як хлоридів, так і сульфатів, коливався в широких межах, проте кількість їх не перевищувала нормативних значень. Загалом, дослідження динаміки газового режиму біогенних елементів та органічної речовини у воді ставів протягом вирощування риб встановлено, що всі досліджувані показники коливалися в незначних межах протягом сезону, проте істотних відхилень від нормативних вимог не спостерігалось. Отже в цілому вони повністю відповідали вимогам для вирощування коропа в рибо господарстві ПАТ «Сумирибгосп».

ПАТОЛОГІЯ ВИДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДОМАШНІХ ТВАРИН

Кашук Т.О., студ., ФВМ

Наукові керівники: к.вет.н., доценти Коваленко Л.М., Коваленко О.І.

Сумський НАУ

Сечокам'яна хвороба у кішок або уролітіаз це поширена патологія сечовидільної системи, що тягне поява сольових відкладень таких як піску і каменів, в порожнині сечового міхура або нирках. Якщо порівнювати сечокам'яну хворобу у кішки з іншими захворюваннями сечовидільної системи, то ця першопричинна симптоматика схожа з розвитком циститу. Запущена стадія призводить до нашаровування у сечовивідних шляхах кристалів солі або великих каменів. За науковою назвою уроліті, що не пройшли по каналу уретри назовні. Вченими було доведено, що за статистикою, локалізації конкрементів, а саме уролітів, в нирках у кішок реєструється нечасто. Зазвичай формування каменів відбувається в сечовому міхурі через лужність сечі, після різкої зміни раціону або зневоднення. Однак внутрішніх і зовнішніх причин відносно таких порушень в сечових шляхах набагато більше. Найбільш впливові фактори це надлишок протеїнів і мінералів в кормах, відсутність чистої води, гіповітаміноз вітаміну А. За результатами наукових досліджень доведена генетична схильність кішок до цього захворювання. За статистикою, кастровані тварини страждають на сечокам'яну хворобу і проблемами з випорожненням сечового міхура реєструються частіше. Факт операції впливає на розвиток цієї патології. Сечокам'яну хворобу у кастратів пов'язують зі зміною гормонального фону і малої рухливості кішки. Кастровані тварини схильні до набору ваги та застійними явищами в організмі. Щоб знизити ризик патології, тварина потребує регулярної фізичної активності та у ретельно підбраному кормі. Виявити симптоми сечокам'яної хвороби на початковому етапі непросто. Іноді патологія розвивається безсимптомно і може не проявлятися роками. Тому тварини з групи ризику потребують щорічного профілактичного обстеження. Наукові дослідження свідчать, що найчастіше сечокам'яна хвороба характерна формуванням струвитів, це трипельфосфатів і оксалатів кальцію. Уроліти першого типу це струвіти, які утворюються в лужному середовищі та тверді за структурою. Зазвичай причиною появи струвитів є надлишок фосфору і магнію в кормах. Це визначається, якщо в раціон тварини включена свіжа риба з вмістом великої кількості жиру. Формування струвитів поширене у молодих тварин віком до шести років. При виявленні струвитів встановлюється спеціальна дієта та застосовуються препарати для їх руйнування. Даний тип конкрементів можна видалити без операції. Уроліти другого типу це оксалати кальцію, утворюються в кислому середовищі. Їх структура більш рихла, але не позбавлена гострих кутів, які травмують стінки уретри при природному виході каменю з сечею. У досліджах доведено, що причиною появи оксалатів слугує висока концентрація кальцію в кормах. Реєструється це в більших випадках, якщо раціон насичений курячими яйцями, субпродуктами і кисломолочними виробами. Формування оксалатів характерна для дорослих тварин старше шести років. Даний тип конкрементів консервативними методами не лікується. У разі приєднання інфекції сечовивідних шляхів або запущеної патології печінки, в лабораторних аналізах кішки можна знайти включення уролітів, тобто солей сечової кислоти або цистину. Подібне буває нечасто і в більшості випадків властиво для старих тварин. Направлене лікування сечокам'яної хвороби буває двох видів: консервативним і хірургічним. Консервативне лікування сечокам'яної хвороби проводиться на початкових етапах захворювання або в період підготовки, чи реабілітації після оперативного втручання. На самому початку сечокам'яної хвороби, консервативне лікування полягає в розробці лікувальної дієти і застосуванні підтримуючих препаратів. Направленість терапії базується на результатах комплексної діагностики. Подальша тактика лікування залежить від типу уролітів. Прописані дієти для годівлі хворих тварин мають два напрямки такі, як одні спрямовані на закислення сечі, а інші, на залужування. Якщо сечовивідні шляхи закупорені та реєструється розвиток гострої ниркової недостатності, тваринам надається ряд екстрених відновлювальних процедур. Щоб звільнити протоки і відновити безперешкодний відтік рідини, здійснюється катетеризація сечового міхура з використанням місцевого або загального знеболювання. Проводиться промивання просвіту уретри антисептичним препаратом. У деяких випадках тварині вводять міорелаксанти, найбільш поширений препарат «Корнам». Міорелаксанти знімають спазм з уретри, і у тварини визначається самостійне сечовиділення. Паралельно спазму уретри може реєструватися запалення сечовивідних шляхів, тоді тільки за допомогою катетера звільнюють організм тварини від остаточного видільного продукту або призначають операцію. Таким чином, можна зробити висновок так, як сечокам'яна хвороба може мати хронічний характер і повертатися з сезону в сезон, тварини з групи ризику потребують додаткового догляду та довгочасної профілактики. Проводити комплекс профілактичних заходів для попередження і діагностики захворювання на ранній стадії. Регулярне профілактичне обстеження необхідно проводити один раз в чотири, або шість місяців. З обов'язкових досліджень мають бути це аналіз крові та сечі, а також ультразвукове дослідження сечостатевої системи. Тваринам повинен бути достатній прийом рідини, що призводить до зниження концентрації солей в сечі та сприяє природному очищенню організму. Застосовувати тільки якісні корми, щоб знизити ризик утворення сольових відкладень у тварин, приділяти особливими вимогами до раціону, які не повинні порушувати обмін речовин.

ПАТОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ ГЕЛЬМІНТІВ НА МОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ЖУЙНИХ ТВАРИН

Устиченко О.В. студ., ФВМ

Наукові керівники: к.вет. н., доценти Коваленко Л.М., Коваленко О.І.

Сумський НАУ

Кров є внутрішнім середовищем організму з певним морфологічним складом і різноманітними функціями і має велике значення для життєдіяльності організму тварин. Разом з органами кровотворення і руйнування елементів крові, вона утворюють складну в морфологічному і функціональному відношенні систему. Склад периферичної крові відображає, перш за все, стан кровотворних органів, походною яких вона є. У той же час ця система тісно пов'язана з усім організмом і знаходиться під складним регулюючим впливом гуморально-ендокринних і нервових механізмів. Перебуваючи в тісному зіткненні з тканинами, кров має всі реактивні властивості тканин, але її чутливість до патологічних подразнень вище і тонше, а реактивність - виразніша. Тому всякого роду впливу на тканини організму відбиваються на складі і властивості крові. При порушенні функцій органів і тканин, розвитку патологічних процесів змінюється як морфологічний, так і біохімічний склад крові. Вченими було доведено, що в периферичній крові тварин при нормальних фізіологічних умовах організму утворення формених елементів і їх руйнування знаходяться в стані рівноваги. Гельмінти, що локалізуються в шлунково-кишковому тракті, викликають певні зміни в складі крові, зумовлені дією токсичних речовин, що виділяються паразитами. Деякі автори відзначають властивості гельмінтів сенсibiliзувати організм господаря і викликати в ньому алергічні реакції. За змістом в крові гемоглобіну, еритроцитів і лейкоцитів можна судити про рівень природної резистентності тварини, щоб своєчасно вжити заходів для попередження небажаних наслідків, що відбуваються на тлі їх зниження. Основну частину формених елементів крові складають еритроцити. Їхньою головною задачею є перенесення кисню і забезпечення повноцінної життєдіяльності органів і тканин. Цю функцію крові здійснює знаходиться в еритроцитах гемоглобін - складна білкова речовина, що містить залізо. Крім перенесення кисню з легень до тканин організму і вуглекислого газу від тканин до легень, еритроцити приймають також участь у транспорті амінокислот, адсорбції токсинів і вірусів. Дослідники повідомляють, що при підвищеній функції кісткового мозку або компенсаторною реакції при гіпоксії відбувається збільшення кількості еритроцитів в крові. Недостатній вміст білка в їжі, дефіцит вітаміну В₁₂, заліза, кобальту, міді, посилений розпад еритроцитів, кровотечі і знижений еритробластична функція кісткового мозку призводить до зменшення їх кількості. Лейкоцитам належить роль захисників організму. У кількісному співвідношенні лейкоцити складають значно меншу групу клітин крові, ніж еритроцити. У крові інвазованої великої рогатої худоби спостерігаються значні зміни в гематологічних показниках. Так, вміст еритроцитів і гемоглобіну реєструє нижче, а лейкоцитів було значно вище, ніж у контрольних тварин. У сильно інвазованих тварин кількість еритроцитів склала $6,17 \pm 0,18 \times 10^{12}$ / л, при $6,97 \pm 0,25 \times 10^{12}$ / л в контролі. У слабо інвазованої групи цей показник дорівнював $6,44 \pm 0,15 \times 10^{12}$ / л, тобто у хворих тварин спостерігалася еритроцитопенія. В кількості гемоглобіну спостерігалася така ж картина. У хворих тварин першої дослідної групи показники були нижче на 12-16%, у другій групи на 7,61% менше, ніж у контрольних тварин. Так, кількість лейкоцитів у тварин контрольної групи дорівнювало $6,74 \times 10^9$ / л, тоді як у великої рогатої худоби першої дослідної групи вони вище контролю на 34,38%, а у другій групи на 19,52%. За результатами досліджень встановлено, що обмін речовин або метаболізм це сукупність хімічних і фізичних перетворень речовин і енергії, що відбуваються в живому організмі і забезпечують його життєдіяльність. Біохімічні процеси обміну речовин протікають в основному в клітинах в субклітинних структурах, а також на мембранах, які поділяють клітини один від одного і від міжклітинної речовини. У цих процесах обміну речовин важливе значення має кровоносна система, яка поставляє в органи субстрати для синтетичних і енергетичних процесів і транспортує кінцеві продукти обміну речовин і метаболітів. Кров доставляє майже всі компоненти біохімічних реакцій, які відбуваються в клітинах. За рахунок регуляторних механізмів складові частини крові підтримуються на певному і незмінному рівні це гомеостазі. Таким чином, можна зробити висновок, що біохімічні показники крові, як і морфологічні, мають велике значення разом з визначенням показників природної резистентності при оцінці несприйнятливості організму. Лише при постійному припливі в органи і тканини речовин, принесених кров'ю, можливо підтримання належного рівня природної резистентності організму. Про вплив токсинів гельмінтів на обмінні процеси судили за вмістом загального білка, білкових фракцій, кальцію, фосфору, натрію і калію в крові піддослідних тварин. Гельмінти впливають на морфологічні та біохімічні показники крові жуйних тварин. Вони сприяють зниженню реактивності організму. Деякі види паразитів мають властивість проходити свої стадії розвитку уражуючи при цьому формені елементи крові. Кров це така тканина, яка має свої реологічні властивості. Завдяки такому процесу в тканини і органи доставляються поживні речовини, які необхідні для життєдіяльності всього організму. Кровопазирити призводять до сповільнення току крові по судинах, утворенню тромбів, закупорки просвіту судин. На сучасному обладнанні, при лабораторній діагностиці доставленого матеріалу своєчасно виявляються морфологічні зміни крові.

ПАТОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ ФАКТОРІВ НА ОРГАНІЗМ ІНВАЗОВАНИХ ТВАРИН ТА НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОТИПАРАЗИТАРНИХ ОБРОБОК

Касіч А.О. студ., ФВМ

Наукові керівники: к.вет. н., доценти Коваленко Л.М., Коваленко О.І.

Сумський НАУ

В Північній частині України більшість господарств є неблагополучними по паразитарним захворюванням жуйних тварин, серед яких найбільш поширені трематодозні інвазії. В даний час описано близько 4000 видів сисунів. Трематоди ведуть виключно паразитичний спосіб життя, будучи ендopаразитами. Дорослі саме, статевозрілі трематоди це, як правило, гермафродитні організми, які називаються маритою. За діленням за статевим розвитком є лише представники родини Schistosomatidae. Трематоди, головним чином, паразитують у хребетних тварин, набагато рідше зустрічаються у безхребетних. Марити переважно мешкають в різних органах травної системи господаря це шлунок, кишечник, печінка, підшлункова залоза. Деякі типи паразитують і в інших відділах і органах господаря це легенях, носоглотці, нирках, сечовому міхурі, грудній і черевній порожнинах, кровоносній системі. Трематоди реєструються у тварин і людини, викликаючи захворювання, які носять назву трематодози. Однією з найбільш характерних особливостей класу Trematoda є різноманітність їх життєвих циклів. Це проявляється, по-перше, в різноманітності морфо-біологічної адаптації, яким властиві різні стадії розвитку сисунів. В ході життєвого циклу трематоди використовують різну кількість тварин, господарів. В даний час дегельмінтизація розглядається не тільки як засіб терапії, але і як потужний фактор профілактики фасціолюзу. Профілактичною дегельмінтизацію неможливо повністю ліквідувати трематодози в зв'язку з тим, що дегельмінтизації проводяться не поголовні, а більшість антгельмінтиків знищують тільки 60-80% дорослих форм паразитів. На ефективність проти паразитарних обробок великий вплив має ряд факторів, в тому числі: вік тварин; умови утримання та раціон; види паразитів та їхня асоціація серед тварин; екстенсивність та інтенсивність інвазії; тривалість застосування проти паразитарного препарату. В зв'язку з цим, метою дослідження було визначення ефективності різних антгельмінтних препаратів, в ПРАТ «Радгосп «Шевченківський» Конотопського району Сумської області. Дослідження проводили на заражених тваринах в кількості 45 голів жуйних тварин з прив'язним стійлово-вигульним утриманням. Ефективність препаратів оцінювали двократними дослідженнями корів, яких за принципом аналогів розділили на 3 групи по 15 голів, заражені моноінвазіями *F.hepatica*, *D.lanceatum*, *Paramphistomatida* та їх асоціацією оброблялися проти паразитарними препаратами, одну групу сформували контрольною. Тварин першої дослідної групи, заражених трематодами та асоційованими формами гельмінтів, дегельмінтизували препаратом комбітремом, другої групи обробляли бровальзеном, третьої грипи тваринам застосовували рафензол. Динаміку ступені зараженості оцінювали до обробки та через 10, 20, 30 діб, а ефективність препаратів на 60 добу після проведення дегельмінтизації. На 3-ю та 10-ту добу після дегельмінтизації була проведена поточна дезінвазія тваринницьких приміщень, а в кінці дослідження - заключна. З цієї метою проводили механічне прибирання приміщень, з наступною обробкою 5% гарячим розчином їдкого натру. Аналізуючи отримані дані, необхідно відмітити, що на 10-ту добу після дегельмінтизації у тварин спостерігалось зниження екстенсивності зараження як фасціолами, дикроцелями, парафістами, так і їхньою асоціацією. В дослідних групах у тварин, заражених *F. hepatica*, після дегельмінтизації заражені даними трематодами в перший період досліджень були по 3 тварини в першій і другій дослідних групах. При цьому, середня кількість виявлених яєць в пробах зменшилась на 16,52 % і 41,74% відповідно. Після обробки комбітремом, протягом всього дослідження яйця гельмінтів не виявляли. Дещо інша ситуація була при моноінвазії *D. lanceatum*. Екстенсивність інвазії залишалась на достатньо високому рівні в перші 10 діб після дегельмінтизації і становила від 12,83% з середньою кількістю $24,7 \pm 5,9$ яєць в 1 г фекалій, після обробки комбітремом до 69,58% з середньою кількістю $154,3 \pm 26,31$ яєць в 1 г фекалій після обробки рафензолом. В подальшому, у тварин, оброблених цим препаратом, яйця гельмінтів не виявлялись. Після обробки комбітремом і бровальзеном навіть на 20-ту добу у 3 голів виявлялись одиничні яйця ланцетоподібного сисуна. При оцінці якості дегельмінтизації на 60-ту добу дикроцеліоз реєструвався у однієї, після обробки рафензолом, тварини, у якій в 1 г фекалій було виявлено 14 яєць *D. lanceatum*. Незважаючи на те, що на 10-ту добу після проти паразитарної обробки ступінь зараженості в деяких групах залишався на високому рівні до 42,73%, після дегельмінтизації бровальзеном, проте яйця гельмінтів в кінці дослідження були виявлені, 10-12 яєць в 1 г фекалій тільки у 2-х тварин, оброблених препаратом. Інші досліджувані тварини були вільними від паразитів, і препарати показали 100% екстенсивну ефективність. В зв'язку з тим, що використання комбітрема супроводжується порушенням процесів окисного фосфорильовання, а отже енергетичного обміну, процес загибелі паразитів затягується на 10 -15 діб. Після впливу бровальзену, яйця фасціол не виявляються протягом ще 2-х і більше місяців. При цьому ефективність при дикроцеліозі уже на 10-20-ту добу після дегельмінтизації досягає 87,48% з подальшим підвищенням до 100%. Таким чином, можна вказати, що паразитоцидна дія цих препаратів, більш виражена і стабільна, їх можна використовувати у виробництві, для боротьби з трематодозами.

ПАТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ДОМАШНІХ ТВАРИН ПІД ВПЛИВОМ ДЕРМАТОМІКОЗІВ

Котенко Т.О. студ., ФВМ, ВЕТ 2101-1 М 1,4

Наукові керівники: к.вет. н., доценти Коваленко Л.М., Коваленко О.І.

Сумський НАУ

В даний час дерматомікози собак, кішок це мікроспорія, трихофітія, широко поширені в нашій країні та інших країнах світу. Вони займають одне з провідних місць в патології шкіри і її похідних. Це пов'язано зі зростанням чисельності бездомних тварин, які стають основним джерелом збудника інфекції. Високою сприйнятливістю собак до зараження, зі здатністю патогенних дерматомікозів тривалий час витримувати несприятливі дії зовнішнього середовища, з відсутністю або несвоєчасним проведенням діагностичних, лікувальних та профілактичних заходів. В цілому домінуючі становище в нозологічному профілі заразною патології собак займають інфекційні хвороби до 60,1%, а 30,5% з них припадає на частку вірусних хвороб і 24,0% займають дерматомікози, тільки лише 5,6% це бактеріальні інфекції. За результатами наукових досліджень значну частку у формуванні заразною патології займають так звані «шкірні хвороби». Із них припадає 23,0% на ектопаразитози це отодектоз до 10,6%, демодекоз в межах 9,9% і 24,0 дерматомікози до них відноситься трихофітія і мікроспорія. За статистичними даними лабораторних досліджень в Україні встановлено, що на першому місці за загальною кількістю зареєстрованих випадків знаходяться вірусні хвороби до 27,9%, на другому місці стають грибові інфекції показник їх 24,1%, а найменшу частку займають бактеріальні інфекції до 4,6%. Отримані дані мають важливе значення, які дозволяють своєчасно визначити головні стратегічні напрямки в організації протиєпізоотичної системи на міській території. Надають можливість чітко уявити роль і місце окремих хвороб у формуванні загальної інфекційної патології кожного з видів тварин. В ході досліджень встановлено, що найбільш поширеними хворобами, які мають виражений епідемічний прояв це грибові інфекції, саме, мікроспорія та трихофітія. Грибові хвороби призводять до патологічних змін резистентності домашніх тварин, що проявляється вираженою клінічною картиною захворювань. В ході досліджень пацієнтів у ветеринарній клініці нами було встановлено, що дерматомікози є домінуючими, тобто часто реєструються не тільки серед популяції домашніх м'ясоїдних, а й інших видів тварин, зокрема декоративних порід кроликів. На їх частку в нозологічному профілі загальної інфекційної патології собак становить 24,0% із них 16,0% займає мікроспорія і 8,0% трихофітія, для кішок до 24,1%, в процентному співвідношенні це 18,0% для мікроспорії та 6, 0% трихофітії. При цьому ступінь поширення і характер прояв дерматомікозів має виражені особливості серед популяцій домашніх тварин. Встановлено, що домінуючою серед всіх видів тварин виявилася мікроспорія. При цьому у кішок лабораторно підтверджена переважність грибів роду *Microsporum* на 75,4% випадках, у собак до 66,7% випадках, а у кроликів декоративних порід на 67,2% випадках. У меншій мірі виявлялися гриби роду *Trichophyton* у кішок на 24,6% випадках, у собак до 33,3% і у декоративних кроликів коливається 32,8% випадках відповідно. Вивчення популяційних меж епізоотичного процесу грибкових інфекцій домашніх м'ясоїдних, дозволило проаналізувати і сезонність їх прояву. Було встановлено, що максимальна кількість хворих дерматомікозами собак виявляли в липні та серпні, кішок у червні та жовтні, що, на наш погляд, пов'язано з активізацією факторів передачі збудників захворювань, збільшення приплоду серед безпритульних тварин, а також зниженням природної резистентності організму собак в літні місяці в період високої температури і вологості. За характером клінічного прояву і локалізації патологічного процесу, було встановлено, що у собак найбільш часто реєструється поверхнева і фолікулярна форма хвороби, у кішок більшості, поверхнева, фолікулярна і стерта форма. Вогнища ураження при дерматомікозах частіше виявлялися в області голови, шиї, а також, спини. Всі випадки клінічного прояву дерматомікозів обов'язково підтверджувалися лабораторними дослідженнями, що включають в себе мікроскопію волосся на межі уражених і здорових ділянок. Для проведення мікологічних досліджень проби біоматеріалу в лабораторії подрібнюють до 2-4 мм в стерильній чашці Петрі, дотримуючись правил асептики, і висівають на агар Сабуро. Пробу біоматеріалу засівають на матеріал в шість пробірок, три з яких обов'язково культивують сім діб при 28° С, а три останні при 37° С. Паралельно застосовують методику контрольного висіву. Дослідження проб біоматеріалу від тварин проводяться відповідно до «Методичних вказівок з лабораторної діагностики збудників дерматомікозів». Колонії грибів ідентифікують, з огляду на характер повітряного і субстратного міцелію, морфологію гіф, мікро- і макроконідії за допомогою «Визначника патогенних і умовно патогенних грибів». У тварин з хронічними дерматитами і частими їх рецидивами проводять гематологічні дослідження, які базуються на виведенні лейкоформули, мікроскопічні та бактеріологічні дослідження та визначення загальних фізико-хімічних властивостей сечі. Ці методи дозволяли не тільки правильно встановити діагноз, а й здійснити диференціацію трихофітії від мікроспорії. Таким чином отримані дані досліджень дозволяють зробити висновок про те, що «шкірні хвороби» знижують резистентність тварин. Вони в цілому займають певне місце і відіграють важливу роль у формуванні заразною патології домашніх та декоративних тварин у міських умовах, що, в свою чергу, обумовлює необхідність в розробці ефективних заходів з профілактики та недопущення їх розповсюдження серед тварин і людей з урахуванням епізоотичного прояву захворювань грибкового походження.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДІАГНОСТИКИ, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ СЕРЦЕВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У СОБАК

Коротка Є.Ю. студ. 3 курсу, Стадник П.А., магістр ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: Скляр О.І. д. вет. н., проф.
Сумський НАУ

Серцеві захворювання дуже поширені серед наших друзів-тварин. Здорове серце необхідне для високої якості життя. Це орган, який невпинно працює за умов постійного стресу. Смертність від серцевих хвороб досить висока. Історія кожного пацієнта індивідуальна: у кожного свої особливості розвитку та перебігу хвороби, різні симптоми. Як і люди, собаки страждають на такі захворювання, основною причиною яких є вікові зміни. Крім того, поширені вроджені патології, запалення та дегенеративне переродження органів серця, кардіоміопатія, міокардит, міокардоз, інфаркти міокарда та інші. Уроджені або набуті вади серця у собак також поширені, як і у людей. Одним із симптомів таких захворювань – тахікардія. Це стійке підвищення частоти скорочень серця (понад 100 у великих собак і більш ніж 130 у дрібних). Цей симптом сповіщає про реальну загрозу життю тварини. Важка форма знижує роботу серця – перешкоджає перенесенню крові до органів. Крім того, тахікардія призводить до втрати більшості поживних речовин, необхідних для різних систем організму, зменшуючи кількість кисню, що надходить до серця.

Як розпізнати цей симптом, який в результаті приведе до постановки точного діагнозу? Визначити, що у собаки тахікардія, можна за такими особливостями: прискорене серцебиття в будь-який час, важке дихання, анемія, слабкість після фізичних навантажень, тривале відновлення, блідість слизових оболонок, лихоманка, задишка, порушенням функціонування легень та інше. Крім того, для сук захворювання серця яке проявляється тахікардією, особливо, небезпечно тому що в період вагітності та годівлі молоком цуценят йде загострення та ускладнення маститом та ендометритом.



Рис. мастит у суки при захворюванні серця з симптомом тахікардії

Діагностика розпочинається із зовнішнього огляду. Потім методом пальпації на стегновій артерії лікар ветеринарної медицини визначає кількість пульсу. Якщо кількість пульсових хвиль нараховується понад 120-130 за хвилину тобто перевищує кількість здорових тварин, свідчить про наявність тахікардії. Визначити захворювання якого є симптом тахікардії, допомагають такі діагностичні дослідження; електрокардіографія, ультразвукове дослідження, рентгенографія стану серця та щитовидної залози, загальний аналіз крові та інше.

Лікування тварини необхідно починати одразу. Якщо в результаті обстеження з'ясувалося, що тахікардія спричинена певним захворюванням, ветеринарний лікар повинен розробити індивідуальний план лікування собаки. Разом з тим, терапевтичні способи, прийоми, а також медикаменти, що призначаються, повинні враховувати вік пса, його розмір, вагу та інші індивідуальні показники. Як правило, оперативним шляхом захворювання якими є симптом тахікардія не лікується (тільки якщо видаляються пухлини, що спричинили прискорення серцебиття), у більшості випадків терапія проводиться консервативними методами. Найчастіше призначаються такі препарати: пропafenон, пимобендан та інші все це необхідно розглядати в кожному випадку окремо. Однак, який би діагноз був поставлений, у будь-якому випадку призначається лікування у вигляді медикаментів для нормалізації серцевої та дихальної діяльності. Крім того, при лікуванні можуть бути використані сечогінні препарати, не є винятком також гормональне лікування. Також у процесі лікування захворювання з симптомом тахікардії важливо стежити за загальним станом пацієнта, за добробут ними умовами: утримання, годівля, мікроклімат. Ці заходи дозволять тварині одужати набагато швидше.

Як висновок нашого дослідження можна сказати що симптом тахікардії є одним із показників здоров'я тварини. Отже, виявивши його, власник тварини терміново повинен звернутися до фахівця, оскільки тахікардія може бути наслідком серйозного захворювання яке може розпізнати лише лікар. При своєчасному початку терапії тахікардію разом із її причиною вдається зазвичай усунути без наслідків для організму тварини.

СЕЗОННА ДИНАМІКА ТОКСОКАРОЗУ М'ЯСОЇДНИХ

Жувага К.О., студ. 6 курсу ФВМ

Науковий керівник: ст. викладач Негреба Ю.В.

Сумський НАУ

Гельмінтози собак мають широке поширення і займають значне місце серед інших захворювань, створюючи напружену епізоотичну та епідеміологічну ситуацію в містах і селах.

Токсокароз – є одним із найбільш поширених інвазійних захворювань серед м'ясоїдних. *Toxosara canis*, що паразитує в організмі тварини є геогельмінтом. Це значить, що у процесі росту і розвитку гельмінта, одна зі стадій його життєвого циклу відбувається у зовнішньому середовищі, а саме у ґрунті. Саме формування в яйці личинки та розвиток інвазійної стадії яйця відбувається у навколишньому середовищі. Проте для цих процесів необхідні сприятливі умови, такі як: відносна вологість повітря не менше 70%, а ґрунту – не менше 20% та температура навколишнього середовища, яка коливатиметься приблизно в межах від 15°C до 30°C

Час, за який личинка розвивається до інвазійної стадії безпосередньо пов'язаний з температурою ґрунту (зазвичай мається на увазі температура на глибині 5-10см). Мінімальна відносна вологість ґрунту для розвитку яєць *Toxosara canis* становить 5-8%. Таким чином, можна стверджувати, що кліматичні фактори відіграють значну роль в розвитку нематоди.

Кількість хворих собак на дане захворювання значно коливається в залежності від пори року. У зимовий час екстенсивність токсокарозної інвазії знижується й складає до 26% зараження серед тварин. Особливо низькі температури призводять до вимерзання яєць гельмінтів, тим самим це призводить до зниження контамінації в ґрунті. Тому обсіменіння навколишнього середовища в зимовий період фактично не залежить від екстенсивності інвазії.

У весняний період – екстенсивність інвазії даного захворювання підвищується та коливається в межах від 40 до 46%.

Влітку, зараження собак токсокарозом може збільшитися до 70%, за умови, якщо температура повітря не буде перевищувати 35°C, оскільки, вже при температурі 37°C яйця *Toxosara canis* гинуть через 5 діб. У вересні та жовтні екстенсивність інвазії може досягати 80%.

Зниження інвазії пов'язано з утворенням менш сприятливих умов для розвитку яєць *T. canis* до інвазійної форми, у зв'язку зі зниженням відносної вологості повітря й ґрунту та відхиленням температури від встановлених меж.

Дані показники є відносними, тому що окрім першочергових необхідних умов для розвитку в яйці личинки в будь-яку пору року важливу роль також відіграє кількість сонячних днів. Розвиток яєць *Toxosara canis* являє собою фотозалежний процес. Це в свою чергу впливає на кількість часу, за який в яйці *Toxosara canis* будуть розвинути личинки. Яйця *T. canis* не можуть розвиватися успішно без світла, але поряд з тим, прямі сонячні промені також згубно діють на процес розвитку. Виходячи з цього, відсоток екстенсивності токсокарозної інвазії в літню пору року буде різнитися кожного року. Сонячне та жарке літо не сприятиме високим показникам зараження токсокарозом.

У травні, вересні та жовтні зазвичай відмічаються більш стабільні показники екстенсивності захворювання. Це пов'язано з тим, що у дані місяці температура і вологість ґрунту більш сприятливі для розвитку яєць *Toxosara canis*. Враховуючи, що самка токсокар є багатоплідними і відкладають до 200,000 яєць за один день, інтенсивність та екстенсивність інвазії в дані місяці зазвичай складають не менше 40-50%.

Підвищення екстенсивності інвазії даного гельмінтозу в осінній період підвищує контамінацію ґрунту яйцями збудника, та як наслідок підвищує відсоток зараження тварин токсокарозом.

Високі показники зараження даним захворюванням в літній та весняний період обумовлені також збільшенням численності молодняку собак, що призводить до збільшення екстенсивності та інтенсивності інвазії.

Дегельмінтизація тварин – є фактором зменшення інвазії серед собак. Оскільки враховуючи дані сезонної динаміки токсокарозу можна стверджувати, що ризик зараження тварини *Toxosara canis* існує майже впродовж всього року.

ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ДАНІ ЩОДО БАБЕЗІОЗУ СОБАК

Дубініна Д.К., студ. 6 курсу ФВМ
Науковий керівник: ст. викладач Негреба Ю.В.
Сумський НАУ

Бабезіоз це розповсюджене захворювання в усьому світі яке має трансмісивний шлях передачі. Проблема бабезіозу (піроплазмозу) є актуальною і для нашої місцевості. Стрімке поширення захворювання відбувається у зв'язку з широким розповсюдженням кліщів, які є переносниками хвороби та з низьким санітарним станом територій виходу собак. Також поширення бабезіозу серед собак залежить від оптимальної для розвитку кліщів-переносників температури довкілля.

Біологічними переносниками *Babesia canis* є кровосисні кліщі, які належать до родів *Rhipicephalus* та *Dermacentor*. На території України поширені *Dermacentor pictus* і *Dermacentor marginatus*. Ці кліщі мешкають у степах, чагарниках, лісах, на ділянках з високою травою, у гірських та напівпосушливих місцевостях. Даний протозооз широко поширений майже в усіх областях України, а саме: Волинській, Дніпропетровській, Донецькій, Житомирській, Закарпатській, Івано-Франківській, Київській, Луганській, Львівській, Рівненській, Сумській, Тернопільській, Харківській, Черкаській, Хмельницькій, Чернівецькій, Чернігівській та Автономній Республіці Крим. На території України рідко реєструється дана хвороба лише в шести областях, які знаходяться переважно в південно-степовій зоні.

Здебільшого ураження собак *B. canis* відбувається при укусах молодих кліщів, а саме самками кліща інфікованими піроплазмами, при укусах вони разом зі слиною виділяють шкідливі речовини в кров собаки. Бабезії проникають в еритроцити тварини і розмножуються в них безстатево (рис.1.). У процесі життєдіяльності піроплазми виділяють отруйні речовини та поступово руйнують клітини крові. Зараження негативно впливає на роботу всього організму.

Найчастіше самки кліщів фіксуються і живляться на тварині в місцях де тонка і ніжна шкіра, а саме, шия, вушні раковини, пальці лап, в області грудей.

Захворювання має виражену сезонність. Особливо різкі спалахи бабезіозу реєструють восени і навесні, у зимовий період зазвичай активність кліщів зупиняється, але іноді трапляються спорадичні випадки. Піковими періодами захворюваності в Україні є вересень-жовтень та квітень-травень.

Частіше за все на бабезіоз хворіють безпритульні, службові, мисливські, високопородні, безпородні та чистопородні собаки. Дана хвороба вражає тварин будь-якого віку, але найбільш схильні до захворювання молоді тварини.

Бабезіоз (піроплазмоз) це небезпечне паразитарне захворювання на яке хворіють не лише собаки, а й вівці, свині, коні, велика рогата худоба, кози, верблюди, кішки, псці, буйволи, дикі тварини: вовки, шакали, лисиці, єноти, антилопи, гепарди, інші представники кошачих. Хворі на цей протозооз також і людина. В Україні піроплазмоз не дуже поширений серед людей, проте в разі його виникнення за рахунок неспецифічних клінічних ознак важко встановити діагноз.

Піроплазмоз собак це хвороба яка є небезпечною для життя тварин та завдає значних моральних, а також матеріальних збитків власникам тварин.

У м. Суми а також у центральних та прилеглих мікрорайонах, піроплазмоз собак дуже розповсюджений та має стабільну тенденцію до зростання. Незалежно від породи, віку або статі всі собаки схильні до захворювання. У більшості випадків на бабезіоз хворіють молоді собаки віком від 1 до 5 років – 48,6%, тварини до однорічного віку – 34,5% і рідше тварини віком старше 5 років і 16,9%. Хвороба має виражену сезонність, з піком у квітні-травні та вересні-жовтні.

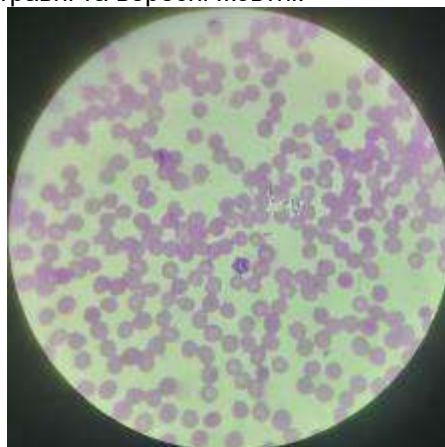


Рис. 1. *Babesia canis* в еритроцитах

ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ДЕМОДЕКОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СОБАК

Макуха А.А. студ. 6 курсу ФВМ

Науковий керівник: ст. викладач Негреба Ю.В.

Сумський НАУ

На даний час важливе місце займають захворювання, які викликані паразитичними кліщами. Одним із найбільш поширених акарозів у м'ясоїдних тварин є демодекоз собак.

Демодекоз – це інвазійне захворювання шкіри, яке викликане акариформними кліщами із роду *Demodex*, а саме *Demodex canis*, місцем розвитку та розмноження даного кліща є сальні залози й волосяні фолікули шкіри – звідки назва - залозниця.

В місці ураження шкіри проявляються клінічні ознаки - з'являються alopecії на різних ділянках тіла тварини, найчастіше в ділянці голови і очей. При паразитуванні в організмі тварини демодекси мають здатність викликати специфічні клінічні ознаки в разі ослаблення імунної системи.

Демодекозна інвазія набуває з кожним роком значного поширення, це пояснюється тим, що збільшується кількість м'ясоїдних тварин, ввезених із різних регіонів, не контрольована ситуація із кількістю бродячих собак та диких тварин.

Джерелом збудника хвороби є інвазовані собаки, зараження відбувається при контакті хворої та здорової тварини. Можливе зараження демодекозом під час полювання на диких звірів (лисиці, вовки), також через ґрунт й предмети догляду. Дорослі тварини схильні заражатися при травмах шкіри, при безпосередньому контакті ї з хворими собаками, коли тварини утримувалися в одному приміщенні, при купанні у водоймах із стічною водою.

Найвищі показники екстенсивності демодекозної інвазії спостерігають восени та взимку.

Поширення хвороби виникає через ряд сприятливих факторів, які підвищують ймовірність зараження тварини, основним з яких є недотримання санітарно – гігієнічних. Також причинами розвитку і поширення хвороби є гормональні захворювання, стрес, спадкова схильність, використання ліків, які мають здатність пригнічувати імунний статус організму.

Фактори, які призводять до зниження імунітету дозволяють кліщу, в нормі присутньому в шкірі в невеликій кількості, активно розмножуватися, що сприяє запаленню шкіри та розвитку вторинних бактеріальних інфекцій. Продукти життєдіяльності безлічі кліщів потрапляють у кров собаки, що може призвести до порушення функції внутрішніх органів та виснаження.

Крім того, причиною розвитку демодекозу у дорослих і літніх собак можуть бути серйозні хвороби, наприклад, хвороба Кушинга, цукровий діабет або рак, втрата часу без лікування в цих випадках може бути фатальною.

Демодекоз вражає найчастіше молодих тварин віком від 1 до 3 років. Причинами цього вважають стресові ситуації - відлучення цуценят від матері, незбалансоване або неправильно підібране харчування, зміна зубів, вакцинація. Реєструється переважно локалізована форма ураження, генералізований демодекоз спостерігають значно рідше. Генералізований демодекоз - серйозна хвороба шкіри, яка починається, як правило, з множинних нечітко обмежених вогнищ, які швидко збільшуються. У місцях ураження спостерігається випадання шерсті, при цьому деякі шерстинки склеюються в пучки, шкіра червоніє, потім чорніє, виглядає жирною, покривається лусочками та кірками. При приєднанні вторинної бактеріальної інфекції розвивається набряк, утворюються гнійники та фурункули. У деяких собак утворюються горбки та вузлики, при натисканні на які виділяється гній або кров'янистий вміст.

Собаки із короткою шерстю схильні до даного акарозу найбільше, екстенсивність демодекозної інвазії досягає в них 85%, в зв'язку з тим, що в них великі сальні залози та тенденції до себореї. Високий відсоток ураження тварин демодекозом відмічають у чистопородних собак майже 75%. У безпородних собак екстенсивність демодекозної інвазії коливається на рівні 60%. Відсоток довгошерстних собак, уражених демодекозом приблизно 30%.

Сприйнятливі до захворювання на демодекоз породи собак такі як : ротвейлер, німецька вівчарка, доберман, бультер'єр, англійський бульдог, мопс, французький ретривер, вестхайлендайт тер'єр, пінчер, пітбуль. На жаль, нашийники, шампуні, спреї та більшість крапель, що наносяться на шкіру, не можуть захистити або вилікувати собаку від демодекозу. Оскільки основними причинами розвитку демодекозу є зниження імунітету і генетична схильність. Тому не рекомендується використовувати в розведенні собак, що перехворіли на генералізований демодекоз.

Важливим етапом профілактики є якісне годування і хороші умови утримання, що важливо для підтримки імунної системи собаки. На жаль, частою причиною демодекозу у дорослих собак є тривале приймання препаратів, що пригнічують імунну систему. Особливо небезпечні гормональні препарати, нерідко використовуються для зняття свербіння у собак з алергією.

Потрібно пам'ятати, що собака, яка перехворіла на генералізований демодекозом, буде схильна до рецидивів у разі тривалого приймання препаратів, що пригнічують імунітет.

ЕПІЗООТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ НЕМАТОДОЗІВ М'ЯСОЇДНИХ В УМОВАХ М.СУМИ

Гасіч В.О., студ. 6 курсу ФВМ

Науковий керівник: к. вет. н, доцент Байдевятов Ю.А.

Сумський НАУ

Нематоди - це найбільша група гельмінтозів, причиною яких є ураження тварин круглими гельмінтами, які можуть паразитувати в різних органах та тканинах тварини та людини. Найчастіше представники класу Nematoda паразитують в шлунково-кишковому тракті, деякі з них можуть вражати легені і серце.

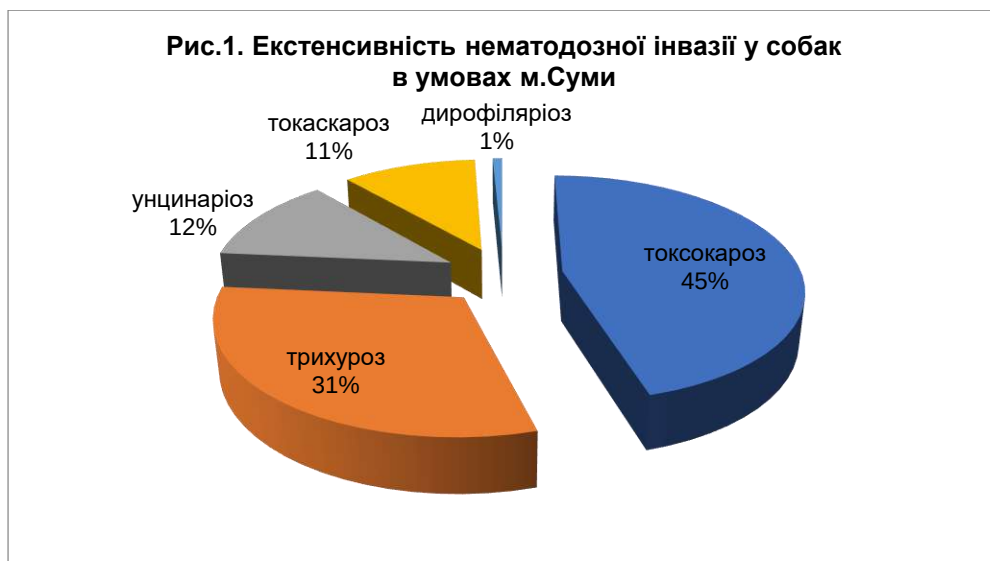
Зараження нематодозами можливе час прогулянки; при вживанні брудної води; купанні; поїданні зелені, м'яса або риби, що містять яйця гельмінтів. Занести в будинок паразитів можна навіть через взуття господаря. Цуценята мають ризик зараження ще в утробі матері або при вигодовуванні. Переносниками чи проміжними хазяями паразитичних нематод можуть бути різні комахи. Інвазування тварини може статися в наслідок укусу комара, при заковтуванні бліх, тарганів, дощових черв'яків і ін. Контакт з будь-якими тваринами, зараженими гельмінтозом, також є причиною потрапляння паразитів в організм собаки. Крім того, зараз багато людей виїжджають за кордон зі своїми тваринами, звідки вихованець може привезти нові форми паразитів, які раніше не реєстрували в нашій країні.

Метою наших досліджень було вивчення поширення основних нематодозів м'ясоїдних в умовах м. Суми. Визначення інтенсивності та екстенсивності ураження м'ясоїдних тварин гельмінтами та їх видової належності проводили за методом Г.О. Котельникова та В.М. Хренова з використанням розчину нітрату амонію. Для діагностики дирофіляріозу використовували модифікований метод Кнотта. До 1 мл венозної крові додавали 10 мл 2-% розчину формаліну, добре перемішували і центрифугували при 1500 об/хв протягом 5 хвилин. Надосадову рідину зливали, осад змішували з рівним об'ємом метиленового синього в розведенні 1:1000, через п'ять хвилин забарвлений осад мікроскопували і виявляли мікродирофілярій.

Роботу проводили в умовах приватної клініки «Ветдопомога» та лабораторії епізоотології та паразитології факультету ветеринарної медицини Сумського НАУ.

За результатами досліджень встановлено, що обстежених тварин були виявлені наступні представники типу Nematelminthes класу Nematoda; токсокароз, токскарроз, трихуроз, унцинаріоз, дирофіляріоз.

Екстенсінвазованість собак токсокарозом склала 45,6%, трихурозом - 31,7%, унцинаріозом – 12,6%, токскаррозом - 11,4%, дирофіляріоз виявляли у 1,1% досліджених собак (рис.1.).



Інтенсивність токсокарозної інвазії досягала 56,9 екз./яєць в одній краплі флотаційного розчину, трихурозної – 44,3 екз./яєць, унцинаріозної – 33,3 екземплярів, а токскаррозної, відповідно, 14,6 екз./яєць в одній краплі флотаційної рідини.

Таким чином, результати проведених досліджень встановлено, що в м. Суми у м'ясоїдних тварин було паразитів, більшість з яких представлені кишковими нематодами, таким як *Toxocara canis*, *Toxascaris leonine*, *Trichuris vulpis*, *Uncinaria stenocephala*

АНАТОМІЧНІ ОСНОВИ БУДОВИ МАТКИ ПІД ЧАС СТЕРИЛІЗАЦІЇ КІШОК

Лівощенко Є. М., к. вет.н., доцент

Мисник Ю.А., студ. 2 курсу, ВЕТ/ВГСЕ 2001-1 м-6, ФВМ спец. «ВГСЕ»

Сумський НАУ

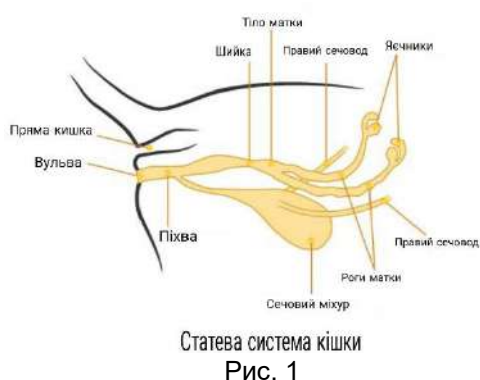
Актуальною проблемою вуличних кішок є безконтрольне розмноження. Гуманним вирішенням цієї проблеми є операція стерилізація. Стерилізація - це хірургічна операція, яка позбавляє кішок здатності завагітніти, це найкращий спосіб вирішення проблеми незапланованої вагітності. На невеликій практиці зустрічались різні складнощі.

Для вирішення цієї проблеми необхідні знання з анатомії статевих органів самок. У самок розрізняють зовнішні та внутрішні статеві органи. До зовнішніх належать: статеві губи, переддвер'я матки і клітор; до внутрішніх – піхва, матка, яйцепроводи, яєчники. Яєчники (Рис.1) – парні жіночі статеві органи, в яких у статевозрілих тварин утворюються жіночі статеві клітини та виділяються гормони (естрогени (естрон, екстріл, естрадіол), прогестерон, андрогени). Гормони впливають на центральну нервову і ендокринну системи, обмін речовин. Яйцепроводи або фаллопієві труби тоненькі покручені трубочки завдовжки 25-30 см, діаметром 1-1,5мм. Яйцепроводи мають два кінці: яєчниковий, розширений у вигляді лійки і матковий, відкривається в порожнину рогу матки. Фізіологічна функція яйцепроводів – проведення сперматозоїдів до місця запліднення і транспортування зиготи до рогів матки.

Матка непарний орган в ній розрізняють роги, тіло та шийку матки. Тіло матки служить плодовмістилищем, розвивається плід і забезпечується розвиток плоду у ссавців. Роги матки загострені і зігнуті подібно до баранячих рогів.

Видалення яєчників і матки проводять через абдомінальний розріз, тому безпосередньо перед операцією кішці вибирають шерсть на стінці черевної порожнини. Тварину поетапно вводять в загальний наркоз. Проводиться розріз по білій лінії живота (Рис. 2), спочатку розсікається шкіра, потім підшкірна фасція, сухожилля зовнішнього косого м'яза живота, внутрішнього косого м'яза живота, прямий м'яз живота, сухожилля поперечного м'яза живота, і поперечну фасцію. При видаленні матки на тіло матки накладаються лігатури. Накладання швів. Від якості шовного матеріалу та способу накладання швів залежить швидкість загоєння та загальне самопочуття кішечки.

Чим же може бути ускладнена ця операція? Найпопулярнішою проблемою є медикаментозна контрацепція тварин. Наслідок прийому даних препаратів можуть бути структурні зміни в яєчниках і матці - утворення кіст, новоутворень, піометра (гнійне запалення матки), ендометрит. Також наслідком може бути розвиток рака молочних залоз у кішок які довгий час приймали препарати. Ризик видалення такої матки вищий та й сам процес складніший. Видозмінену матку складніше знайти, що затягує операцію і тварина вимушена довше знаходитись під наркозом, що також підвищує ризик. Як приклад (Рис.3) розглянемо матку кішки Мурки віком 4.5 роки. Недосвідчені господарі давали тварині медикаментозну контрацепцію – антисекс, беафар, сексстоп. Довжина рогів матки 7 см і 6 см, ширина 1 см. Матка стала крихка, поводитись з нею потрібно було обережно, на що потрібно було витратити більше часу та наркозу.



ПРОФІЛАКТИКА ЛЕЙКОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Штирхун Б., Оніпа Я., магістри. 2 курсу ФВМ
Науковий керівник: к.вет.н, доцент Фотін А.І.
Сумський НАУ

Завдяки проведенню лікарями ветеринарної медицини Конотопського району Сумської області планових досліджень великої рогатої худоби та інформаційно-роз'яснювальної роботи з її власниками щодо дій у разі виявлення хворої тварини та подальшого поводження з нею, на сьогодні у переважній більшості населених пунктів району таке захворювання, як лейкоз великої рогатої худоби не реєструється. Лейкоз великої рогатої худоби – це хронічне інфекційне захворювання, яке характеризується порушенням процесу дозрівання клітинних елементів крові, злоякісним розростанням кровотворної та лімфоїдної тканини, утворенням пухлин у кровотворних та інших органах.

Вірус лейкозу виділяється з організму тварини з кров'ю, молоком, слиною, сечею та іншими секреторами, які можуть містити клітини крові (лейкоцити). Зараження тварин відбувається при їх контакті: на спільному випасі, утриманні, доїнні і навіть під час проведення лікувальних та інших маніпуляцій з використанням нестерильних інструментів.

Особливістю лейкозу є те, що від зараження до клінічних проявів хвороби можуть пройти роки. Виявляють дане захворювання на ранніх термінах під час лабораторних досліджень сироватки крові.

Вірус лейкозу не чутливий до низьких температур, але гине при ки'ятінні та пастеризації, а також легко знищується дезінфекційними засобами в звичайних концентраціях.

На жаль, надійної вакцини проти лейкозу ще не розроблено, тому профілактика складається з лабораторних досліджень крові всього наявного поголів'я та негайного вилучення з загального стада позитивно реагуючих тварин.

Найбільш ефективним способом запобігання зараження власного поголів'я є дотримання і виконання декількох простих але дієвих правил:

- будь-яке переміщення та здачу на забій тварин проводити з дозволу державних органів ветеринарної служби;
 - при закупівлі великої рогатої худоби з інших господарств, регіонів проводити карантинування з обов'язковим лабораторним дослідженням тварин на лейкоз;
 - проводити ідентифікацію всього наявного поголів'я з семиденного віку;
 - двічі на рік надавати своїх тварин (починаючи з 6-ти місячного віку) для планових досліджень на лейкоз;
 - у разі виявлення позитивно реагуючих тварин, виділяти їх із загального стада і здавати на забій з подальшим проведенням заходів з очищення та дезінфекції приміщень, кращим деззасобом є ДезСан.
- Власники тварин, повинні дбати про власну худобу, надавати її для проведення планових протиепізоотичних заходів. Це допоможе утримувати лише здорове поголів'я.

ОТИТ, ЯК РОЗПОВСЮДЖЕНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ СЕРЕД ДРІБНИХ ТВАРИН.

Удальцева Д.А., студ. 1 курсу ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»,
Науковий керівник: к.вет.н., доцент Долбоносова Р.В.
Сумський НАУ

Отит - це запалення вуха.

Зовнішній отит (otitis externa) - запалення зовнішнього слухового проходу, розташованого між барабанною перетинкою і отвором зовнішнього слухового проходу.

Середній отит (acute otitis media) - запалення середнього вуха, порожнини, розташованої позаду барабанної перетинки і утворення з трьох кісточок (молоточок, ковадло, стремінце), які проводять звуки у внутрішнє вухо.

Внутрішній отит, більш відомий як лабіринтит (labyrinthitis) - запалення органів, що беруть участь у підтриманні рівноваги і відповідають за здатність чути звуки.

За різними даними, отит у собак може зустрічатися в 5-16% випадків від загальної кількості всіх пацієнтів, що надходять в ветеринарні клініки. У кішок - у 6-7% випадків. Захворювання виникає у собак після року, і середній вік хворих становить 4,5 роки. Породна схильність існує у кокер-спанієлів, мініа-тюрних пуделів, лабрадорів-ретриверів, афганських хортів, скотч тер'єрів, фокстер'єрів, мальтійських болонок і німецьких вівчарок.

Вважається, що дана проблема частіше реєструється у перських і гімалайських котів.

Причиною первинних факторів є:

- паразити (отодектоз, демодекоз);
- чужорідні тіла (насіння рослин, дрібні гілочки, шматочки вати при очищенні вуха, комахи);
- алергічні реакції (наприклад, при непереносимості деяких харчових продуктів, алергії на якийсь із компонентів зовнішнього середовища, що потрапляє в організм тварини при вдиханні);
- аутоімунні захворювання.

Сприятливі фактори, при яких змінюється мікроклімат в вушному каналі, і, як наслідок, зміна мікрофлори вуха:

- будова (у деяких порід собак, наприклад у мопсів та шар-пеїв, спостерігається вроджене звуження слухових проходів);
- пухлинні захворювання, які можуть викликати звуження слухового каналу і порушення вентиляції в ньому (часто зустрічається у літніх кішок і собак);
- папіломатоз;
- неправильний вибір препаратів для лікування;
- часте купання з головою;
- деякі породи собак, зокрема кокер-спанієлі, мають вроджену схильність до зовнішніх отитів.

Причинами вторинних факторів є:

- зміна мікрофлори;
- середній отит;
- прогресуючі зміни шкіри, хряща та кісток вуха.

Основними методами діагностики отиту є:

- цитологічне дослідження виділень вушного каналу;
- паразитологічне дослідження для виявлення ектопаразитів і / або їх яєць;
- отоскопія, для ретельного огляду зовнішнього слухового проходу;
- гістологічне дослідження для діагностики пухлинних процесів;
- використання МРТ, КТ, рентгенографія.

Клінічно захворювання проявляється:

- занепокоєння, почухування вуха і трясіння головою;
- почервоніння, набряк та гарячі на дотик шкіра і слизові вуха;
- рясні і часті виділення з слухових проходів;
- скупчення великої кількості сірки;
- випадіння шерсті, поява кровоточивих ранок і виразок шкіри та слизової вуха.

Основними засобами лікування є:

- препарати для очищення вушних проходів;
- засоби для антисептичної обробки запалених ділянок;
- антибактеріальні краплі;
- імуномодельючі препарати;
- хірургічне втручання.

Для попередження розвитку отиту дуже важливо ретельно стежити за гігієною вух, зміцнювати імунітет, запобігати переохолодженню тварини.

КЛАСИФІКАЦІЯ СТАДІЙ ГІПЕРТРОФІЧНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ КІШОК

Колієнко К.О., студ. 1 курсу ФВМ
Науковий керівник: к.вет.н. Р. В. Долбаносова
Сумський НАУ

Гіпертрофічна кардіоміопатія (ГКМП) – первинне, генетично обумовлене захворювання міокарду, яке проявляється концентричною гіпертрофією, тобто потовщенням, стінки шлуночків серця. Породами ризику є мейн-куни, регдоли, норвезька лісова, шотландська висловуха, британська, персидська, та абіссинська породи. У мейн-кунів та регдолів доведена спадкова передача. Компенсаторне (вторинне) потовщення стінок шлуночків може бути при системній артеріальній гіпертензії, гіпертиреозі, довготривалому прийомі стероїдів, інфільтрації пухлинами, дегідратації, міокардиті та інших захворюваннях, але воно зворотне після усунення першопричини.

Можливі причини захворювання включають збільшену чутливість міокарда до надлишкової продукції катехоламінів (адреналін, дофамін); патологічну гіпертрофічну відповідь на ішемію міокарда, фіброз або трофічні фактори; первинну патологію колагену; порушення міокардіальних процесів. Діагноз ставлять на основі ехокардіографії: на УЗД потовщення стінки лівого шлуночка 6 мм і більше. Співвідношення передсердя до аорти більше 1,5. Часта аускультативна знахідка – ритм галопу.

ГКМП у своєму розвитку має 5 стадій: стадія А включає кішок, які схильні до кардіоміопатії, але не мають ознак захворювання міокарда. Стадія В описує кішок з кардіоміопатією, але без клінічних ознак. Стадія В далі ділиться на стадію В1: кішки з низьким ризиком розвитку застійної серцевої недостатності (ЗСН) або артеріальної тромбоемболії (АТЕ) і стадію В2: кішки з більш високим ризиком розвитку ЗСН або АТЕ. Кішки, у яких розвинулися ознаки ЗСН або АТЕ, класифікуються як стадія С, навіть якщо клінічні ознаки вирішуються при лікуванні. Кішки з ознаками застійних явищ у серці, рефрактерними до лікування, класифікуються як стадія D.

Кішок без симптомів, але з потовщенням міокарду, тобто в стадії А- В1 лікувати не рекомендується, так як рівень доказової бази низький. Але за стадії В2 (при помірному або великому збільшенні лівого передсердя, низькій фракції скоротливості лівого передсердя, низькій швидкості руху крові в виході лівого передсердя, спонтанному ехокардіографічному контрастуванню) в якості профілактики тромбоемболії застосовують антиагреганти (Клопидогрел у дозі 18,75 мг / кішку перорально кожні 24 години з їжею).

Кішок у стадії С: з розширенням лівого передсердя, розширенням легеневих вен, з вираженою діастолічною дисфункцією лікують діуретичними препаратами (фуросемід, торасемід), кардіотропними (пімобендан), антиагрегантами (клопидогрел). У тварин з набряком легень або плевральним випотом, викликаним ЗСН, які зазвичай мають прискорене і утруднене дихання, емпіричне лікування діуретиками слід розглядати негайно - внутрішньовенне введення фуросеміду, або у вигляді багаторазових болюсів по 1-2 мг / кг, або у вигляді інфузії з постійною швидкістю. Додаткове введення кисню рекомендується для будь-якої кішки з респіраторним дистрес синдромом, а також слід розглянути можливість седативної анестезії (наприклад, буторфанол). У кішок з ознаками низького серцевого викиду (наприклад, гіпотензія, гіпотермія, брадикардія) пероральне лікування пімобенданом може бути розглянуто за умови відсутності DLVOTO - дозування становить від 0,625 до 1,25 мг на кішку перорально кожні 12 годин.

За рефрактерної стадії D торасемід може бути розглянутий замість фуросеміду у кішок, у яких зберігаються, незважаючи на високі дози фуросеміду, застійні явища в серці, в початковій дозі 0,1-0,2 мг / кг перорально кожні 24 години і збільшенні дози до отримання ефекту. Спіронолактон від 1 до 2 мг / кг перорально кожні 12 - 24 години також може бути розглянуто для лікування хронічної ЗСН. У кішок із загальною систолічною дисфункцією лівого шлуночка рекомендується застосування пімобендана. Додаток таурину в дозі 250 мг перорально кожні 12 год також рекомендується кішкам із загальною систолічною дисфункцією лівого шлуночка.

Підсумовуючи все вище сказане, гіпертрофічна кардіоміопатія - найпоширеніше захворювання серця у кішок, що характеризується концентричною гіпертрофією лівого шлуночка за відсутності специфічних причин. До протоколу лікування ГКМП відносять оксигенотерапію, зменшення навантаження, фуросемід, інгібітори АПФ, контроль тиску та частоти серцевих скорочень, антитромботична терапія, моніторинг функції нирок та електролітного балансу.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ПРИ РАНАХ ДІЮК ВИМЕНІ У КОРІВ

Василенко В.А., магістратурант ФВМ
Науковий керівник: доцент А.Б. Лазоренко
Сумський НАУ

Важливим резервом збільшення валового виробництва молока, як продукту харчування та сировини для переробної промисловості є інтенсивне ведення тваринництва, що неможливо без ліквідації хвороб молочної залози, серед яких значне поширення в багатьох господарствах мають травматичні ушкодження і, зокрема, рани. За даними наукової літератури мастити травматичної етіології можуть охоплювати до 40% поголів'я великої рогатої худоби, особливо велике розповсюдження вони мають в пасовищний період.

Економічний збиток, що спричинюється травматичними ушкодженнями вимені, складається із зниження молочної продуктивності, передчасного вибраковування корів, збільшення захворюваності новонароджених телят, витрат на організацію та проведення ветеринарних заходів.

При несвоєчасному виявленні відкритих травм вимені та відсутності лікування тварина зовсім втрачає молочну продуктивність, а отже й господарську цінність, що призводить до її вибракування.

Метою наших досліджень було опрацювання ефективного методу лікування корів із ранами діюк вимені у порівняльному аспекті. Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні завдання: визначити поширеність патології молочної залози в корів та сезонну динаміку відкритих травм вимені; з'ясувати причини виникнення ран діюк вимені в корів та визначити патогенетичний взаємозв'язок між ранами і наступним розвитком тугодійності; визначити клінічну ефективність різних способів лікування корів із ранами діюк вимені. Встановлено, що патологія молочної залози в корів становить 14,1%, серед яких рани вимені та тугодійність становлять 22,9% і 8,3%, тоді як клінічні та субклінічні мастити складають 37,5% та 20,8%, відповідно. Найбільший відсоток захворюваності на рани молочної залози у корів припадає на весняно-літні місяці (пасовищно-вигульний період) – 33,7% та 46,2%, відповідно. З перебором поголів'я худоби на стійлове утримання, частота відкритих механічних пошкоджень знижується, складаючи восени – 14,4% та взимку – 5,8%, що пов'язане, насамперед, з обмеженням їх переміщення.

З метою визначення порівняльної ефективності різних методів лікування при ранах діюк вимені в корів, нами проводилось лікування 11-ти хворих тварин.

Хворих корів розділили на дві групи - контрольну та дослідну по 5 та 6 голів у кожній, відповідно. Дослідну (n=6) та контрольну (n=5) групи склали тварини з випадковими ранами діюк вимені з моменту виникнення яких минуло 6-24 год, тобто ран без клінічно виражених ознак ранової інфекції та помірною запальною реакцією в тканинах рани.

Тваринам контрольної та дослідної груп проводили хірургічну обробку ран із використанням провідникової блокади зовнішнього сім'яного нерва за Б.А. Башкіровим, що доповнювали циркулярною анестезією дійки за Л.І. Целіщевим. Неспокійним тваринам додатково внутрішньовенно ін'єктували нейролептик – ксилазин в дозі 0,25-0,50 мл на 100 кг маси тіла.

Після хірургічної обробки, рани промивали 0,05% розчином хлоргексидину біглюконату з наступним висушуванням ранової поверхні марлевими серветками. Надалі лікування тварин дослідної та контрольної груп відрізнялось.

Тваринам контрольної групи в рани вносили порошок трициліну (бензилпеніциліну натрієвої солі – 500 тис ОД; стрептоміцину сульфату – 500 тис ОД; стрептоцид білий – 5г), по 1-2 г на одну обробку. Разом із місцевим використанням трициліну виконували внутрішньом'язові ін'єкції препарату «Афлогілекс» в дозі 10 мл (0,01 – 0,02 мг/кг) 2 рази на добу з інтервалом у 24 годин, всього 5-7 ін'єкцій.

В дослідній групі хворим тваринам на ранову поверхню наносили вульнеросорбент „Імосгент” у вигляді порошку по 0,5-0,7 г. Поряд із місцевим використанням імосгенту, виконували внутрішньом'язові ін'єкції препарату «Афлогілекс» в дозі 10 мл (0,01 – 0,02 мг/кг) 2 рази на добу з інтервалом у 24 годин, всього 3-5 ін'єкцій.

Після санації на рани молочної залози корів обох груп накладали двоповерхові шви за способом Гьотце. В якості шовного матеріалу для закриття ран слизової оболонки використовувався монокрил (Monocryl) № 3-4, виробництва Johnson&Johnson, США.

Комплексне застосування ранового сорбенту імосгент та внутрішньом'язових ін'єкцій препарату «Афлогілекс» дозволяє скоротити термін лікування корів з ранами молочної залози на 6-7 діб, за рахунок прискорення процесів регенерації та профілактики розвитку ранової інфекції, очевидно, через виражену сорбційну здатність імосгенту, пролонгований антибактеріальний ефект капрогенту та протизапальні властивості афлогілексу, а також сприяє зниженню рівня глікопротеїнів у крові на 8-у добу лікування майже у 1,3 рази, порівняно із контролем.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ЗА ТЕНДИНІТІВ У КОНЕЙ

Горбовцов І.С. слухач магістратури ФВМ
Науковий керівник: доцент А.Б. Лазоренко
Сумський НАУ

Із загального числа хірургічних захворювань в коней, патологія сухожилків складає від 25 до 47%, залежно від умов утримання та експлуатації. Водночас, у структурі патології опорно-рухового апарату в коней істотно місце займають асептичні тендиніти, що реєструються у 18,6% – 22,3% обстежених тварин, відповідно.

Захворювання кінцівок взагалі, і тендиніти, зокрема, у коней є однією з поширених та складних хірургічних патологій, що представляє собою мало розроблену галузь ветеринарної медицини, в якій кількість точних спостережень обмежена, а експериментальні дослідження майже повністю відсутні.

Поза увагою дослідників залишились питання обміну гострофазних білків за тендиніту, тоді як знання основних механізмів розвитку захворювань сухожилків дозволить опрацювати патогенетично обґрунтовані методи лікування.

Враховуючи недостатню ефективність запропонованих методів лікування, перед нами була поставлена мета оптимізувати патогенетично обґрунтовані методи лікування коней за асептичних тендинітів. Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні завдання: визначити структуру та поширення хірургічної патології в коней; визначити клінічні критерії оцінки інтенсивності запальної реакції при тендинітах; дослідити зміни обміну гострофазних білків за тендиніту в коней; провести визначення лікувальної ефективності внутрішньосухожилкових ін'єкцій розчину лідази та гідрокортизону ацетату при гострих тендинітах у порівняльному аспекті з традиційними засобами.

Патологія локомоторного апарату виявлена у 29,3% від загальної кількості обстежених тварин.

Водночас, хвороби проксимального відділу кінцівок у коней в обстеженому господарстві склали 21,6% від загального числа обстежених тварин та 73,5% від усіх захворювань кінцівок взагалі.

Слід зазначити, що в структурі патології локомоторного апарату найпоширенішими були ортопедичні захворювання – 26,5% та тендиніти – 29,4%, що складало від загальної кількості тварин із хворобами кінцівок – 7,8% та 8,6%, відповідно.

Серед коней із тендинітами найбільш поширеними були: тендиніти поверхневого згинача – 14,7%, тендиніти глибокого згинача – 5,9% та тендиніти міжкісткового середнього м'язу – 8,8%, від числа тварин із захворюваннями кінцівок, що від загального числа поголів'я склали 4,3%, 1,7% та 2,6%, відповідно.

Із загальної кількості тварин із тендинітами різної локалізації (20 голів), гостра форма асептичного запалення сухожилків виявлена у 12 коней, а хронічна у 8 голів, що у відношенні до числа коней із тендинітами становить – 60% і 40%, відповідно.

З метою визначення ефективності лікування при тендинітах було сформовано дві групи коней. Дослідну (n=6) та контрольну (n=6) групи склали тварини з гострими асептичними тендинітами поверхневого та глибокого пальцевих згиначів, а також міжкісткового середнього м'язу.

Хворим тваринам, дослідної та контрольної груп надавали лікувальну допомогу з використанням різних терапевтичних засобів, за різною схемою та кратністю їх застосування.

З метою порівняння та клінічної оцінки ефективності запропонованої комплексної терапії коней з тендинітами нами була використана наступна схема лікування: коням дослідної групи після введення нейролептика (ацепромазин) виконували внутрішньосухожилкові ін'єкції розчину, що складався з 64 ОД лідази та 1 мл (25 мг) гідрокортизону ацетату доведених до об'єму 5-6 мл 0,9% розчином натрію хлориду по 0,25-0,5 мл у 15-20 точок з наступним накладанням ватно-марлевої пов'язки з 40% розчином димексиду та бинтуванням еластичними бинтами. Ін'єкції виконували 1 раз, а перев'язки з димексидом протягом 2-3 діб. Після затухання ознак запалення тваринам призначався спокій з дозованими щоденними проводками по 10-20 хвилин, протягом 30-45 діб.

Коням контрольної групи, застосовували загальноприйнятий в господарстві метод лікування: в ділянці ушкодженого сухожилка наносили шляхом масажу з губкою гель «Алезан» 2 рази на добу, з наступним накладанням ватно-марлевої пов'язки та бинтуванням еластичними бинтами, (всього 5-7 діб). Додатково виконували внутрішньовенні ін'єкції препарату «Кетоджект» в дозі 1 мл на 45 кг маси тіла (2,2 мг кетопрофену на 1 кг маси тіла) з інтервалом у 24 годин, до клінічного одужання, всього 4-5 ін'єкцій. Після затухання ознак запалення тваринам призначався спокій з дозованими щоденними проводками по 10-20 хвилин, протягом 30-45 діб.

Встановлено, що застосування внутрішньосухожилкових ін'єкцій гідрокортизону разом із лідазою на фізіологічному розчині натрію хлориду, дозволяє максимально швидко коригувати запальну реакцію, стимулює прискорення відновлення сухожилкової тканини та істотно зменшує терміни реабілітаційного періоду, порівняно із місцевим застосуванням алезану та ін'єкціями кетоджекту.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ЗА ГНІЙНИХ РАН У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Поправка В.В., слухач магістратури ФВМ
Науковий керівник: доцент А.Б. Лазоренко
Сумський НАУ

Однією з основних галузей сільськогосподарського виробництва в Україні завжди було тваринництво. Останніми роками в нашій країні спостерігається тенденція до поліпшення генетичного потенціалу корів молочного напрямку. Результатом цієї роботи є створення в багатьох господарствах високопродуктивних стад з надоями 5-8 тис. і більше молока за лактацію.

Відомо, що хірургічна патологія складає 40-50% від загального показника захворюваності хворобами незаразної етіології.

Найбільш поширеною групою захворювань хірургічного профілю є травматизм, на долю якого припадає до 50% загальної захворюваності хворобами незаразної етіології.

На даному етапі розвитку галузі, в результаті інтенсивного ведення тваринництва, спостерігається тенденція до поширення захворювань незаразної етіології, особливо хірургічного профілю, що зумовлено істотним відсотком травматичних ушкоджень серед тварин, з яких домінуючу більшість складають рани.

Вони завдають значних економічних збитків господарствам за рахунок зниження молочної продуктивності, вгодованості тварин та неповного використання генетичного потенціалу породи внаслідок передчасної вибраковки хворих тварин.

Метою наших досліджень було оптимізувати патогенетично обґрунтовані методи лікування корів за гнійних ран та опрацювати ефективні критерії оцінки перебігу ранового процесу. Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні завдання: визначити структуру хірургічної патології та відкритих механічних пошкоджень серед поголів'я великої рогатої худоби;

Провести визначення у порівняльному аспекті ефективності застосування мазей на гідрофільній основі разом із ін'єкціями ацелізіну та традиційних методів лікування за гнійних ран у великої рогатої худоби.

Встановлено, що хірургічна патологія виявлена у 21,3% тварин від обстеженого поголів'я, з яких 48,5% складають відкриті механічні ушкодження – рани: в ділянці голови та шиї – 8,8%, тулуба – 11,8% та кінцівок – 27,9%.

З метою визначення порівняльної ефективності, нами було використано комплексний метод лікування при гнійних ранах, який передбачав місцеве застосування мазей на водорозчинній (гіперосмолярній) основі офломелід, разом із внутрішньом'язевими ін'єкціями ацелізіну по 4-5 г із інтервалом у 48 год та мафенідацетат.

З метою порівняння та клінічної оцінки ефективності запропонованої комплексної патогенетичної терапії великої рогатої худоби з гнійними ранами нами було сформовано дві групи тварин з гнійними ранами (дослідну та контрольну).

Дослідну (n=5) та контрольну (n=5) групи склали тварини з випадковими ранами з моменту виникнення яких минуло 4-5 діб, тобто з клінічно вираженими ознаками ранової інфекції та інтенсивною запальною реакцією в тканинах рани.

Як видно з наведеної схеми лікування, тваринам контрольної та дослідної груп проводили хірургічну обробку ран під місцевою інфільтраційною анестезією 0,5% розчином новокаїну. Неспокійним та агресивним тваринам додатково внутрішньовенно ін'єктували нейролептик – ксилазин в дозі 0,5-0,75 мл на 100 кг маси тіла.

Після хірургічної обробки, рани промивали 0,05% розчином риванолу з наступним висушуванням ранової поверхні марлевими серветками. Надалі лікування тварин дослідної та контрольної груп відрізнялось.

Тваринам контрольної групи в рани вносили 10% лінімент мафеніду ацетату (мафенідацетат) по 5-10 г на одну обробку, через кожні 48-72 години, всього 5-7 разів.

В дослідній групі хворим тваринам на ранову поверхню наносили мазь „Офломелід” по 5-10 г та виконували внутрішньом'язеві ін'єкції ацелізіну по 4-5 г із інтервалом у 48 год. Кратність перев'язок з офломелідом коливалась від 2-ї до 3-х, що перед усім залежало від швидкості очищення ранової поверхні та появи росту грануляційної тканини.

В другу фазу ранового процесу застосовували перев'язки із лініментом «Вундехіл».

Встановлено, що комплексне застосування полікомпонентної гіперосмолярної мазі «Офломелід» та внутрішньом'язевих ін'єкцій ацелізіну дозволяє скоротити термін лікування корів із гнійними ранами на 6-8 діб, за рахунок швидкого очищення ран від некротизованих тканин, прискорення росту і дозрівання грануляційної тканини та епітелізації.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ЗА АСЕПТИЧНИХ ПОДОДЕРМАТИТІВ У КОРІВ

Гриневич Я.К., слухач магістратури ФВМ
Науковий керівник: доцент А.Б. Лазоренко
Сумський НАУ

У ветеринарній ортопедії значна увага приділяється стану копитець, зокрема, великої рогатої худоби, що в першу чергу зумовлено важливим значенням скотарства у тваринництві.

Ураження кінцівок великої рогатої худоби досить розповсюджений вид патології і наносить значні економічні збитки господарствам, за рахунок не тільки зниження продуктивності, відтворювальної здатності, але часто є причиною вимушеного забою тварин.

Відомо, що у країнах Європи, в умовах стійлового утримання худоби, асептичні пододерматити, виникають внаслідок гіподинамії та високобілкової годівлі, а хірургічні методи лікування при цьому захворюванні, займають вагоме місце у практичній діяльності лікаря ветеринарної медицини. Власне порушення функцій опорно-рухового апарату, у тому числі ділянки пальця не тільки зумовлює зниження приростів і надоїв, але й значно скорочує період господарського використання цінних тварин. Ураховуючи значне поширення, складність питань лікування та профілактики асептичних пододерматитів у корів, актуальним є подальше вивчення етіопатогенезу даного захворювання і опрацювання на цій основі обґрунтованих методів лікування.

Перед нами була поставлена мета опрацювати ефективні, патогенетично обґрунтовані методи лікування за асептичних пододерматитів у корів у порівняльному аспекті. Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні завдання: 1. Вивчити поширеність, структуру та сезонну динаміку асептичних пододерматитів у великої рогатої худоби; 2. З'ясувати причини та особливості клінічного перебігу асептичних пододерматитів у великої рогатої худоби; 3. Дати клінічну оцінку та обґрунтувати лікувальну ефективність аплікацій на вінчик димексид-ксілометазолінового розчину разом із внутрішньовенними інфузіями 0,2% розчину пентоксифіліну в 5% розчині глюкози за гострих форм ексудативно-асептичних пододерматитів у корів. 4. Визначити клінічну ефективність аплікацій на вінчик 5% йод-димексидного розчину разом із застосуванням 20% водного розчину димексиду з лідазою за хронічних асептичних пододерматитів у корів.

Ортопедична патологія у великої рогатої худоби становить 15,4% від загальної кількості обстежених тварин. У структурі патології пальців найпоширенішими є асептичні запальні процеси, що складають 62,2%, з яких 41,9% становлять пододерматити – ексудативно-асептичні – 45,7% та вогнищеводрібногематомні – 21,7%. Менш поширеними, в структурі асептичних запальних процесів ділянки пальця є ламініти – 19,6% та тіломи – 13%.

Частота виникнення асептичного пододерматиту залежить від наявності ступеня деформації копитець в корів: із запущеною формою деформації частота ураження становить 45,2%, тоді як за вираженої та початкової форми деформації цей показник складає – 32,3% та 12,9%, а без наявності деформації копитець лише 9,7%.

Найбільший відсоток асептичних запальних процесів у ділянці пальця припадає на весняний та зимовий періоди року – 28,3% та 43,5%, тоді як влітку та навесні цей показник склав – 15,2% та 13%, відповідно. Узимку вогнищеводрібногематомні та ексудативно-асептичні пододерматити склали 30% та 28,6%, навесні 40% та 52,4%, відповідно, тоді як влітку цей показник становить 10% для вогнищеводрібногематомної та 9,5% для ексудативно-асептичної форми.

Комплексне застосування за гострих асептичних пододерматитів аплікацій димексид – ксілометазолінового розчину разом із внутрішньовенними інфузіями 0,2% розчину пентоксифіліну в 5% розчині глюкози при гострих асептичних пододерматитах у корів дозволяє істотно скоротити терміни лікування на 4-5 діб порівняно із використанням лише аплікацій димексид – ксілометазолінового розчину за рахунок прискорення припинення кульгання та запальної реакції в основі шкіри копитець.

Встановлено, що застосування йод-димексидного розчину та 20% розчину димексиду з лідазою за хронічних асептичних пододерматитів у корів, покращують обмінні процеси у ділянці пальця, сприяючи скороченню періоду лікування на 5-6 діб, порівняно із використанням іхіол-гліцеринового розчину.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ПРИ ЗАВОРОТАХ ПОВІК У СОБАК

Галюєва Ю.В. слухач магістратури ФВМ
Науковий керівник: доцент А.Б. Лазоренко
Сумський НАУ

Значну частину серед всіх хвороб собак, займають незаразні хвороби, серед яких значна частина перепадає на хірургічні, це, в першу чергу - травматизм, (переломи кісток, вивихи суглобів, різні ушкодження м'яких тканин), який дуже поширений серед них, і складає в умовах великого міста до 50%. Друге місце за поширеністю займають хвороби шкіри (екземи, дерматити), які реєструються в кількості 30-45% від всіх захворювань собак.

Хвороби очей, також займають не останнє місце. Однією з таких патологій є заворот повік у собак, який супроводжується розвитком запальних процесів в даній ділянці, останні примушують тварину тривалий час страждати. Відомо, що запальні процеси при хірургічній патології мають широке розповсюдження і є генетичною основою для більшості хвороб.

Орган зору дозволяє тваринам вільно орієнтуватися в навколишньому середовищі, допомагає їм добувати їжу, а у випадках нападу своєчасно прийняти позицію для захисту.

До захворювання найбільш чутливими є декоративні породи собак. З цих позицій слід звернути увагу ще і на той факт, що таких тварин, як правило розводять для подальшого продажу, і дані тварини досить часто є джерелом основного доходу громадян, а тварин які мають дефект повік як правило досить важко реалізувати. Тому забезпечення здоров'я потомства для господарів є дуже важливим пріоритетним питанням ветеринарної медицини.

Метою досліджень було визначення лікувальної ефективності блефаропластики за якої виконували два напівмісяцеві розрізи, що проникали в глибину тканин у вигляді клина в комплексі з інстиляціями в кон'юнктивальний мішок комбінованих крапель з тіотриазоліном, димексидом та новокаїном у післяопераційному періоді у собак.

Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні завдання:

1. Вивчити розповсюдження й структуру ентропіону в собак та з'ясувати характер супутніх ускладнень;
2. Дослідити зміни морфологічного складу крові при заворотах повік у собак та в динаміці післяопераційного періоду за різних методів блефаропластики;
3. Визначити у порівняльному аспекті ефективність різних методів хірургічного лікування при завороті повік та комплексної корекції супутніх ускладнень - кон'юнктивітів і кератитів.

Для визначення лікувальної ефективності різних методів лікування нами було сформовано дві групи тварин із заворотами повік: перша (дослідна) група - 6 собак та друга (контрольна) - 5 тварин.

Тваринам дослідної групи за оперативного лікування висікали ділянку шкіри у вигляді двояковипуклої лінзи над верхнім краєм повіки.

Лікування тварин другої групи полягало у підшиванні шкірної складки до лобної фасції з подальшим накладанням на цю ділянку швів з валиками (даний метод широко застосовується практичними лікарями ветеринарної медицини для створення в цій анатомічній ділянці штучної зв'язки яка б фіксувала верхню повіку).

Для стимуляції неспецифічної резистентності тваринам обох груп парентерально використовували катозал в дозі 1-2 мл внутрішньом'язево, щоденно протягом 5 днів.

Для попередження ускладнень в кон'юнктивальний мішок тварин дослідної групи інстилювали комбіновані краплі, що містили у своєму складі тіотриазолін, димексид та новокаїн. Інстиляції виконували 2 рази на добу протягом 5-ти днів, до зняття швів. Тваринам контрольної групи виконували інстиляцію 20% крапель сульфацилу натрію (альбуцид) 2 рази на добу, протягом 7 днів, до зняття швів.

Встановлено, що застосування оперативного втручання, при якому виконували два напівмісяцеві розрізи які в глибину тканин проникають у вигляді клина разом із інстиляціями в кон'юнктивальний мішок комплексних крапель з тіотриазоліном, димексидом та новокаїном у післяопераційному періоді, порівняно із контрольною групою, де було використано підшивання шкірної складки до лобної фасції з подальшим накладанням на цю ділянку швів з двома валиками та інстиляцією 20% крапель сульфацилу натрію сприяє прискоренню припинення ексудації, загоєнню операційних ран та зникненню гіперемії кон'юнктиви.

ТЕРАПІЯ КОРІВ ПРИ ГНІЙНО-КАТАРАЛЬНОМУ МАСТИТІ

Силенко А. М., магістр ФВМ, 2 курс
Чекан О.М. к.вет.наук, доцент.
Сумський НАУ

Дослідження молочної залози починали з огляду, потім проводили пальпацію окремих чвертей вим'я і, в останню чергу, проводили пробне здоювання з візуальним дослідженням секрету.

Частоту маститів визначали в перші три місяці лактації, в послідовні місяці лактації, в період запуску і сухостою.

Після відповідних клінічних і лабораторних досліджень встановлювали діагноз.

Для досягнення вказаної мети нами були сформовані 2 групи тварин (дослідну і контрольну). Причому, тварин підбирали за методом аналогів. У кожній із груп було по 5 тварин. У всіх без виключення тварин реєстрували розростання сполучної тканини в окремих долях вимені.

Тваринам першої групи (дослідної) призначили наступне лікування: комплексне застосування патогенетичної надвименної блокади за Д.Д.Логвіновим з гідрокорзиту ацетатом в дозі 4 мл та лідазою в дозі 100 Од. Було проведено 3 маніпуляцій з інтервалом 72 години.

Тваринам другої групи (контрольної) застосовували надвименну блокаду за Д.Д.Логвіновим з аутогемотерапією в дозі 20 мл власної крові. Також було виконано 3 процедури.

У всіх без виключення тварин, що брали участь у досліді відбирали кров на 1-у, 7-у та 10-у добу лікування. коливаються в фізіологічних межах, стверджувати про те, що вони відіграють безпосередню роль етіологічних факторів при затриманні посліду і цервіциті, підстав немає.

У дослідному господарстві традиційно спостерігається виражена сезонність отелень, яка припадає на перший квартал

Аналіз даних засвідчує, що у 60 % корів початок лактації припадає на зимово – стійловий і початок пасовищного періоду, коли кормова база не може забезпечити потенційні фізіологічні параметри лактогенезу.

В результаті проведених досліджень на 95 коровах встановлено, у 2020 році всього захворіло маститом 18 корів, або 18,9%. В тому числі у 7 корів, тобто у 38,8%, відмічали скрито протікаючі мастити і у 11 корів, або у 61,2%, мастити були клінічно вираженими. У 2021 році із 54 корів, що розтелилися хворіло маститом 10 корів, з яких 6, або 60,0% тварин були уражені скритими маститами, а у 4 корів або 40,0% мастити були з яскравими клінічними ознаками. Слід зазначити, що найчастіше мастити зустрічаються в перші три місяці лактації (табл.10).

Наприклад, якщо в 2003 році у перші три місяці лактації хворіло 33,3 % тварин, то в послідовні місяці лактації даного року відмічали мастити у 22,2% корів. В період запуску кількість уражених маститом корів зросла до 27,7% і найменшу кількість маститів реєстрували в період сухостою - 16,6%. Подібна закономірність відмічена нами і в 2004 році, однак, у перші три місяці ураженість корів маститами була найвищою і становила 40,0%.

При вивченні сезонності захворювання корів маститом виявили, що найчастіше захворювання виникає весною, очевидно, це пов'язано із сезонністю розтелів, яка спостерігається у господарстві.

В процесі досліджень нам вдалося виявити прямий зв'язок між гінекологічними захворюваннями і виникненням маститу. Аналізуючи дані таблиці можемо сказати, що найбільший процент маститів спостерігається при затриманні посліду та гострому післяродовому ендометриті. З числа хворих хронічним ендометритом і параметритом приблизно 1/4 частина тварин захворювала маститом. При цьому майже у всіх виявили гіпогалактію.

Отримані нами дані показують, що найчастіше хворіють корови серозним маститом (від 35 до 38,8 % випадків) та катаральним маститом (32,0% випадків). Рідше зустрічаються фібринозний (від 5 до 7,1 %) і гнійний мастит (22%). Випадків запалення вим'я, що перебігає у геморагічній формі, нами не виявлено.

При серозному маститі загальний стан тварини залишався задовільним. Поражена четверть вимені була щільною, гаряча на дотик. В'язкість молока знижувалася, колір його був злегка синюватим.

При катаральному маститі в запальний процес втягується слизовий покрив цистерни і молочних ходів, а також епітелій альвеол. Тканини вим'я були набряклі, відмічалась болючість. Деколи спостерігали підвищення температури тіла, прискорення пульсу, дихання зниження апетиту.

Із проб, що направлялися для бактеріологічного дослідження, найчастіше виділяли наступні патогенні мікроорганізми – Staph. aureus, E.coli, Strept. uberis, Strept. agalactiae, Proteus vulgaris, які виявляли підвищену чутливість до антибіотиків ряду пеніциліну, тетрацикліну, неоміцину.

ДІАГНОСТИКА І ПРОФІЛАКТИКА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ СВИНЕЙ В УМОВАХ СП ТОВ «НИВА ПЕРЕЯСЛАВЩИНИ» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Книр С.А., магістр ФВМ, 2 курс
Байдевятов Ю.А., к.вет.наук, доцент
Сумський НАУ

Робота виконувалася на базі свиноферму на базі СП ТОВ «Нива Переяславщини» с. Переяславське, Переяслав-Хмельницького району Київської області і на кафедрі епізоотології та паразитології факультету ветеринарної медицини Сумського НАУ.

Метою даної роботи було проаналізувати та удосконалити методи імунної профілактики інфекційних хвороб свиней, що застосовуються в господарстві.

Для встановлення поширеності інфекційних хвороб свиней у нашому регіоні було проаналізовано статистичні дані звітності щодо інфекційних хвороб.

Аналізуючи подані вище дані, можна вказати на те, що протягом останніх 10 років на території України у різних регіонах, переважно прикордонних було зареєстровано спалахи африканської чуми свиней. Так, у 2018 році було 131 неблагополучний пункт, у 2019 році – 49. В наслідок проведення протиепізоотичних заходів на кінець 2019 року залишилось 6 неблагополучних пунктів.

Також було зареєстровано випадки сальмонельозу, що вразив більше 0,5 мільйона свиней у 2018 році та 181012 тварин у 2019 році.

Крім того повідомляється про випадки захворювання свиней на лептоспіроз, парвовірусну хворобу та бешиху.

У дослідному господарстві за доступний для аналізу період не було виявлено інфекційних захворювань.

Для контролю виконували ці самі дії без сироватки крові.

1 група (контрольна):

Специфічні профілактичні міроприємства (вакцинація) не застосовувалась (до 2016 року)

2 група (дослідна):

Застосовувалась вакцинація вакциною «Прогресіс» згідно інструкції, виробництва «Меріал» Франція (з 2020 року).

Досліди, щодо визначення ефективності лікування проводили на двох групах поросят по 10 голів в кожній.

З метою етіотропної терапії поросят 1 групи застосували бровамулін -плюс (порошок) в дозі 300 г препарату на 100 кг комбікорму протягом 7 діб, поросят 2 групи - Тім Тіл, що є комбінацією двох антибіотиків – тилозину та тіамуліну. Тім Тіл вводили внутрішньом'язово в дозі 1 мл/10 кг маси тіла 1 раз на добу протягом 3 діб. З метою вітамінної терапії в першій групі застосували внутрішньом'язово комплексний вітамінний препарат інтравіт в дозі 0,15 мл/кг маси двічі з інтервалом 3 доби, а поросят 2 групи – тривіт внутрішньом'язово в дозі 0,25 мл/кг 1 раз на 3 доби.

Встановлено, що обстежене господарство є неблагополучним по РРСС свиней. У свиноматок часто зустрічалися аборти. При клінічному обстеженні відмітили, що хвороба у свиноматок протікала, як правило, без видимих симптомів. Спостерігається лише порушення репродуктивної функції. Патологоанатомічно хвороба проявлялася скупченням кров'янистого трансудату в грудній порожнині, вогнищевим катаром тонкого кишечника та збільшенням мезентеріальних лімфовузлів.

Сироватки крові від свиней, що абортували, в кількості 10 зразків були відправлені до «Біотест-лабораторії» в 9 зразках сироваток крові свиноматок були виявлені специфічні АТ у розведенні 1:64 і вище, що вважається підтвердженням діагнозу.

В даний час основний засіб боротьби з РРССв - специфічна профілактика, проведена, головним чином, за допомогою інактивованих вакцин, якими імунізують молодих свиноматок не пізніше 30-го дня до першого запліднення. Вакцину вводять свиноматкам однократно внутрішньом'язово в дозі 2 мл за 3-4 тижні до запліднення. Ревакцинацію проводять перед кожним заплідненням. Вакцинація створює у свиноматок виражений імунітет і попереджає передачу вірусу ембріонам і плодам. Повторна вакцинація через 4 місяці більш доцільна, чим через 2-3 тижні. Емульгована вакцина виявилася більш активною, чим сорбована. При 2-4°C вакцина зберігає антигенність протягом 2-х років. Свиноматки, щеплені інактивованою емульговою вакциною, мали високий рівень колострального імунітету у поросят.

Згідно даних за 2021 рік із 15 свиноматок, що були провакциновані, абортувало 2 та відбулось зменшення загібелі поросят з 27 у 2020 році до 5 у 2021.

Аналіз даних свідчить про те, що при використанні Кобактану в дослідній групі вдалось за 5 днів відновити фізіологічний стан поросят. Вони почали регулярно споживати корми, їх фекалії набули природного кольору та вже на третю добу сеча не містила домішок крові, а на шосту білку, але одна свиней загинула. В другій групі (контрольній), де використовували Комбікел ЛА, клінічні ознаки хвороби почали зникати на 4 добу. Збереженість свиней по цій групі становила 100%.

Таким чином, застосування обох схем лікування дало позитивний ефект, в той же час збереженість свиней по II групі були вищими, що надає переваги другій схемі.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF COWS WITH POSTPARTUM PATHOLOGY

Mupavenda Philip, Master of FVM, 2nd year 1.4
Chekan O.M., Candidate of Veterinary Sciences, Professor.
Sumy NAU

The experiments were carried out during 2020 - 2021 on cows of black-spotted breed in the conditions of LLC "Ryasnianske" of Krasnopil district of Sumy region.

Cows were aged 4 - 8 years with an average annual milk yield of 2.5 - 3.1 thousand kg of milk per lactation.

Diagnosis of various forms of endometritis was performed based on history, clinical and gynecological studies.

For the treatment of cows of the experimental group with postpartum endometritis, they were injected subcutaneously with 10 ml of the drug "Metrisan" in a mixture with 0.5% solution of novocaine at a rate of 1:1. The interval between injections was 7-10 days. The frequency depended on the form of endometritis and was 3-5 injections.

For the treatment of cows of the control group with postpartum endometritis, they used a 10% solution of ichthyol intrauterinely. Injection of 7% solution of ichthyol into pararectal tissue.

Biochemical studies to determine the content in serum of total protein, seromucoids, glucose and triglycerides, sodium, potassium, calcium and phosphorus and alkaline phosphatase activity were performed in the laboratory of the Department of Surgery of SNAU.

Inseminated in 2020, 442 heads, which amounted to 91.5%, calved 402 cows, received live calves 417 heads, gave twins 15, in addition, abortions amounted to 3 heads, which is 0.72% of the total number of fertilized animals, stillbirths were noted in 7 females, which is 1.69%, lost 2 pregnant cows, the percentage of fertilization in 2020 was 93.6%.

In 2021, similar figures were respectively: 430 (92.3%) were inseminated during the year, only 370 cows were calved, 380 calves were obtained, twins were given 10 (2.7%), 5 (1.29%) were aborted, and stillbirths were 10 (2.59), the percentage of fertilization was 89.5%.

One of the important indicators in the reproduction of the herd is the characteristics of the service period in cows.

Our studies of this indicator showed that in 2021 most females after calving showed sexual cycling within 61-90 days - 220 animals, which amounted to 54.73%, significantly fewer animals showed sexual cycling within 31-60 days after calving - 41 animals, which is 10.2%, but in the farm in 2020 there were only 6 animals that came to heat after 120 days, which was 1.48% of all animals.

As for the cows of the control group, against the background of the action of "Metrisan" there is an increase in the concentration of potassium ions to 5.16 ± 0.08 and even to 5.21 ± 0.11 mmol / l, which is accompanied by attenuation of the inflammatory process.

The concentration of potassium ions is more labile and informative than the concentration of sodium ions, which is due primarily to changes in energy processes in the endometrium. Thus, the introduction of "Metrisan" helped to increase the efficiency of energy use in the myometrium, which was reflected in the normalization of water metabolism due to increased concentrations of potassium ions and decreased levels of sodium ions.

The need to study the pathochemistry of phosphorus-calcium metabolism is due to the fact that these two most important macronutrients are involved in all life processes. Due to the ionic bond of calcium with phosphorus, the permeability of smooth muscle membrane membranes is regulated, excitation potential is generated, the ATPase activity of actomyosin is increased, and thus the contractile ability of the uterus is ensured.

Analysis of the data shows that in animals of all groups during the observation period, the level of calcium in the blood serum was below the minimum allowable limit. Moreover, it should be noted that in cows of the control group with acute uterine inflammation, the concentration of calcium ions does not change even after clinical recovery. And in animals of the experimental group there is a statistically significant increase in calcium levels

Data characterizing the dynamics of glucose in animals with various forms of endometritis, with acute inflammation of the uterus is intensive utilization of glucose, resulting in its level decreases to an average of 2.1 ± 0.02 mmol / l. After the introduction of "Metrisan" there is a normalization of carbohydrate metabolism. In the future, due to the restoration of reproductive function, there is an intensive utilization of glucose, as evidenced by monitoring indicators: the concentration of glucose is significantly reduced to 1.36 ± 0.02 - 1.56 ± 0.03 mmol / l.

It should be noted that in the control group the level of glucose in the serum is significantly lower

Blood proteins maintain the constant oncotic pressure, blood pH, the level of cations in it. They play a leading role in the formation of immunity, complexes with carbohydrates, lipids and hormones.

After the introduction of "Metrisan" in cows of all experimental groups there is a normalization of protein metabolism.

ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ КОРІВ ХВОРИХ НА ЦЕРВІЦИТ

Блажнова А.А., магістр ФВМ
Чекан О.М., к.вет.наук, доцент
Сумський НАУ

За нашими даними в період з 2020 до 2021 року кількість корів, хворих цервіцитами, більша, ніж тих, у яких була патологія другої і третьої стадії отелення. Отже, в даному випадку причинами цервіцитів були й інші фактори, як, наприклад, неврахована патологія отелення, порушення умов і правил осіменіння, контамінація сперми мікроорганізмами, тощо.

Кількість корів з функціональними розладами шийки матки і яєчників нижча від разом взятих з патологією отелення і хворих цервіцитом тварин.

Одночасно привертає увагу те, що у 2020-2021 роках число корів з функціональними розладами більше, ніж хворих цервіцитами. Аналізуючи ці показники і враховуючи те, що корінних змін в годівлі тварин, за даними біохімічного дослідження крові, не відбулося, ми схильні стверджувати, що такий стан обумовлений ефективністю лікування корів.

Вміст загального білку в крові всіх названих груп нижчий від норми, у контрольної групи корів становить 73 г/л.

Такий стан, ми вважаємо, обумовлений тим, що при запальних процесах вивільнений внаслідок розпаду тканин білок всмоктується в кровеносне і лімфатичне русло.

Показники резервного лугу аналогічні змінам загального білку і каротину, але знаходяться в фізіологічних межах, а у контрольної групи корів він вище фізіологічних параметрів.

Вміст Са і Р у всіх груп тварин значно нижчий від фізіологічних коливань, а їх співвідношення становить: 2:1 - у контрольної групи корів, та 1,8:1 - у корів хворих цервіцитом.

Приймаючи до уваги літературні дані можна зробити висновок, що в крові корів при значному зниженні вмісту Са і Р в порівнянні з нормою, коли їх співвідношення коливаються в фізіологічних межах, стверджувати про те, що вони відіграють безпосередню роль етіологічних факторів при затриманні посліду і цервіциті, підстав немає.

Отже, порушення кальцій-фосфорного обміну в організмі корів під час вагітності є фактором, що негативно впливає на інволюцію статевого апарату після отелення.

Найбільш ефективним експрес-методом діагностики прихованого хронічного цервіциту є метод, запропонований Г.М.Калиновським. Необхідно вказати на те, що в порівнянні з іншими цей метод (рис. 1, 2) діагностики прихованого хронічного цервіциту більш виразний і показовий.

Коли враховувати ефективність лікування за показником часу, від його початку до запліднення корів, то найменше днів було у групі, де застосовували тканинну терапію - 62, в порівнянні з новокаїновою блокадою за Мосіним - 77,6 днів, розчину новокаїну за Логвиновим - 83,3 днів і аутогемотерапію - 87,5 днів. Коефіцієнт запліднення корів перших трьох груп однаковий і становить 1,7-1,8, а в четвертій групі - 2, в п'ятій - 2,1.

Наші дослідження свідчать, що в другу охоту після лікування запліднилось найбільше корів: в першій-третьій групах - по 50% голів, в четвертій - 60% голів, в п'ятій - 30% голів.

Оскільки у всіх групах після другого (друга і третя групи) або третього (третя і четверта групи) осіменіння частина корів залишилась неплідними, а техніки штучного осіменіння і сперма, яку використовували не змінювались, у нас виникли сумніви у відповідності клінічного видужування повному виліковуванню з відновленням "внутрішнього середовища шийки матки" до фізіологічних констант.

Для оцінки терапевтичної ефективності методів лікування корів, хворих на цервіцит, недостатньо враховувати їх клінічний стан та результати ректального дослідження. Обов'язково треба провести дослідження слизу з каналу шийки матки на наявність сірковмісних амінокислот, тобто дослідження на прихований хронічний цервіцит.

У хворих тварин кількість еритроцитів та лейкоцитів знаходиться у фізіологічних межах, а показники вмісту гемоглобіну знаходять на досить низькому рівні, а саме тварини першої дослідної групи поступаються за рівнем гемоглобіну контрольній групі на 20 г/л, другої та четвертої - на 16, п'ятої - на 19.

Показники лейкоформули у піддослідних тварин знаходяться майже у фізіологічних параметрах, що на нашу думку можна пояснити переходом гострого цервіциту у підгостру форму.

Порівнюючи досліджувані нами методи лікування корів, хворих цервіцитами, є можливість зробити висновки про те, що всі вони можуть бути використані у виробничих умовах. Проте, якщо говорити про їх терапевтичну ефективність то треба вказати на перевагу при гострому післяотельному гнійно-катаральному цервіциті застосування розчину новокаїну.

На наш погляд, це обумовлено перш за все тим, що введеннями новокаїну в аорту найближчим шляхом здійснюється вплив на нервові центри, що забезпечують іннервацію статевого апарату, а при застосуванні тканинного препарату печінки - загальностимулюючою дією біологічно активних речовин.

ЛІКУВАННЯ КОРІВ ПРИ СУБКЛІНІЧНОМУ МАСТИТІ ТА МЕТОДИ ЙОГО ДІАГНОСТИКИ

Варака В.В., магістр ФВМ
Чекан О.М., к.вет.наук, професор
Сумський НАУ

Мастит (запалення молочної залози), досі вважається однією з найбільших проблем молочних тварин, що впливає на стан тварин, а також економічно заподіює величезні втрати молочної продуктивності за рахунок зниження продуктивності та збільшені показники відбракування. Мастит корів - це запалення молочних залоз/вимені, в більшості випадків спричинена бактеріальними збудниками.

З 480 чвертей вимені 465 відреагувало позитивно. Частка здорових чвертей становила 15/480 (3 %). Розподіл чвертей із субклінічним маститом та здорових чвертей представлено на малюнку 1.

Субклінічний мастит на основі Каліфорнійського тесту принаймні в одній чверті був виявлений у 108/120 (90 %) тварин. Досить часто зустрічається у всіх чотирьох твертях (36,6 %) та більшість (72,5 %) тварин були позитивними більш ніж за одну чверть. Кількість вражених чвертей всіх обстежених тварин представлені в таблиці 10. Принаймні одна здорова чверть була виявлена у 9/120 (7,5 %) тварин.

Зразки молока культивували з усіх чвертей із субклінічним маститом ≥ 4 ($n = 166$). Серед усіх зразків, найпоширенішою знахідкою була коагулазонегативні стафілококи (12,0 %), за якою слідує *Str. agalactiae* (8,5 %). Коли змішана флора та негативний результат були виключені, цифри становили 31,7 % та 22,2 % відповідно.

Вплив індивідуальних факторів та факторів утримання на поширення субклінічного маститу з ХМТ ≥ 4

Був вищий відсоток корів із SCM-CMT ≥ 4 у нульовому та обмеженому випасі та менший відсоток у відкритих системах випасу. ($p = 0,0169$).

У стадах з ≤ 50 тварин та у великих стадах (> 90 тварин) була більша кількість особин з SCM-CMT ≥ 4 у порівнянні зі стадами з $50 \leq 90$ тварин ($p = 0,0002$). Там були менше особин з SCM-CMT ≥ 4 серед корів, які отелилися лише один раз, порівняно з коровами з вищим паритетом ($p = 0,0134$).

Гігієнічний стан, стадія лактації або пік лактації не вплинули на частоту SCM-CMT ≥ 4 .

Під час проведення досліджень було встановлено декілька факторів, які впливають на виникнення субклінічного маститу у корів.

Система годівлі та номер лактації мали значну кореляцію до виникнення субклінічного маститу ($p = 0,0372$ та $p = 0,0261$ відповідно).

При порівнянні стадії лактації і її номеру, тільки номер лактації демонструє значну кореляцію з SCM-CMT ≥ 4 ($p = 0,0378$). Коли був проведений аналіз разом з розміром стада, номер лактації мав лише тенденцію корелювати з частотою SCM-CMT ≥ 4 випадків ($p = 0,0740$), тоді як розмір стада мав значний вплив на частоту SCM-CMT ≥ 4 ($p = 0,0044$).

Досліджено кореляцію між бактеріологічними результатами та статусом маститу

Збудники були різними в двох групах. Виявлення інших стафілококів, крім *S. aureus* були помітно вищими у групі клінічних маститів, ніж у групі субклінічних (31,0 % і 12,7 % відповідно). У цьому також частіше зустрічалися коліформні бактерії та *S. aureus* група (11,9 % та 7,1 % проти 2,4 % та 4,2 %).

В цілому в 3 сараях було виявлено 116 корів з 1 запаленою чвертю на корову з або без ідентифікації причини бактерії і були призначені на лікування ($n = 78$) або контроль ($n = 38$). Групу лікування склали 21 корова з NBF та 57 корів з однією з 4 ідентифікованих бактерій, *E. coli*, стрептококами, ЦНС або *S. aureus*. Контрольну групу склали 6 корів з NBF та 32 корів, заражених подібними бактеріями

Щоб мінімізувати мікробне забруднення, кінець соски необхідно ретельно протерти 70% -ним спиртом, зазвичай поставляються з комерційними трубками для маститу, або з ватними кульками, змоченими 70% спиртом. Соски повинні закінчуватися очищати до тих пір, поки заставка або ватні кульки не виявляться незабрудненими після останнього скрабу. Крім того, кінчик соски повинен дати висохнути до початку лікування. При лікуванні корів рекомендується носити рукавички, особливо якщо дуже заразні мікроорганізми, такі як *Strep. agalactiae* або *Mycoplasma bovis*, присутні в стадо. Крім того, руки слід опускати в дезінфікуючий розчин між обробкою окремих тварин зменшити поширення патогенних мікроорганізмів.

Спосіб інфузії ліків може насправді викликати мастит шляхом ненавмисного впровадження мікроорганізмів, які перераховані у вищезазначеному пункті через сосковий канал. Повна вставка звичайного шприца з трубкою для маститу канюля може призвести до тимчасового розширення м'яза сфінктера соска. Крім того, кератинова пробка нормально закупорює сосковий канал або відсувається, або частково видаляється. Обидві ці ситуації створюють більший

ADENOVIRUSES OF THE CAT

Ron Shlomo Burshtein, student
Oleksandr Panasenko, Ph.D supervisor
Sumy NAU

Adenoviruses were first discovered in an attempt to isolate “the common cold virus” from human adenoids and tonsils in 1953) and from human tracheal cells in 1954 when investigating the epidemic of acute respiratory disease of recruits in the armed forces during WW 2 . Members of the Adenoviridae family are shown to infect a wide variety of host species. Today the family is divided into four accepted genera which are: Mastadenovirus originating from mammalian hosts, Aviadenovirus from bird hosts and Atadenovirus from ruminant, avian and reptilian hosts; Siadenovirus were isolated from birds and frog. Recently a fifth genus was accepted for adenovirus of fish, isolated from white sturgeon. The virus is widespread among vertebrate animals and stenoxen. However, cats and other Felidae species, seems to have no confirmed own adenovirus.

The presence of disseminated adenovirus infection was proven in a domestic cat by light and electron microscope, while the source of infection remained unknown; this cat was also infected with Feline leukemia virus which causes a state of immunosuppression. It is known that adenovirus infections often are subclinical and an immunocompromised state is necessary to produce clinical disease. Earlier only one case where adenovirus infection was suspected in black panther was published. A serosurvey of adenovirus infection of cats in the Czech Republic was performed with 100 randomly selected serum samples and 25% were found to contain adenovirus hexon antibodies. A similar serosurvey was performed in different European countries, where the result was a 10-20% infection rate. A 301 bp long adenovirus hexon sequence was detected by PCR from pharyngeal and rectal swabs of an adenovirus seropositive cat suffering from transient hepatic failure; this gene fragment was highly similar to the HAdV-1 subgroup C which suggested possible carrier status and shedding of adenovirus in cats. However, no connection could be proven to the transient hepatic failure, and therefore, the importance and specific clinical signs of adenovirus infection in cats are not made clear. Interspecies transmission of adenovirus between humans and cats was suggested when a “feline adenovirus gene” was detected in a fecal sample from a 1-year old girl with acute gastroenteritis in Japan. It was a 100% match to the hexon gene and a 97% match to the fiber gene of the human adenovirus 1.

The working group at the Department of Microbiology and Infectious diseases (Szent István Univeristy, Faculty of Veterinary Science; Budapest) had a 17year old formalin fixed paraffin embedded tissue section from an adenovirus infected cat from Michigan in the United States. This cat died from a FeLV, FIV infection; adenovirus was suspected when nuclear inclusion bodies were detected during histopathology and samples were sent to Dr. Lakatos B., in Budapest, Hungary for further inspection. We have succeeded in detecting a conserved region of the hexon gene from this FFPE section. The object of this paper is to find out whether this is a real, new cat adenovirus or if it is an unknown adenovirus of wild animals as a consequence of a host species jump of the virus. To solve this it is necessary to sequence more parts of the genome from the FFPE section. To achieve this, special PCR kits for DNA extraction are needed to restore the DNA which is damaged, fragmented due to the formalin fixation.

ВИДОВИЙ СКЛАД ГЕЛЬМІНТІВ СВИНЕЙ В УМОВАХ ТОВ «РЯБУШКИНСЬКИЙ БЕКОН» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Морозова Ю.В., студ. 2м. курсу ФВМ
Науковий керівник : к.вет.н., доцент Панасенко О.С.
Сумський НАУ

Інвазійні хвороби свиней значно поширені і завдають економічних збитків. За останні роки ситуація щодо інвазійних захворювань з різних причин має тенденцію до погіршення.

Літературні дані і практика свідчать, що почастишали випадки гельмінтозних захворювань свиней, що нерідко призводить до зниження продуктивності (зменшення приростів) свиней, відставання в рості і розвитку молодняку, зниження якості та вибракування частини продуктів та сировини, перевитрат кормів, народження слабозвиненого молодняку від хворих матерів, загибелі значної кількості інвазованих гельмінтами поросят, а також значних затрат на придбання антигельмінтиків та ін.

Однією з особливостей гельмінтозів тварин є те, що гельмінти належать до внутрішніх паразитів, які існують в напівзакритих системах тобто в організмах господарів, в умовах «доставки їжі додому» і захисту від оточуючого середовища, але разом з тим в умовах безпосереднього впливу імунної системи і інших захисних механізмів господаря. Гельмінти, як і інші паразити не тільки здатні ухилятися від захисних механізмів своїх господарів, але і володіють якостями, які дозволяють удосконалювати цей процес. Встановлено, що резистентність окремих штамів гельмінтів до ліків, яка виникла в результаті їх систематичного застосування, зберігається в наступних поколіннях і після припинення хіміотерапії. Наслідком генних мутацій може бути також варіабельність інших біологічних характеристик паразитів. Наприклад, у гельмінтів це інвазійність яєць або личинок, тривалість пренатентного періоду, інтенсивність продукції яєць, імуногенні і алергенні властивості різних штамів.

Найбільш поширеними хворобами свиней гельмінтозного характеру є шлунково-кишкові нематодози свиней, які реєструються в свинарських господарствах протягом всього року з невеликими сезонними коливаннями екстенсивності і інтенсивності інвазій.

Терапевтичне втручання в гельмінтозний процес за допомогою антигельмінтиків часто призводить до імунопатологічних зрушень, а також спричиняє ускладнення, зумовлені зниженням рівня імунно-біологічного захисту. Імуносупресивна активність антигельмінтиків у свою чергу теж є причиною зниження резистентності до повторних заражень.

Ми провели клінічний огляд свинопоголів'я ферми та встановили, що в окремих поросят з групи відлучених і ремонтного молодняка спостерігаються порушення стану здоров'я. Це виявлялось у вигляді раптових нападів кашлю, інколи з» являлась блювота і судоми тіла.

Поросята, у яких відмічали клінічні зміни, гірше поїдали корм і погано росли.

У дорослих свиней явних, видимих ознак жодних хвороб не було помічено.

Проаналізувавши дані огляду тварин і ознайомившись з даними документації господарства, яка свідчила про неблагополучність по гельмінтозах свиней, було проведено гельмінтологічне обстеження (гельмінтоовоскопію) свиней господарства для уточнення діагнозу.

За результатами овоскопії екстенсивність глистяної інвазії склала 52,5% від обстеженого поголів'я. В ході проведення досліджень було виявлено яйця кількох видів гельмінтів, а саме: аскарид, трихоцефалюсів і езофагостом. Екстенсивність ураження аскаридами склала -25%, трихоцефалюсами-23%, а езофагостомами-4,5% в середньому по всьому поголів'ю свиней.

СТАФІЛОКОКОЗ ПТИЦІ

Рубель К.С., магістрант 2м. курсу ФВМ.

Науковий керівник : к.вет.н., ст. викладач Панасенко О.С.

Сумський НАУ

Стафілококоз птиці (мікрококоз, остеоартрит, стафілококовий синовіт, везикулярний дерматит) – це хвороба птиці, частіше ряду курячих, яка має гострий або хронічний перебіг і викликається патогенними стафіло-коками та проявляється артритом синовітами, дерматитами, запаленнями підочного синуса, сережок, а також клоацитами.

Стафілококозом хворіють всі види птиці, ссавці, в т.ч. людина. Тому стафілококові інфекції – це загально біологічна та екологічна проблема. Згідно класифікації даній в визначнику Берджи, рід стафілокок відноситься до 14 групи „грам позитивних коків“. Ця група включає три сімейства. Рід стафілокока входить в сімейство Micrococcaceae поряд з плазмококами і мікрококами і складається з трьох видів *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*. Але в останні роки описано більш ніж 10 раніше невідомих видів стафілококів, які досі не включені в класифікацію. Це коагулазонегативні *S. capitis*, *S. hominis*, *S. simulans*, *S. sciuri*, *S. cohnii*, *S. hemolyticus*, *S. xylosus*, *S. warneri*, і є коагулазо позитивні стафілококи: *S. hyicus*, *S. intermedius*.

S. hyicus викликає стафілококоз у домашніх тварин та птиці (свині, корови, кури). Цей збудник недостатньо вивчений і на відома роль цього збудника у виникненні стафілококозу у домашніх тварин та птиці.

Стафілококом птахів зустрічається в вигляді спорадичних випадків і ензоотичних спалахів. Частіше всього боліє молодняк. Описані спалахи захворювання серед дорослої птиці.

По даним Нагі (1967) гибель курчат може досягати 40%.

Коруков (1967) спостерігав 100% смертність серед захворілих куропаток.

Виникненню і розповсюдженню хвороби сприяє неповноцінна годівля, скупченість птиці і антисанітарні умови утримання птиці. Ці умови і впливають на перебіг захворювання. Шляхи розповсюдження стафілококозу недостатньо вивчені. Вважають, що воротами інфекції частіше всього служить різні травми, особливо кінцівок, не виключається можливість розповсюдження збудника стафілококозу птахів через органи травлення при згодовуванні скорчених або інфікованих кормів, особливо тваринного походження, які обумовлюють ентерогепатичні розлади і проникнення патогенних стафілококів в кров. Стафілококом ембріонів і добових циплят є наслідок інфікування яєць і пупочною інфекцією. Штучно вдалось заразити курей і індиків при інтра-венозному зараженні, а також у курчат шляхом введення культури стафілокока в жовчний мішок.

Стафілококи, виділені від птиці можуть викликати захворювання обслуговуючого персоналу (гнійні панарації) спостерігається храмота і набряклість суглобів ніг.

Стафілококи, особливо представники виду *Staphylococcus aureus* характеризуються високим ступенем патогенності по відношенню до тварин та птиці.

Збудник стафілококозу виявляє значну стійкість до факторів зовнішнього середовища, (із забруднених приміщень, обладнання, контактно, через підстилку, корми, при виведенні в інкубаторіях та ін. Стафілокок потрапляє до організму птиці аерогенно чи аліментарно через слизові оболонки, а також через скарифіковану шкіру.

Важливу роль у розповсюдженні інфекції відіграють контаміновані інкубаційні яйця. Курчата частіше за все інфікуються через вивідні шафи інкубаторію.

ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНА КАРТИНА ПРИ ЕЙМЕРІОЗІ КРОЛІВ

Деревянченко О.В. магістрант 2м. курсу ФВМ.

Науковий керівник: к.вет.н., ст. викладач Панасенко О.С.

Сумський НАУ

Еймеріоз (кокцидіоз) кролів – це гостро, підгостро або хронічно протікаюче захворювання кролів. Частіше може хворіти молодняк, а в окремих випадках і дорослі кролі.

Збудниками еймеріозу є кілька видів еймерій роду *Eimeria* які паразитують переважно в тонкому кишечнику, а саме в епітелії тонкого відділу кишечника, а також в печінці.

Хвороба зустрічається повсюдно, зараженість кроленятт може досягати до 75 -100 %. Джерелами інвазії є хворі або перехворілі кролі, дорослі кролі - носії паразитів, а також забруднені ооцистами еймерій приміщення, клітки, корми, вода, предмети догляду та вигульні дворики. Нерідко інвазія може бути занесена в кролятник з взуттям чи інвентарем, а також дикими гризунами, птахами, комахами.

Велике значення в поширенні захворювання мають скупчене утримання молодняку, вологість повітря та різке коливання температури, неправильне комплектування груп кроленят, недоброякісність кормів та різка їх зміна, а також і інші чинники, що знижують стійкість організму. При несприятливих умовах годівлі та утримання кролів –хвороба може зустрічатися в будь-який час року, але переважає в весняно-осінній період при суттєвому збільшенні вологості навколишнього середовища та підстилки.

Під час патологоанатомічного дослідження трупів кролів з присадибних господарств Тростянецького районів, відмічали такі патологоанатомічні ознаки еймеріозу кролів.

Тонкий кишечник червоного відтінку. Прохідність збережена. Вміст жовтий з зеленуватим відтінком рідкої консистенції, слизова оболонка помутніла, набрякла, з ділянками інтенсивно-червоного кольору, кишечник здутий. Судини кровонаповненні.

Товстий кишечник містить незначну кількість калових мас землисто-сірого (оливково-зеленого) забарвлення. Його стінки червоного відтінку, слизова оболонка помутніла, набрякла, цілісна, волога, кишечник здутий. Судини кровонаповненні

Лімфатичні вузли збільшені мають продовговату форму, темно-червоного кольору, на розрізі вологі, малюнок збережений, щільної консистенції, капсула напружена.

Печінка збільшена, кровонаповнена з множинними гнійничковими фокусами в паренхімі органа. Зміни в печінці були характерні при тривалому перехворюванні у кроликів віком 4-6 місяців.

Серце округло- конусовидної форми порожнини переповнені кров'ю, стінки стоншені. Співвідношення правого і лівого шлунку 1 : 1-2

Перикард: прозорий, блискучий, судини чітко виражені, наповнені кров'ю темно- червоного кольору

Міокард червоного кольору, в'ялої консистенції, на розрізі вологий. Стінка лівого шлуночка сильно потоншена, дрябла. Коронарні судини кровонаповнені.

Ендокард: струни цілісні, консистенція вяла. Клапани цілісні без розростань та нашарувань.

Висновки. В присадибних господарствах Тростянецького району Сумської області еймеріоз кроликів в більшості випадків клінічно проявлявся виснаженням тварин, відставанням у рості, тривалими діареями. Патологоанатомічно проявлявся гнійними вогнищами в печінці при хронічній формі хвороби. В кролів відмічали інтенсивне запалення тонких кишок іноді з розвитком перитоніту. У абсолютній більшості трупів кролів виявляли в 2 рази збільшення об'єму кишечника, стінка його була нерівномірно потовщена, драглиста, гіперемійована часто з ознаками крововиливів. Просвіт кишечника заповнений смердючою червонуватою драглисто- рідкою масою, яка легко відділялася від стінки кишків.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СЕРОЗНОГО МАСТИТУ У КОРІВ

Свирид Р.Б., студ. 2 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

Серозний мастит у корів завдає багато проблем фермерам. Знижуються молочна продуктивність і якість молока, у запущених випадках лактація повністю припиняється. Вилікувати тварину без втручання ветеринара важко.

Серозний мастит є серйозним і поширеним захворюванням у корів у післяродовий період. Молочні залози запалюються і наповнюються рідиною. Такі відхилення виникають з різних причин, але найчастіше через бактеріальні інфекції. Вони потрапляють в організм і вражають третину або в цілому все вим'я. Патогенні бактерії проникають через тріщини в сосках і мігрують до інших внутрішніх органів. Протоки молочної залози здавлюються, перестають нормально працювати, внаслідок чого виникає запалення. Молоко повністю змінює свій склад. Серозний мастит швидко розвивається і вражає третину поголів'я після отелення. Саме тому важливо знати основні причини, правила лікування та профілактики.

Без достатнього досвіду визначити серозний мастит важко. Якщо вчасно не надати значення і не лікувати серозний мастит, то він переходить на молочні протоки, починається більш серйозна стадія захворювання. Основною причиною розвитку серозного маститу є зниження імунітету після отелення, але є й інші фактори: післяродові ускладнення; пошкодження вим'я; захворювання шлунково-кишкового тракту; антисанітарні умови утримання; неправильне і неповне доїння корови.

Післяродові ускладнення часто спостерігаються у корів первісток, коли розвиваються ендометрит або не повністю видаляється послід. Серозний мастит викликається механічними пошкодженнями вим'я, різними захворюваннями, викликаними неправильним харчуванням і антисанітарією в приміщенні для корів. Дуже часто причиною серозного маститу може бути погане доїння. У вим'ї поступово накопичуються залишки молока, що призводить до запального процесу, який починається раптово і швидко протікає, у перший день можна помітити, що тварина нездужає і втратила апетит. Прогноз лікування серозного маститу сприятливий. Якщо при перших симптомах почати лікування, то через 10 днів корова одужає. Однак якщо мікроби потрапили в альвеолярну частину вим'я, хвороба може стати хронічною. У найбільш запущеному випадку виникають ускладнення у вигляді некрозу тканин, що може призвести до летального результату.

Щоб лікування маститу було успішним, воно має бути комплексним і включати ряд заходів. Для початку хвору корову відбирають від інших особин і переводять на стійлове утримання. У її раціоні повинен бути присутнім переважно сухий корм. Доїння проводять 4-5 разів на добу, виключаючи нічний час.

Найкращий результат в порівнянні зі схемою, яка використовується у господарстві, після проведення досліджень дала наступна схема. Внутрішньовенне введення препарату «Кефен» 0,3 мл на 10 кг маси тіла 2 доби разом із внутрішньовенними ін'єкціями 2,5 % розчину трифузолу в дозі 1 мг на 1 кг маси тіла (4 мл препарату на 100 кг) 1 раз на добу, всього 3 ін'єкції.

Кефен містить кетопрофен 1 мл=100 мг. Кетопрофен – речовина із групи карбонових кислот, похідних пропіонової кислоти. Механізм дії полягає в інгібуванні синтезу простагландинів та тромбосану та базується на порушенні метаболізму арахідонової кислоти. У терапевтичних дозах кетопрофен інгібує переважно ЦОГ-II і частково ЦОГ-I, забезпечуючи протизапальну, знеболювальну, жарознижувальну та протиендотоксичну дію

Трифузол – препарат, що є похідним 1,2,4-триазолу й відноситься до тіотриазолінів третього покоління. Трифузол володіє антиоксидантною, протизапальною, імуностимулювальною та гепатопротекторною дією.

Серозний мастит у корів можна повністю вилікувати, якщо вчасно звернутися за кваліфікованою допомогою. Однак у будь-якому випадку доведеться вдатися до антибактеріальної терапії, щоб уникнути повторного зараження. Крім того, для відновлення імунітету і підтримки організму потрібно активно давати корові вітамінні комплекси. Крім того, особлива увага приділяється профілактиці.

РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ ГІНЕКОЛОГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ У ДРІБНИХ ТВАРИН

Середа Біджорі Є. Р., студ. 2 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Шарф А.С., студ. 1 курсу магістратури ФВМ, спец. 211 «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: доц. Ю. В. Мусієнко
Сумський НАУ

За останні 5-10 років для собак і котів було запропоновано багато нових препаратів. Деякі з них офіційно не сертифіковані для використання у дрібних домашніх тварин; на даний момент їх застосування експериментальне, і необхідне проведення клінічних випробувань. Через відмінності у доступності цих препаратів у різних країнах, частота їх застосування та загальні знання про ці сполуки можуть сильно відрізнятися. Гормональні препарати широко використовуються у ветеринарній гінекології, хоча більшість з них є емпіричними і має сумнівну наукову цінність. Їх використання для котів та собак в Західних країнах заборонено, а в Англії за це впроваджено кримінальну відповідальність. Однократно, а тим паче довготривале їхнє застосування може призвести до небезпечних наслідків.

Наші дослідження були присвячені розповсюдженості гінекологічної патології серед дрібних тварин та її взаємозв'язку з використанням гормональних препаратів. За даними журналу реєстрації хворих тварин у ветеринарній клініці «Зооакадемія» (м. Київ) було зареєстровано у 2019 році 120 випадків гінекологічних захворювань, у 2020 році – 139 випадків, а за 9 місяців 2021 року – 118 випадків. З них за увесь період 21 випадок був летальним. У відсотковому співвідношенні захворюваність тварин на 1000 хворих різними патологіями складає по роках: у 2019 році – 12%; у 2020 році – 13,9%; у 2021 році – 11,8%, а летальність відповідно: у 2019 році – 7,5%; у 2020 році – 7,2%; у 2021 році – 2,5%.

При аналізі випадків гінекологічних захворювань за 2019-2021 роки було встановлено наступне: піометру діагностували у 128 випадках; полікістоз яєчників діагностували у 203 випадках; кістозну гіперплазію ендометрію діагностували у 39 випадках; новоутворення молочних залоз реєстрували у 130 випадках; інші гінекологічні патології реєстрували у 15 випадках (поліпи піометрію, гідрометра, ендометрит). Встановлено, що деякі захворювання перебігали одночасно, наприклад, полікістоз яєчників діагностували разом з піометрою чи пухлинами молочних залоз. Одже, найчастіше діагностуються полікістоз яєчників та гнійне запалення матки – піометра.

Всього за 2019-2021 роки на базі ветеринарної клініки було діагновано 377 випадків гінекологічних захворювань, асоційованих з використанням гормональних засобів для корекції статевої поведінки. З них серед кішок було встановлено 218 випадків, а серед собак – 159 випадків. З них у кішок діагновано: кішки віком до 1 року – 64 випадки; кішки від 1 до 7 років – 81 випадок; кішки старше 7 років – 73 випадки. Серед 159 випадків гінекологічних захворювань у собак встановлено, що: собаки до 1 року – 33 випадки; собаки від 1 до 7 років – 78 випадків; собаки старше 7 років – 48 випадків. Виходячи з цього, серед кішок гінекологічні захворювання найчастіше діагностуються у середньому та похилому віці, тоді ж як у собак переважно у середньому віці. Але частота зареєстрованих випадків у молодих тварин до 1 року частіше реєструється саме серед кішок.

При аналізі 377 випадків, зареєстрованих за 2019-2021 роки було проведено оцінку породної схильності кішок та собак до гінекологічних захворювань. Серед 218 випадків захворювання у кішок встановлено: у кішок-метисів було діагновано гінекологічні захворювання у 93 випадках; 47 випадків – у кішок породи шотландська висловуха; 21 – у кішок породи мейн-кун; 39 випадків – у кішок породи британська короткошерстна; 18 випадків – у кішок інших порід (бірма, сфінкс, сомалійська кішка, український левкой). Ми бачимо, що гінекологічні захворювання найчастіше діагностуються у кішок породи шотландська висловуха та метисів. Але через наявність у Дарницькому районі великої кількості приватних будинків та житлових комплексів ці дані можуть бути відносними. Серед 159 випадків гінекологічних захворювань серед собак встановлено: 53 випадки захворювань діагностували у собак-метисів; 25 випадків – у собак декоративних порід (йоркширські тер'єри, той-тер'єр, чихуахуа); 18 випадків – у собак породи спаніель; 21 випадок – у собак породи німецька вівчарка; 42 випадки – у собак інших порід (малінуа, акіта-іну, кавказька вівчарка, бішон фрізе). Тому, з отриманих нами даних, гінекологічні захворювання серед собак найчастіше реєструють серед метисів та німецьких вівчарок.

13 випадків захворювання серед кішок та 9 випадків захворювання серед собак мали декілька гінекологічних патологій: 2 кішки мали піометру та полікістоз яєчників; 6 кішок мали новоутворення молочних залоз разом з полікістозом яєчників та ендометритом; 5 кішок мали полікістоз яєчників з кістозною гіперплазією ендометрію; 3 собаки мали піометру з полікістозом яєчників; 2 собаки мали кістозну гіперплазію ендометрію разом з новоутворенням молочних залоз; 4 собаки мали новоутворення молочних залоз разом з піометрою.

Це дає нам можливість зробити висновок, що у тварин гінекологічні захворювання, спричинені застосуванням гормональних засобів, можуть перебігати одночасно і бути наслідком розвитку основного захворювання.

ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДЕЗІНФЕКТАНТУ «СУХОДЕЗ» У ПТАХІВНИЦТВІ

Сластьон Д.С., аспірант. 4 курсу ФВМ

Науковий керівник: проф., д.вет.н. Березовський А.В.

Сумський НАУ

Птахівництво – одне з найперспективніших та найшвидше зростаючих галузей підприємницької діяльності, а птиця є одним із найбільших у світі запасів домашніх тварин. Отже, забезпечення біозахисту птиці є обов'язковим для економічного процвітання та здоров'я населення. Основне призначення дезінфекції - розірвати епізоотичну ланцюг шляхом впливу на фактор передачі збудника хвороби від джерела інфекції до сприйнятливому організму. Експериментальний засіб «Суходез» було розроблено з метою використання в якості сухого дезінфектанту для тваринницьких приміщень, та зокрема на птахо-господарствах.

Порошкоподібні дезінфектанти зручні у своєму використанні не тільки за можливості використувати їх при присутності тварин та птиці, а також і за рахунок їх частково адсорбуючої дії. Як наслідок: властивість препарату поглинати вологу з підстилки запобігає багато хвороб, пов'язаних з надмірно вологою підстилкою (дерматити, кокцидіози і деякі інфекції). Особливо важливо те, що зменшення виділення аміаку, сірководню та інших шкідливих газів в атмосферу тваринницьких приміщень і пташника істотно покращує стан здоров'я тварин і птиці, зменшуються витрати на лікування, більш повно і раціонально використовуються корми, поліпшуються умови для роботи обслуговуючого персоналу. Все це дає підставу до зниження екологічного податку з сільськогосподарських підприємств в результаті того, що викиди аміаку та інших забруднювачів атмосфери помітно зменшуються.

Метою наших досліджень було вивчити антимікробні та фунгіцидні властивості експериментального порошкоподібного дезінфікуючого засобу і проаналізувати перспективи його подальшого застосування в комплексі протиепізоотичних заходів зокрема на птахо господарствах.

Оцінку бактерицидних властивостей експериментального засобу «Суходез» визначали на музейних штаммах *E. coli* ATCC 25922, *Salmonella enteritidis* ATCC 13076 та *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, фунгіцидні властивості вивчали на грибах *Candida albicans*.

В результаті проведених досліджень при вивченні антимікробних властивостей засіб «Суходез» мав високу ефективність щодо дії на штами як грампозитивних так і грамнегативних бактерій. Пагубно впливав на бактерії при нанесенні на бетон при експозиції у 1 годину з нормою 75 мг засобу на 1м², та мав таку ж дію і при нанесенні на дерев'яну поверхню, де виражав антимікробну дію при нормі 50 мг/м² через 4 години. При визначенні фунгіцидних властивостей встановили, що при експозиції у 5 годин засіб «Суходез» мав вплив на досліджувальні контаміновані об'єкти з нормою 50 мг/м², а з нормою 75 мг/м² пригнічував ріст грибів за 1 годину.

Підсумовуючи можемо стверджувати, що максимально чутливою до засібу «Суходез» виявилися культура *Salmonella enteritidis* – при нормі витрати засобу 25 г/м² і дії на бетонні та дерев'янні поверхні, дезінфікант пригнічує ріст культури при експозиції у 5 годин, а при нормі 50 г/м² – за 2 години. Найбільш стійкою виявилася культура бактерій *Staphylococcus aureus*, так при нормі нанесення засобу 50 г/м² на бетонні та дерев'янні поверхні, ріст бактерій пригнічувався впродовж 4 і 5 годин відповідно. Разом з цим, при дослідженні фунгіцидних властивостей засіб «Суходез» проявив фунгіцидну дію на гриби *Candida albicans* при нанесенні на бетонну поверхню при нормі у 50 мг/м² впродовж 3 годин, при нанесенні на дерев'яну поверхню – впродовж 4 годин.

Загалом можемо стверджувати, що при нормі 75 г/м² засіб «Суходез» виявляє миттєво бактерицидну і фунгіцидну дію на бактерії та гриби, що нанесені на бетонні і дерев'яні поверхні, а отже досліджуваний експериментальний засіб «Суходез» є ефективним при застосуванні у тваринництві і птахівництві при напільному утриманні.

ДИРОФІЛЯРІОЗ

Ортинська К. В., ОС «магістр»
Калашник О.М.
Сумський НАУ

На сьогоднішній день на території Київської області спостерігається значне зростання чисельності домашніх улюбленців, особливо собак. З'являються нові породи, що набувають популярності. Крім того, значну кількість тварин завозять з-за кордону, проводять міжнародні виставки, що зумовлює появу та розповсюдження паразитарних хвороб, у тому числі і дирофіляріозу, що є зооантропонозним захворюванням. А безпритульні тварини, яким не здійснюють діагностичних досліджень лише сприяють поширенню даної хвороби. Водночас лікарі ветеринарної медицини частіше стикаються з даним захворюванням за безсимптомного перебігу та під час дослідження крові за інших хвороб, або ж під час проведення певних маніпуляцій чи операцій. Саме це і призводить до не своєчасного діагностування хвороби та її поширення.

Мета дослідження полягає в аналізі особливостей діагностики, лікування та профілактики дирофіляріозу собак на території Київської області.

Дирофіляріоз собак викликається нематодами *Dirofilaria immitis*, що паразитує у правому шлуночку серця та легеневій артерії та *Dirofilaria repens*, що паразитує у підшкірній клітковині. Дане захворювання є поширеним у багатьох країнах світу, у тому числі і в Україні, зокрема, на території Київської області. Захворювання фіксують як серед тварин, так і серед людей]. Так, за результатами досліджень із 124 тварин, інвазованими виявились 53. У деяких тварин захворювання діагностується за дослідження крові. Так, у ветеринарно-консультаційному центрі «Мадагаскар» під час кастрації кобеля було виявлено дирофілярію у мошонці, що підтверджує факт не типового місця локалізації паразитів.

Під час дослідження поширеності дирофіляріозу залежно від статі ми виявили, що з 53 хворих тварин, 29 були кобелі та 24 суки, що не становить суттєвої різниці. Під час досліджень щодо вікової групи тварин, ми виявили, що тварини до трьох років як правило не хворіють. Так, з 53 інвазованих собак, лише 1 тварина була інвазованою (до 3 років). Найчастіше дирофіляріоз виявлявся у тварин віком старше 5 років, 32 інвазовані тварини за результатами досліджень. 19 тварин, інвазованих дирофіляріями, виявились віком від 3 до 5 років [5]. Варто зазначити, що хворобу було виявлено серед тварин у теплий період року: весна, літо, осінь, оскільки саме у цей є час умови є найбільш сприятливими для існування та льоту комарів. Під час дослідження сезонної динаміки дирофіляріозу було виявлено, що найчастіше захворювання діагностують влітку (21 випадок), трохи менше восени (19 випадків), ще менше весною (12 випадків). Найменша кількість зареєстрованих випадків припадає на зимовий період (1 випадок). При цьому меларсомін виявився високоефективним за результатами проведеного лікування тварин.

Серед факторів, що сприяли та сприяють розповсюдженню дирофіляріозу на території Київської області можна відзначити такі :

- постійне пересування людей та свійських тварин з однієї країни до іншої,
- зростання популяції тварин,
- адаптаційні можливості збудника захворювання,
- потепління, зміна кліматичних умов.

Наразі діагностика дирофіляріозу включає в себе:

- збір анамнезу,
- враховуються епізоотичні дані місцевості, території,
- клінічні ознаки та симптоми,
- звертають увагу на патогенез, перебіг захворювання,

Задля профілактики захворювання рекомендується:

- регулярно обстежувати тварин ветеринарними лікарями.
- проводити роз'яснювальну роботу серед власників тварин. Так, власники тварин мають звернути увагу на те що особливо у літній період року, віддаючи тварин на стрижку, збільшує доступ на шкірі тварин для укусів комарів.

- застосовувати меларсомін для комплексного лікування дирофіляріозу собак у ветеринарних клініках.

Висновки.

Отже, процес лікування може бути спрямованим на усунення причини захворювання - знищення мікрофілярій, що циркулюють у периферичній крові, а також на стабілізацію роботи серцево-судинної системи. Крім того, в окремих випадках індивідуально проводиться симптоматичне та комплексне лікування із урахуванням гепато- та нефротоксичності препаратів, що застосовують для знищення паразитів. Меларсомін варто застосовувати у відповідно адаптованій програмі та за врахування індексу безпеки та небезпеки препарату, а також з урахуванням клінічного стану хворих на дирофіляріоз собак. Застосування меларсоміну доцільно проводити в дозі 2,2 мг/кг двічі з інтервалом 3 години 2 рази в рік у середині серпня і грудні-січні для запобігання дирофіляріозу.

ВИКОРИСТАННЯ КОНТРОЛІВ У ПОЛІМЕРАЗНІЙ ЛАНЦЮГОВІЙ РЕАКЦІЇ

Дудник Є.О., аспірант ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Сумський НАУ

Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) є сучасним молекулярно-генетичним методом лабораторної діагностики, який базується на детекції певних фрагментів нуклеїнової кислоти, кількість яких значно збільшується шляхом ампліфікації. ПЛР широко використовується у медицині та криміналістиці, надаючи спеціалістам можливість не тільки виявити ДНК збудників певних захворювань, а й встановити батьківство або досліджувати біологічний матеріал для ідентифікації підозрюваних у розслідуванні злочинів. Через свою високу специфічність цей метод вважається «золотим стандартом» лабораторної діагностики та дозволяє у мінімальні терміни встановити діагноз на небезпечні хвороби різної форми перебігу, включаючи приховані інфекції. У ветеринарній медицині ПЛР є придатним для діагностики вірусних та бактеріальних захворювань і широко використовується у моніторингу таких небезпечних хвороб, як африканська чума свиней, грип птиці, заразний вузликовий дерматит та інш. Однак ефективність полімеразної ланцюгової реакції також має іншу сторону медалі – метод досить громіздкий та багатоетапний, що збільшує ризик виникнення певних помилок, які можуть призвести до хибно позитивного або хибно негативного результату. Саме тому при проведенні ПЛР використовується декілька контролів, які дозволяють бути впевненим у валідності отриманих результатів або виявити етап, на якому допущено помилку.

Стандартний протокол при дослідженні матеріалу методом ПЛР у реальному часі включає в себе етапи пробопідготовки, виділення нуклеїнових кислот, приготування реакційних сумішей та безпосередньо проведення ампліфікації. Для контролю відсутності порушень протоколу до тест-систем входять додаткові компоненти, які після проведеної реакції надають інформацію щодо якості екстракції, наявності інгібіторів ПЛР та контамінації, а також специфічності самих наборів.

Одним із найважливіших контролів реакції ПЛР є позитивний контроль, який не дає можливість виявити інгібування окремих зразків, але відображає чутливість діагностичної тест-системи та відсутність помилок у процесі ампліфікації. Відсутність флюоресценції у пробірці з позитивним контролем дає підставу вважати всі негативні проби хибно негативними, а також звернути увагу на правильність приготування реакційних сумішей, програмування ампліфікатора та зберігання діагностиків. Реакція, у якій ПК не спрацював відповідним чином, потребує повторної перестановки.

До багатьох діагностичних наборів додатково входить і негативний контроль, який відображає відсутність контамінації проб та безпосередньо тест-систем. Використання одноразових пробірок з наконечниками, обережність оператора й автоматизація деяких етапів дозволяють уникнути забруднення проб та реакційних сумішей нуклеїновими кислотами, що можуть призвести до хибно позитивного результату і необхідності повтору всіх етапів ПЛР після проведення деконтамінаційних заходів.

Окрім зовнішніх контролів, які досліджуються паралельно з пробою, у ПЛР обов'язково використовується внутрішній контроль, який додається до кожного зразку та відображає якість проведеної екстракції нуклеїнових кислот. ВК не складає конкуренції ампліфікації основної мішені діагностичної тест-системи та дає можливість виявити помилку на етапах виділення НК у окремій пробі. На внутрішній контроль також впливають умови зберігання діагностичних наборів та наявність небажаних домішок, інгібуючих реакцію. При відсутності ампліконів внутрішнього контролю можна свідчити про технічні помилки на етапі екстракції, саме тому такі негативні проби слід вважати хибно негативними та провести повторне виділення НК.

Полімеразна ланцюгова реакція характеризується високою чутливістю та здатна виявити збудник хвороби навіть при його мінімальній кількості у досліджуваній пробі, саме тому помилки у відборі проб, відсутність одноразових розхідних матеріалів та навіть секундне торкання пробірки забрудненим наконечником може спричинити хибно позитивний результат. Через це окремим важливим контролем у ПЛР є негативний контроль виділення, який представляє собою окрему пробу, яка проходить всі етапи ПЛР одночасно з досліджуваними зразками, але замість патологічного матеріалу містить очищену воду. Це альтернативний негативний контроль, який дозволяє виявити перехресну контамінацію між зразками та забруднення лабораторного обладнання.

Отже, полімеразна ланцюгова реакція не тільки дає можливість проводити швидко та ефективну діагностику захворювань, а й дозволяє контролювати всі етапи проведеного дослідження за рахунок контролів, через які можна завжди бути впевненим у отриманому результаті.

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ КЛІТИН ГЕМОЛІМФИ БДЖІЛ ТА АРТЕФАКТІВ У ВИГОТОВЛЕНИХ МАЗКАХ

Пугач М.Ю., учень 9 Б класу, комунальний заклад Сумської обласної ради «Сумська обласна гімназія-інтернат для талановитих та творчо обдарованих дітей»

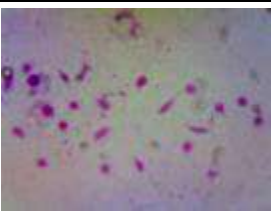
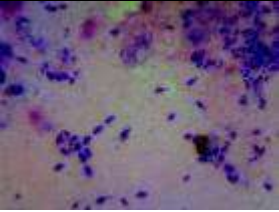
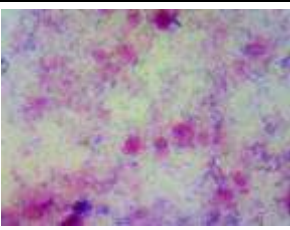
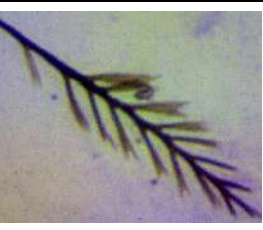
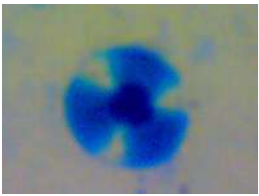
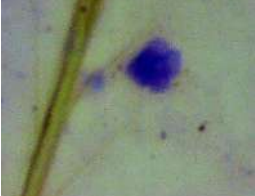
Науковий керівник: к. вет. н., доцент Кистерна О. С.

Сумський НАУ

Гемолімфа медоносних бджіл є цікавою біологічною структурою. Вивчення та аналіз гемолімфи може бути перспективною для діагностики життєздатності бджіл, оцінки впливу на них різних факторів, токсинів, пестицидів. Це доволі цікаві і складні дослідження, що потребують набуття практичних навичок перш за все у виготовленні мазків з гемолімфи бджіл.

Дану частину роботи спланували в межах науково-дослідних проєктів для школярів Малої академії наук, тема нашої роботи - «Відпрацювання методики вивчення гемолімфи бджіл як об'єкту індикації впливу зовнішніх факторів». Дослідження проводили на кафедрі терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії ФВМ СНАУ. Предмет дослідження – методика виготовлення мазків з гемолімфи медоносних бджіл. Об'єкт досліджень – гемолімфа медоносних бджіл. Використовували удосконалену методику виготовлення мазків, що розроблено науковцями на факультеті ветеринарної медицини Сумського НАУ. Технологія виготовлення включала декілька етапів: відбір гемолімфи шляхом декапітації бджіл – для отримання гемолімфи з грудей та проколу хітинового покриву між третім-четвертим тергітами черевця бджоли – для отримання гемолімфи з черевця бджіл; фізична фіксація - висушування мазків на повітрі та запікання їх під інфрачервоним випромінювачем до припинення липкості гемолімфи на склі; хімічна фіксація – обробка мазків метанолом (1 хвилина) або – денатуратом (5 хвилин); фарбування мазків фарбою Романовського – 30-40 хвилин; промивання мазків та їх висушування для подальшої мікроскопії під світловим мікроскопом, збільшення 10×100 (×1000), імерсія; оцінка виявлених структур. Так в процесі мікроскопії, не маючи ще практичного досвіду, мені, як учню, що робив це вперше, було спочатку складно зрозуміти які об'єкти під мікроскопом знайшлися. Але важливим етапом роботи спочатку стало саме пошук та аналіз всіх виявлених структур, які траплялися під мікроскопом (табл).

Табл. – оцінка об'єктів, знайдених в мазках з гемолімфи медоносних бджіл під час їх мікроскопії

			
Рис. 1 – гемоцити	Рис. 2 – гемоцити	Рис. 3 – гемоцит	Рис. 4 – бактерії
			
Рис. 5 – гемоцити-макрофаги	Рис. 6 – мітоз гемоцитів	Рис. 7 – порушення клітинних мембран	Рис. 8 – об'єкт з тіла бджоли
			
Рис. 9 – артефакт фарбування	Рис. 10 – преципітат фарби	Рис. 11 – повітря в емерсійній олії	Рис. 12 – пилок квітів

Як видно з таблиці – об'єкти, що були виявлені під час мікроскопії гемолімфи є різноманітними. Тому для оцінки будь якого впливу зовнішніх факторів на бджолу спочатку потрібно вивчити та провести аналіз різних об'єктів для того, щоб чітко ідентифікувати різні структури, а вже потім навчитися проводити диференціювання гемоцитів – клітин гемолімфи бджоли між собою.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СХЕМ ЛІКУВАННЯ ЗМІШАНОГО ГРИБКОВОГО УРАЖЕННЯ РОЗПЛОДУ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ

Румянцев О.Є., студент 2М курсу ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник: к. вет. н., доцент Мусієнко О.В

Сумський НАУ

Одна з найважливіших проблем ветеринарної медицини – це грибкові хвороби. Патогенні гриби багаточисельні, а також хвороби, які вони викликають у тварин, людей і комах дуже різнобічні. Відомо більше 500 тисяч видів мікроскопічних грибів, з яких тільки близько 50 видів є строго патогенними. Білша кількість видів відноситься до умовно-патогенних збудників, у минулому які не викликали ураження людини, тварин та комах, а у теперішній час, на фоні зниження імунітету, вони здатні уражувати практично всі тканини та органи. Сильне занепокоєння викликає той факт, що постійно збільшується кількість повідомлень про змішаний перебіг грибкових хвороб розплоду бджіл. Часто при ураженні розплоду грибами роду *Ascosphaera*, виявляють гриби інших видів. Так у нашому випадку були виявлені гриби родів *Ascosphaera* та *Aspergillus*, а це два різні захворювання.

Аскосфероз (перицистомікоз, вапняний розплід, крейдовий розплід) – це інфекційне грибне захворювання відкритого (рідше печатного) розплоду та лялечок трутнів, яке супроводжується їх загибеллю з наступною муміфікацією. Викликається грибом *Ascosphaera apis*, спори якого зберігають життєздатність від 3 до 35 років, зокрема більше 15 років на стінках вуликів, стільниках, бджолярському інвентарі та обладнанні; в меді і перзі при зберіганні в умовах пасік спори виживають більше 4 років. Вони втрачають життєздатність при 90°C. У 1%-ном розчині формальдегіду гинуть через 20 хв; в 1%-ном розчині перексиду водню – через 30 хв; в 3%-ному розчині хлорного вапна та гіпохлориту – через 10 хв. Аспергільоз бджіл (*Aspergilosis apis*, аспергіломікоз, кам'яний розплід) – мікозна хвороба личинок, лялечок і дорослих бджіл, що характеризується проростанням тіла пліснявою і викриванням його жовтуватим-зеленим або чорним нальотом гриба з наступною їх загибеллю, засиханням на тверді грудочки та створенням закам'янілих мумій. Збудник хвороби – плісневий гриб *Aspergillus flavus*. В окремих випадках виявляються інші види грибів – *Aspergillus niger* або *Aspergillus fumigatus*, що належать до групи *Fungi imperfecti*, родини *Aspergillaceae*, роду *Aspergillus*. Збудник хвороби дуже поширений у природі. Може зберігатись і розмножуватись у землі, гною, гниючих та живих рослинах, на тичинках і нектарниках квітів. На рослинах і в ґрунті існує як сапрофіт, в організмі тварин і людини викликає різні захворювання.

При вченні епізоотичної ситуації на пасіці була виявлена поява клінічних ознак аскосферозу під час несприятливих погодних умов, що вказує на необхідність комплексного обстеження пасіки для виявлення інших хвороб розплоду медоносних бджіл. Так, від хворих на аскосфероз бджолосімей був відібраний патологічний матеріал (муміфіковані личинки) для подальшого лабораторного дослідження. При цьому були виділені деякі збудники аспергільозу, такі як *Asp. niger* та *Asp. flavus*.

В подальшому для оздоровлення пасіки від змішаного перебігу грибкових хвороб розплоду медоносних бджіл та вивчення нових ефективних схем лікування всі сім'ї пасіки розділили, за ступенем ураження, на слабку, середню та сильну. Для лікування була запропонована комплексна методика, яка включала всі ветеринарно-санітарні заходи (очистка вуликів і стільників, заміна старих стільників, перегін у чисті гнізда, дезінфекція вуликів, стільників та реманенту), а також лікування. Враховуючи постійно зростаючі вимоги до відсутності залишків хіміотерапевтичних засобів у продуктах бджільництва, нами було прийнято рішення випробувати комплексний рослинний препарат, разом з протигрибковим згідно з інструкцією по застосуванню. Лікувальний препарат «Здорова бджілка» є фунгібактерицидом з протинозематозним ефектом для лікування та профілактики нозематозу, аскосферозу та гнильців у бджіл. А препарат «Золота бджілка» – це фунгіцидний лікарський засіб у формі концентрату емульсії, призначений для лікування аскосферозу та аспергільозу медоносних бджіл, як діючу речовину містить клотримазол (3%), а як допоміжні речовини синтанол (3%) та ізопропіловий спирт (94%). Результати представлені у таблиці 1.

Таблиця 1. Ефективність застосування препаратів проти грибкових уражень бджіл.

Препарат	Ефективність в залежності від ступеню ураження		
	слабка	середня	сильна
«Золота бджілка», аналог Унісану	100 %	100 %	98 %
«Здорова бджілка» серії Фито 1	100 %	100 %	92 %

Аналізуючи дані таблиці 1, можна побачити, що комплексний препарат на основі клотримазолу при сильному ступені ураження проявив 98 % ефективність (тільки в одній сім'ї бджіл залишились поодинокі уражені комірники), але це може бути пов'язане з низькою очищувальною здатністю бджіл і потребує у подальшому заміну матки. При слабкому і середньому ступені ураження обидва препарати проявили високу ефективність і повністю оздоровили бджолосім'ї. Рослинний препарат «Здорова бджілка» серії Фито 1, який при сильному ступені ураження проявив 92 % ефективності, може успішно застосовуватись при змішаній формі перебігу грибкових уражень розплоду медоносних бджіл.

ЕПІЛЕПСІЯ У СОБАКИ

Власенко Є.К., студент 2М курсу ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
Науковий керівник: к. вет. н., доцент Мусієнко О.В
Сумський НАУ

Епілепсія у собак – це захворювання, що викликана повторною аномальною електричною активністю нейронів мозку і дисбалансом між процесами збудження і гальмування. Серед захворювань собак епілепсія складає 5 % всіх звернень до лікаря ветеринарної медицини. При цьому розрізняють декілька видів епілепсії:

1. Ідіопатична.
2. Реактивна.
3. Симптоматична.
4. Криптогенна.

У головному мозку кожної тваринки, в нормі, виникають електричні імпульси. При епілепсії активність цих імпульсів патологічно змінюється, та проявляється судомним станом – неконтрольованою та гіперсинхронною електричною активністю головного мозку. Найчастіше бувають «генералізовані» судоми, які викликають втрату свідомості, мимовільні повторювані рухи, дефекацію, слиновиділення та сечовипускання. Також можуть проявлятися у вигляді м'язового тремору чи спазмів, аномальні реакції, навіть галюцинації. Судоми можуть виникати через відомі причини, або ті які можна діагностувати: захворювання печінки, захворювання нирок, запалення, пухлини та вади мозку.

Але у випадку, коли основну причину неможливо визначити, ідіопатична епілепсія є припущеним діагнозом. Тоді вважають, що це пов'язано з основною генетичною схильністю, адже в розвитку епілепсії беруть участь багато генів та екологічні фактори. На сьогодні причини ідіопатичної епілепсії невстановлені.

Ідіопатична епілепсія – це та при якій не вдається встановити справжню причину розвитку нападів. При обстеженні у тварини не виявляють наявності структурних патологій, відсутня інфекційна складова, а також не має важких супутніх органопатологій. Захворювання зустрічається серед домашніх собак досить часто – у популяції відсоток хворих тварин досягає 0.5-1 % (тобто хворим може бути кожен сотий собака). Епілепсія зустрічається у собак усіх порід та метисів, проте частіше зустрічається у чистопородних особин. Для ідіопатичної епілепсії описана породна схильність – найчастіше захворювання зустрічається у лабрадорів та золотистих ретриверів, пуделів, такс, кокер-спанієлів, німецьких вівчарок. Частота серед собак різної статі приблизно однакова.

На жаль жоден аналіз чи тест не дасть вам визначення, чи є у вашого улюбленця ідіопатична епілепсія. Це називається «діагноз виключення». Для виключення всіх інших захворювань знадобиться декілька тестів. По-перше, дослідити та виключити захворювання, при яких судоми викликані проблемами не пов'язаними з мозком тварини, по-друге, дослідити та виключити ті, що знаходяться в самому мозку. Для діагностики у Вашого улюбленця візьмуть пробу крові та зразок сечі. Що ж до обстеження мозку, то оцінити його стан дозволяє МРТ (магнітно-резонансна томографія) мозку, з подальшим заборою спинномозкової рідини та її аналізом. МРТ дає можливість виключити структурні порушення (наприклад, запалення або пухлини головного мозку). Ідіопатична епілепсія найчастіше проявляється у молодих тварин (від 1-6 років). В таких собак після судом та в проміжку між ними не проявляється неврологічних ознак, в них нормальна поведінка, нормальна хода тощо. Ідіопатична епілепсія, ймовірно, має складну генетичну та, можливо, екологічну причину. На жаль, рідко вдається ідентифікувати гени, які відповідальні за хворобу.

Незважаючи на лікування, собаки хворі на епілепсію все-таки страждають періодичними судомами. Для лікування епілепсії існує багато різних протиепілептичних препаратів. Ваш ветеринарний лікар-невролог визначить, який протисудомний препарат підходить залежно від типу та кількості нападів у вашого улюбленця, а також, з міркувань щодо вартості ліків, ліцензування та доступності, адже з цим досить складно.

Дуже важливо мати щоденник, з розписаними датами, часом тривалості нападу, можливими причинами нападу. По можливості знімати напади на відео камеру, щоб зафіксувати можливі аномальні деталі. Цей щоденник може допомогти лікарю ветеринарної медицини зрозуміти наскільки ефективності лікування.

Прогноз для собак з епілепсією, переважно, сприятливий, хоча це в значній мірі залежить від випадку.

Оберіть ветеринарного невролога, який буде постійним лікарем для вашого улюбленця. Періодично необхідно буде робити аналізи крові тощо.

Під час нападу:

1. Звільніть простір навколо собаки, щоб він не травмувався.
2. Вимкніть світло, музику та телебачення, інші «подразники».
3. Задати ліки (якщо це прописано Вашим лікуючим лікарем!).
4. Записати все у щоденник та повідомити лікаря.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ГНИЛЬЦЮ НА ПАСІЦІ

Румянцева (Старікова) Н.Р., студентка 2М курсу ФВМ, спец. «Ветеринарна медицина»
 Науковий керівник: к. вет. н., доцент Мусієнко О.В
 Сумський НАУ

Бджільництво, у нашій країні, залишається однією з особливо важливих галузей сільського господарства. Велика кількість продукції бджільництва використовується не тільки, як продукти харчування, а і у медичній, хімічній та інших промисловостях. З кожним роком зростає експорт продукції бджільництва, при цьому зростають і вимоги до якості. На сьогоднішній день, незважаючи на зменшення природних і культурних медоносів, завдяки підтримці держави, бджільництво в Україні швидко розвивається. Але серйозною перешкодою у розвитку є хвороби та шкідники бджіл.

Досить широко зустрічається така бактеріальна інфекція, як європейський гнилець бджіл. Європейський гнилець бджіл (гнилець відкритого розплоду, доброякісний гнилець, кислий гнилець) – інфекційна хвороба, що супроводжується гниттям переважно 3–4-денних личинок відкритого розплоду, ослабленням і загибеллю бджолиних сімей, зниженням продуктивності пасік. Хвороба може викликатися декількома збудниками, що ускладнює діагностику та заходи боротьби. При цьому, продуктивність хворої бджолосім'ї знижується у 2–4 рази. Також різко знижується сила та зимостійкість бджіл та сім'ї в цілому. Хворі сім'ї втрачають у 2–3 рази більше бджіл протягом зимівлі, іноді недоживаючи до весни або гинуть під час весняних заморозків. Проблема боротьби з європейським гнильцем залишається актуальною по теперішній час. Хоча антимікробні препарати, що містять окситетрациклін, на сьогоднішній день залишаються основними засобами лікування, полімікробна етіологія хвороби і достатньо висока стійкість збудників, а також розвиток у них резистентності до антибактеріальних препаратів, не дає у повній мірі вирішити проблему. Також треба враховувати постійно зростаючі вимоги до контролю залишкових кількостей антибіотиків у продуктах бджільництва та недопущення у реалізацію меду у якому перевищена кількість антибактеріальних препаратів. Тому проблема пошуку нових методів лікування і профілактики європейського гнильцю залишається актуальною.

Для досягнення цього були поставлені наступні задачі:

1. Оцінка ветеринарно-санітарного стану пасіки по європейському гнильцю.
2. Ідентифікація видового складу збудників європейського гнильцю.
3. Розробка ефективної схеми лікування, використовуючи препарати рослинної групи.

При ветеринарно-санітарному огляді пасіки виявляли клінічно виражений прояв європейського гнильцю переважно у слабких сімей – характерний запах, строкатий розплід і наявність уражених личинок в незакритих комірках, однак трупи личинок, що розклалися або кірочки, виявляли не у кожному вулику. У середніх по силі сім'ях бджіл виявляли поодинокі уражені комірочки. У сильних бджоло сім'ях симптоматики хвороб не виявляли, але були помічені осередки строкатого розплоду. Це потребувало проведення лабораторного дослідження, результати якого представлені у таблиці 1.

Таблиця 1. Різні асоціації збудників гнильцевих хвороб розплоду бджіл.

Кількість бджолосімей	Виділені збудники			
	<i>Melissococcus pluton</i> (Str. pluton)	<i>Paenibacillus alvei</i>	<i>Bacillus laterosporus</i> (Bac. orpheus)	<i>Enterococcus faecalis</i> (Strept. apis)
6 бджолосім'ї	+	+	-	+
12 бджолосімей	+	+	-	+
2 бджолосім'я	-	+	+	+

Як видно з таблиці 1 у патматеріалі більшості бджолосімей були виділені три основні збудники, а саме – це *Melissococcus pluton* (Str. pluton), *Paenibacillus alvei* та *Enterococcus faecalis* (Strept. apis). У патматеріалі з 2 бджолосімей не було виділено збудника *Melissococcus pluton* (Str. pluton), якого деякі вчені вважають головним збудником цієї хвороби, а збудник *Bacillus laterosporus* (Bac. orpheus) не виділявся з шести бджолосімей.

Тому деякі автори вважають, що існують декілька різновидів гнильців, але при цьому вони можуть об'єднуватись в асоціації або викликати змішаний перебіг, що потребує подальших досліджень.

Для лікування була запропонована комплексна методика, яка включала всі ветеринарно-санітарні заходи (очистка вуликів і стільників, заміна старих стільників, перегін у чисті гнізда, дезінфекція вуликів, стільників та реманенту), а також лікування із застосуванням рослинного препарату «Здорова бджілка» серії Фито 1, згідно з інструкцією по застосуванню. Лікувальний препарат «Здорова бджілка» є фунгібактерицидом з протинозематозним ефектом для лікування та профілактики нозематозу, аскарофірозу та гнильців у бджіл. Після комплексної схеми оздоровлення клінічного прояву європейського гнильцю не було виявлено, що свідчить про достатній лікувально-профілактичний ефект цього препарату.

ПРИРОДНІ ОСЕРЕДКИ ОПІСТОРХОЗУ В БІЛОПОЛЬСЬКОМУ РАЙОНІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Коток Л. В., магістр, ФВМ

Науковий керівник: к.в.н. Лівощенко Л.П.

Сумський НАУ

Риба, як прісноводна, що відловлюється у водоймах України, так і морська, в тому числі імпортована, можуть бути джерелом таких захворювань у людини і тварин як опісторхоз, дифілоботріоз, клоноргосп, псевдамфістомоз, метагоніоз, нанофіетоз, парагоніоз, меторгосп, ехінохазмоз, гетерофіоз, діоктофімоз, гнатостомоз, каринсомоз, анізакідоз. Переносниками збудників цих захворювань є численні види прісноводних та морських риб сімейств коропові, щукові, окуневі, лососеві, кефалеві, тріскові, харіусові, скумбрієві, оселедцеві, з безхребетних тварин – ракоподібні. Нині однією з часто реєструємих паразитарних хвороб в Україні є опісторхоз. У структурі паразитарних хвороб України опісторхоз входить до групи інвазій, які реєструються десятками випадків щорічно. Басейн Дніпра і його притоки є значним за величиною ендемічним вогнищем опісторхозу. Опісторхоз - природно-осередкове захворювання людини, диких і домашніх тварин, яке викликається статевозрілими особинами котячої двоустки - *Opisthorchis felineus*, і який паразитує в жовчних протоках печінки, жовчному міхурі та підшлунковій залозі у людини. Дефінітивними господарями опісторхид є домашні хижаки, зокрема, собаки і коти і де-кілька видів диких ссавців. Установлені опісторхиди *O. felineus* у диких ссавців: лисиці, єнотовидні собаки, видри, тхір лісовий, норки, у вовка і рисі. Розвивається паразит за участю проміжного господаря прісноводного молюска *Bithynia leachi* та додаткового господаря – риб сімейства коропових. Метацеркарними господарями (другими проміжними господарями) опісторхид є 19 видів риб сімейства коропові: ялець, плотва звичайна, подуст звичайний, рибець, сазан європейський, вусач звичайний, червонопірка, густера, лин, лящ, голянь звичайний, синець, уклейка, язь, жерех звичайний, чехонь. Установлено, що в осередках опісторхозу в басейні Дніпра і Прип'яті риби заражені метацеркаріями трематоди *O. felineus* на 8,7-40,9 %. Найбільш висока інвазованість метацеркаріями опісторхид була виявлена у язя в басейні р. Прип'ять – 13,80-56,10 % та у басейні річки Дніпро – 25,50-38,10 %, інвазовані були також лин, плотва, лящ та ялинець. За даними Н.Д. Чемич і співав. максимальна інвазованість населення спостерігається у Північно-Східному регіоні України: у Сумській (64 %), Полтавській (28 %) та Чернігівській (3 %) областях. Як повідомляє Т.М. Павліковська, інвазованість кішок у басейні Дніпра становить 32 %, Десни – 19 %; молюсків - 0,3-15 %, риби сімейства коропових - від 3 до 18 %. Існування численних біотопів проміжного хазяїна паразита, поширення аматорської риболовлі, значна питома вага риби у харчовому раціоні населення, часто недостатньо термічно обробленої, згодовування рибних відходів м'ясоїдним тваринам сприяє підтриманню збудника в природі. Результати досліджень остаточної, проміжних і додаткових господарів паразиту показали, що інвазованість кішок у басейні Дніпра становила 32 %, Десни – 19 %; молюсків – 0,3-15 %, риби сімейства коропових – від 3 до 18 %. Перше вогнище опісторхозу на території Сумської області виявлено у 1953 році на річці Ворскла з інфікованістю населення до 61 %. Пізніше були зареєстровані інтенсивні осередки в районах річок Сули, Сейму, Десни, де інвазованість населення коливалася від 2 до 18 %, а деяких селах досягала 70-80 %. Опісторхоз був виявлений у 16 районах, у 197 населених пунктах області. Проблема опісторхозу набула актуальності нині у зв'язку з тим, що в Сумській області дозволено промисловий вилов річкової риби орендарям рибальських угідь. Водночас залишається невирішеним питання знезараження «умовно придатного», зараженого личинками опісторхису риби через відсутність рибопереробних підприємств. Не проводяться планові діагностичні дослідження та дегельмінтизації м'ясоїдних (собак та кішок). До того ж, недостатня увага місцевого населення щодо придбання риби у приватних осіб у невстановлених місцях торгівлі (сира риба, малосольна, сушена, в'ялена). Така риба не проходить жодного лабораторного дослідження та не має документів, що гарантують її якість та безпеку. Зважаючи на епізоотичну та епідеміологічну значимість, зростання кількості уражених на опісторхоз на території Сумської області, дослідження даної проблеми видаються вельми актуальними.

Мета роботи полягала у встановленні можливості зараження опісторхозом риби на території Сумського району. Для дослідження були застосовані статистичні, паразитологічні, клінічні методи. Для виявлення метацеркарій у тканинах риби використовувався компресійний метод.

Результати досліджень та їх обговорення. Метацеркарії виявлені нами у пробах риби, відібраних від виловленої річкової риби з орендованих рибальських угідь від густери, ляща та язя. При мікроскопії було добре видно дві оболонки, що покривають метацеркарій. Дві округлі присоски не чітко проглядалися при цьому збільшенні. Рухи личинки у цисті енергійні. Зовнішніх патологічних змін у риб не було відзначено. Рівень інвазії відносно невисокий: інтенсивність інвазії (II) становила 2-4 паразити на рибу, екстенсивність інвазії (EI) не перевищувала 20%.

Висновок. Проведені дослідження показали, що в умовах Сумської області зараження опісторхозом реєструється у всіх типів проміжних господарів, як перших та і других, що забезпечує підтримку природного вогнища указанного захворювання.

ЯКІСНА ХАРАКТЕРИСТИКИ М'ЯСА КУРЧАТ - БРОЙЛЕРІВ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ УТРИМАННЯ

Ворончак О. І., магістр, ФВМ

Науковий керівник: к.в.н. Лівощенко Л. П.

Сумський НАУ

Високий попит на м'ясо курей на продовольчому ринку призвів до розвитку великих компаній з інтенсивним виробництвом курчат-бройлерів з потужними виробничими системами, що забезпечило значне підвищення виробництва м'яса у поєднанні з екологічною безпекою для здоров'я споживачів та прийнятною вартістю тушок. Але відповідно дослідженням Takahashi et al. м'ясо птиці, вирощеної в умовах кліткового утримання, темніше, твердіше і різко ароматне м'ясо. Вільний доступ до продуктів, отриманих із м'яса птиці, дає можливість для виробництва особливих, диференційованих м'ясних продуктів. Виробництво курей на вільному виході є одним з найбільш перспективних сегментів птахівництва, де кури розвиваються в умовах наближених до природних для птиці. Це дає можливість отримати куряче м'ясо, що має інші сенсорні характеристики, ніж те, яке отримане від птиці, вирощеної в умовах кліткового утримання. Таке виробництво має на меті зайняти ринкову нішу, що складається з більш вимогливих споживачів і з більшою привабливістю для покупки. З поживної точки зору куряче м'ясо є джерелом білка з високою біологічною цінністю, особливо в порівнянні з рослинними білками та вмістом в них мікроелементів, таких як вітамін А, тіамін, залізо, фосфор і нікотинова кислота. Крім того, низька енергетична цінність робить куряче м'ясо здоровою їжею, рекомендованою для здорового харчування через знижений вміст жиру, а також більшу частку поліненасичених жирних кислот (ПНЖК) у порівнянні з іншими видами м'яса, що сприяє збільшенню виробництва і споживання курячого м'яса у всьому світі. У цьому сенсі однорідність якості м'яса стає основною проблемою для ринку курятини і споживачем. Дотримання всіх технічних характеристик, безсумнівно, є головною проблемою для м'ясної промисловості сьогодні. З іншого боку, важливий моніторинг якості м'яса, як фізичної та хімічної, так і біологічної та сенсорної, щоб мати змогу краще задовольнити бажання споживачів. Отже, враховуючи останні роки збільшення кількості птиці та обмеженої кількості наукових досліджень, які виділяють якісні особливості кур'ячого м'яса птиці вільного виходу, доцільно провести дослідження з визначенням мікробіологічних та сенсорних характеристик кур'ячого м'яса вільного виходу в порівнянні з такими в промисловій системі.

Матеріали та методи. Зразки м'яса: чотири (4) охолоджених ($4 \pm 1^\circ\text{C}$) цілих туш курчат-бройлерів, 2 із вільного виходу та 2 із промислової системи були використані для порівняння фізичних, мікробіологічних та сенсорних властивостей м'яса. Промислові бройлери були придбані на місцевому ринку, а курчати-бройлери, що знаходяться на вільному виході, - придбані на місцевій курячій фермі. З охолоджених курячих тушок відбирали зразки грудок, стегон і гомілок, очищали від кісток, шкірки та поверхневого жиру. Згодом були подрібнені і гомогенізовані для визначення фізичного, мікробіологічного та сенсорного аналізу. Аналіз pH проводили за допомогою проникаючого електрода в трьох різних точках курячого м'яса за допомогою портативного pH-метра для м'яса. Визначення кольору проводили за допомогою колориметра. Показники отримували з чотирьох різних точок на внутрішній поверхні м'яса лівої грудки курчати. Мікробіологічний аналіз проводили відносно загальної кількості мезофільних аеробів, термотолерантних коліформ та наявності *Salmonella* за загально прийнятими методиками. Сенсорний аналіз проводили шляхом порівняння з контролем за такими сенсорними ознаками: колір, запах, смак, соковитість та загальне враження відповідно до шкали оцінок.

Результати досліджень. Як показують проведені дослідження між птицею промислового та вільного виходу встановлена статистична різниця ($p > 0,05$) по вмісту білка в стегеннях (15,7 і 18%), загального жиру в стегні (3,4 і 2,2%) і гомілці (5,0 і 3,0%). При аналізі кольору грудних м'язів виявлена значна різниця ($p < 0,0001$) між параметрами забарвлення. Оцінка для промислових курчат-бройлерів була вищою, ніж показники для птиці вільного виходу. М'ясо курчати вільного виходу мало більш жовтий колір, тоді як м'ясо промислової птиці було більш червоного кольору. Мікробіологічний аналіз показав більш високий рівень вмісту мезофільних бактерій у курчат-бройлерів на вільних виходах, але без статистичної різниці ($p > 0,05$). Загалом, промислова птиця мала нижчий рівень забруднення термотолерантними коліформними та мезофільними бактеріями і менший відсоток випадків сальмонели. При проведенні сенсорної оцінки зразків м'яса курей вільного виходу та клітинного утримання встановлена краща показники по ніжності 4,56 і 3,33 та за смаковими особливостями 4,00 і 3,31 балів відповідно у м'яса птиці за указаними умовам утримання.

Висновок. Наведена порівняльна оцінка м'яса птиці залежно від способу утримання не надає переваги одному із них, але куряче м'ясо вільного виходу продемонструвало особливі м'ясні характеристики (фізичні, біологічні та сенсорні) щодо м'яса птиці промислового вирощування.

АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСЬОВОГО СКЕЛЕТУ НУТРІЇ

Лівощенко Є. М., к. вет.н., доцент
Лівощенко О.і., студ. 1 курсу, ВЕТ 2101 м-6, ФВМ
Сумський НАУ

Нутрія (*Myocastor coypus*) ссавець що належить до загону Гризуни, родини *Myocastoridae*, й веде напівводний спосіб життя. Зазвичай мешкає поблизу прісних водойм. Її можна зустріти біля річок південно-східної Болгарії, де вона є найбільшим гризуном. Нутрія - трав'яїдне, що має циліндричне тіло та відносно велику голову та короткі вуха, вершина обличчя чітко притуплена, видимі зуби, пофарбовані в яскраво-помаранчевий колір. Кінцівки п'ятипалі. Нутрія зовні схожа на бобра. Довжина осьового скелету 48-55 см. Хвіст завдовжки близько 35 см. Охват грудної клітини становив 25-40 см. Жива маса коливається в межах 4.5-8 кг.

Будова скелету нутрії має низку анатомічних особливостей. Ці особливості пов'язані з їхнім способом життя, а саме з тим що вони частково мешкають у воді. Хребцевий стовбур у нутрії має 55-57 з них 7 шийних 13 грудних 6 поперекових 4 крижових 25-27 хвостових хребців. Грудина має 5 грудних сегментів. (Рис 1).

Перший шийний хребець - атлант, він має форму кільця і складається з двох дуг. Вентральний бугорок атланта виражений краще ніж дорсальний. Крила мають вигляд пластинок спрямованих дорсо-каудально, крилові ямки неглибокі, в які відкривається поперечний отвір.

Другий шийний хребець – епістрофей характеризується наявністю високого гребня епістрофея спрямованого каудально. Гребінь епістрофея не нависає над зубом. Латеральний отвір відсутній. Зуб епістрофея має циліндричну форму, є широкий поперечний отвір який пронизує поперечні відростки.

Типові шийні хребці. Головка і ямка плоскі, тіло здавлене в дорсо-вентральному напрямку вентральний гребінь відсутній. Остисті відростки не високі, сьомий шийний хребець має каудальні реберні ямки для першої пари ребер (Рис 1).

Грудні хребці. Остистий відросток першого грудного хребця не високий. Остисті відростки мають потовщення на кінці, сосочкоподібні відростки добре виражені. Краніальні й каудальні хребцеві вирізки глибокі. На останніх грудних хребцях з'являються відростки, спрямовані каудально. (Рис 1).

Поперекові хребці. Остисті відростки мають вигляд пластинки спрямованої краніально. Поперечні відростки спрямовані вентро-краніально. Поперекові хребці мають добре виражені додаткові відростки спрямовані каудально (Рис 1).

Криж. Складається із 4 хребців. Остисті відростки відокремлені один від одного, поперечні відростки широкі, частково зливаючись утворюють латеральний гребінь

Ребра. Загальна кількість ребер у нутрії - 13 Циліндричної форми, кут ребра добре виражений. Перші 8 ребер стернальних та 5 астернальних. (Рис 1).

Грудина. Рукоятка грудини здавлена в дорсо-вентральному напрямку з краніального краю округла, каудальний край видовженої форми. Перша пара ребер приєднується до рукоятки. Грудина має 5 сегментів здавлених у дорсо-вентральному напрямі. Мечоподібний відросток добре виражений, хрящ великий, плоский, округлої форми (Рис 1).



Рис.1. Скелет нутрії.

ОНТОГЕНЕЗ ТА ЦЕНТРИ ОКОСТЕНІННЯ СКЕЛЕТУ СВІЙСЬКИХ ТВАРИН (оглядова)

Лівощенко Є. М., к.вет.н., доцент
Максименко В.П., студ. 1 курсу, ВЕТ 2101 м-6, ФВМ
Сумський НАУ

Кістки тулуба й кінцівок, або первинні, розвиваються із хрящових зачатків, а покривні, або вторинні – зі сполучної тканини [2]. Процес розвитку кістки поділяють на прямий та непрямий остеогістогенез.

Непрямий остеогістогенез. Даний процес розпочинається ще в пренатальному періоді онтогенезу. Ендосклет складається із хрящових зачатків, які вкриті охрястям (сполучнотканинною оболонкою) та мають форму майбутніх кісток. Перетворення хрящових зачатків у кістки підкоряються загальним закономірностям. Довга трубчаста кістка є найбільш вдалим об'єктом для пояснення суті процесу непрямого остеогістогенезу.

У середній частині хрящового зачатка, тобто в майбутньому діафізі, під окістям виникає перихондральне окостеніння, яке згодом перетворюється в періостальне, завдяки спеціальним клітинам – остеобластам [1]. Здійснюється збагачення хрящової тканини на мінеральні солі та розсмоктування хрящових клітин усередині перихондральної манжетки [1]. Відбувається зміцнення діафіза. У результаті формується періостальна кістка охрястя, що схожа на поясок або манжетку. Згодом у хрящовому зачатку утворюються порожнини, у які проростають кровоносні судини та мезенхіма, що диференціює нові клітини: остеобласти та остеокласти [3]. Остеобласти утворюють кісткову тканину, що складається з остеоцитів, та забезпечують ріст кістки в товщину [3]. Вони розміщуються на внутрішньому шарі окістя вже зрілої кістки. Основна функція остеокластів полягає в руйнуванні основної речовини хряща [3]. Згодом закладається і формується енхондральний, або внутрішньохрящовий, центр окостеніння, що складається з ретикулофіброзної кісткової тканини [1]. Періостальна кісткова манжетка росте в напрямку до епіфізів і апофізарно, тобто через нашарування, у товщину з боків окістя [1]. Епіфізи упродовж певного часу після початку скостеніння залишаються хрящовими й, на відміну від діафізу, ростуть швидше.

В епіфізах згодом формуються енхондральні центри окостеніння. Біепіфізарні кістки мають два центри окостеніння, а моноепіфізарні – тільки один [1]. Спочатку відбувається руйнування хряща за допомогою остеокластів і туди потрапляють судини та остеобласти, які утворюють кісткову тканину, подібну до губчастої речовини [3]. У результаті розростання губчастої речовини, хрящ руйнується та утворюється енхондральна, потім періостальна кістка. У молодих кістках наявний хрящовий прошарок – метафізарний хрящ, який створює зону росту кістки в довжину разом із діаметафізарною та епіметафізарною субхондральними кітками, кровоносними судинами [2].

Також можуть виникати додаткові, або апофізарні, осередки скостеніння для прикріплення сухожилків м'язів та зв'язок [2]. Поступово розмноження хрящових клітин сповільнюється, а з часом і зовсім припиняється [2]. Це призводить до остаточного зростання епіфізів з діафізом та зникнення метафізарного хряща. Дане явище називають синостозом. Темпи й особливості окостеніння кісток залежать від виду, статі, гідівлі тварин та умов їх утримання [2].

Прямий остеогістогенез. Притаманний покривним, або вторинним, кісткам, а саме лобовим і тім'яним, та проходить простіше. У сполучнотканинній пластинці, тобто ендесмально, закладаються центри окостеніння, що утворені кровоносними судинами та остеобластами [1]. Згодом виникає ретикулофіброзна ембріональна, а потім і зріла пластинчаста кістка [1]. Сполучнотканинні пластинки, які не перетворилися на покривні кістки та збереглися у тварини після народження називаються тім'ячко (fontanella) [1].

Підсумовуючи все вище сказане, варто виділити основні центри окостеніння:

1. Ендесмальне окостеніння (ep – всередині, desme – зв'язка) розвивається в сполучній тканині.
2. Перихондральне окостеніння (peri – навколо, chondros – хрящ) виникає на зовнішній поверхні за участю охрястя (perichondrium). Згодом охрястя замінюється на окістя (periosteum) у результаті заміни хрящової тканини на кісткову, тому перихондральне та періостальне окостеніння йдуть один за іншим.
3. Ендохондральне окостеніння (endo – всередині, chondros – хрящ) здійснюється всередині хряща за допомогою охрястя.
4. Додаткові, або апофізарні, центри окостеніння виникають у великих виступах (горбах) кісток для закріплення сухожилків м'язів та зв'язок.

ПРОФІЛАКТИКА БРОНХОПНЕВМОНІЇ ТЕЛЯТ

Рудик Н.В., студ-магістр ФВМ
Науковий керівник : проф. О. І. Склад
Сумський НАУ

На теперішній час забезпечення населення продуктами харчування в усьому світі знаходиться на першому плані. Це питання напряму пов'язано з розвитком тваринництва. Одним із найбільш розповсюджених захворювань молодняку є хвороби органів дихання. Катаральна бронхопневмонія займає друге місце після захворювань шлунково-кишкового тракту. Хвороба наносить значні економічні збитки що складаються згибелі молодняку, відставанням у рості та розвитку перехворілих тварин, вибраковки тварин, витратами людського ресурсу, витратами на терапію та проведення профілактичних заходів. Захворювання органів дихання частіше всього класифікується як бронхопневмонія. Що правда бронхопневмонії бувають різні як за характером так і симптомами. Однією із таких є катаральна бронхопневмонія для якої характерно запалення бронхів та легень. Характерним при цьому є накопичення у альвеолах рідини-ексудату. Яка становить собою плазму крові, лейкоцити, не значна частина еритроцитів та клітин епітелію. Щоправда вміст катарального ексудату не є постійним тому це захворювання частіше за все називають просто бронхопневмонія. Разом з тим за катаральної пневмонії запалення може протікати на окремих ділянках тому таке захворювання інколи називають лобулярною пневмонією. Ця хвороба наносить суттєві економічні збитки тваринництву. У господарствах України за середнім багаторічним даними, відхід телят 1-2 місячного віку від бронхопневмонії становить 38,5% від загальної кількості тварин цієї вікової групи.

На тепер є багато теорій щодо цього захворювання проте і до сьогодні остаточно питання не вирішене. Більшість дослідників схильється до теорії послаблення природної резистентності організму тварин і тим самим сприянню захворювання. Інші дослідники вважають безпосередніми причинами специфічних збудників які зумовлюють специфіку виникнення і розвитку бронхопневмонії. У зв'язку з тим, що бронхопневмонія виникає при зниженій резистентності організму, коли умовно патогенні мікроби стають більш патогенними і своїми токсинами подразнюють рецептори слизової оболонки дихальних шляхів, викликають переродження її клітин і запалення бронхів, а згодом і легеневих тканин, важко визначити які фактори мають вирішальне значення у виникненні бронхопневмонії у молодняку. Важко визначити які фактори важливіші у розвитку бронхопневмонії.

Велику роль у виникненні і розвитку бронхопневмонії відіграє бактерійна мікрофлора, якою відведена вторинна роль. Однак при певних умовах вона може стати і першопричиною захворювання.

Необхідно зазначити, що всі фактори мають певне етіологічне значення. Тому необхідно розглядати усі етіологічні фактори комплексно в певній системі.

Одним із факторів що знижує реактивність організму є незадовільна годівля, незбалансований раціон корів особливо у сухостійний період коли йде найшвидший розвиток та ріст плода.

Умови утримання в перші два місяці після народження, що гальмує нормальний фізіологічний розвиток організму і перш за все формування його імунітету.

Незбалансована годівля негативно впливає на молодих тварин недостача у раціонах повноцінних білків, вітамінів та мінеральних речовин.

Формування груп телят не залежно від віку, ваги, здоров'я.

Одним із негативних факторів який суттєво впливає на стан здоров'я телят є велика кількість поголів'я на обмеженій території.

Метою нашого дослідження було визначити вплив добробуту на захворювання органів дихання

Об'єктами дослідження були телята від народження до 6 місяців. З цією метою нами було виділено 5 голів телят з першого дня від народження в окреме приміщення, де був відповідний мікроклімат, достатня площа, з місячного віку був збалансований раціон за вітамінами та мікроелементами. Контролем слугували телята аналоги але утримувались до 20 днів у загальному приміщенні із коровами, а потім формувались у групи по мірі отелення корів, тобто були різновікові. Наше дослідження тривало до 6 місяці. Протягом періоду дослідження жодне із телят не захворіло хворобами органів дихання. Разом з тим необхідно відмітити що диспепсією дослідні тварини також не хворіли на відміну від контрольних. Із літературних даних відомо що до 70 % телят які хворіють на хвороби органів дихання це ті що були хворі на диспепсію.

Висновки.

За результатами нашого дослідження можна констатувати що одним із найперших пускових механізмів захворювання телят хворобами органів дихання є порушення добробутних умов при утриманні та незбалансованість раціону.

ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА АЛІМЕНТАРНОЇ ОСТЕОДИСТРОФІЇ НЕТЕЛІВ ТА КОРІВ

Тищенко Н. Л., студ-магістр ФВМ
Науковий керівник : проф. О. І. Складя
Сумський НАУ

Останнім часом ветеринарна медицина зробила значний крок у профілактиці як інфекційних так і не інфекційних хвороб тварин. Разом з тим, ще досить часто виникають такі хвороби які більше відносяться не до ветеринарної медицини а до господарчої діяльності. Однією із таких хвороб є аліментарна остеодистрофія яка напряму пов'язана з умовами утримання та годівлі. Щоправда, необхідно відмітити що такі хвороби зустрічаються все рідше. Як відомо їх краще і дешевше профілакувати ніж лікувати. Однією із таких хвороб є аліментарна остеодистрофія. Це хронічне захворювання, що спричинене переважно незбалансованістю мікро- макроелементів та вітамінів. Наслідком яких є дистрофічні зміни у кістковій тканині у вигляді остеомалачії, остеопорозу, остеопіброзу і, можливо, остеосклерозу. Хворіють частіше велика рогата худоба, особливо, дійні корови та нетелі. Корови хворіють, частіше у другій половині вагітності, під час максимальної продуктивності, тобто тоді, коли втрати мінеральних елементів значні і потребується посилене надходження їх з кормом.

Аліментарна остеодистрофія це захворювання не однієї якоїсь тварин а розповсюджується у стаді до 70 % і навіть більше. Ця хвороба наносить величезні економічні збитки господарству внаслідок загибелі тварин, вимушеного забою, зниження вгодованості, перегулів, яловості, зниження продуктивності та втрати якості молока. Для її лікування необхідні значні кошти. Остеодистрофія частіше виникає у регіонах, де ґрунти бідні солями фосфорної кислоти, кальцію, кобальту, марганцю, йоду, містять надлишок стронцію, барію, нікелю, фтору і все це відображається у рослинах які йдуть на корм тваринам.

Характерними для остеодистрофії тварин є симптоми: розм'ягчення хвостових хребців, деформація копит, кульгавість, лордоз неправильна постановка кінцівок, матовість волосяного покриву. Необхідно відмітити, що клінічний прояв остеодистрофії у нетелів спостерігається досить рідко. Під час другої стадії хвороби спостерігаються болючість кістяка при вставанні та русі, кульгання. Хребет викривлюється, останні ребра потоншуються і западають, останні хвостові хребці потоншуються й розсмоктовуються, поперечнореберні відростки поперекових хребців прогинаються. Грудна клітка деформована, стернальні кінці ребер повтовщені. Різці, а інколи й корінні зуби, особливо у кіз, хитаються. Яскраво проявляється лизуха.

Третя стадія характеризується ще більш вираженими змінами кістяка: контури тіла горбкуваті, кінцівки викривлені, суглоби потовщені, спина згорблена або провисла, вгодованість знижена. Тварини довго лежать, встають важко. Краї 10 –13-го ребер нерівні, остання пара ребер та останні хвостові хребці повністю розсмоктовуються. Здатність до активного руху майже втрачається. Кістки легко ламаються. При розвитку остеосклерозу хребет малорухомий, рухи скуті.

Під час третьої стадії хвороби в крові виявляють значне зниження вмісту загального кальцію, неорганічного фосфору, загального білка сироватки, гемоглобіну, підвищення активності лужної фосфатази.

Метою нашого дослідження була, профілактика аліментарної остеодистрофії нетелів та корів

З цієї метою нами були відібрані запліднені 5 телиць, терміном вагітності 3 – 4 місяці з метою подальшого утримання на раціоні збалансованому за поживними речовинами Для збалансованості раціону ми додавали монофосфат кальцію кормовий. Контролем були аналогічні телиці які утримувались на загальному раціоні господарства. Наше дослідження тривало протягом року тобто телиці які були виділені як дослідні стали коровами і пройшли пік лактації. Протягом періоду дослідження жодна тварина не захворіла на аліментарну остеодистрофію.

Висновки.

За результатами нашого дослідження можна констатувати що основною причиною захворювання нетелів та корів аліментарною остеодистрофією є незбалансованість раціону за мікро- та мікроелементами. З метою профілактики аліментарної остеодистрофії у великої рогатої худоби можна використовувати моно фосфат кормовий.

ВИЗНАЧЕННЯ БЛАГОПОЛУЧЧЯ КОНЕЙ

Нікітіна Діана, студ. 2 курсу магістратури ФВМ
Улько Л.Г., проф.
Сумський НАУ

Дослідження проводилися в умовах одного з підприємств України, де утримується 80 голів коней, таких порід як українська верхова (близько 70% поголів'я), вестфальська, бельгійська, тракененська, ольденбурзька, орловська рисиста, також поні шетлендської породи та німецький райд-поні. Усі тварини зареєстровані і мають племінне свідоцтво та паспорт. Щорічно поголів'я поповнюється лошатами місцевого розведення, тваринами з кінних заводів та плановими закупками. Утримуються тварини в конюшні на 80 голів з облаштованими денниками. конюшня має 4 входи-виходи і віконця кожні 4 метри. Будівля утеплена, добре налагоджена система вентиляційних отворів тому вологість і температура протягом року коливається в межах норми. Кожний денник, обладнаний годівницями для вівса, окремо для сіна та автоматичною поїлкою. У якості підстилки використовують зазвичай тирсу або соломку. Прибирання боксів відбувається один раз на два дні. За цей час підстилка забруднюється повністю, промокає. Кінь починає вдихати аміак що виділяється, не може повноцінно відпочивати лежачи. Також мокра підстилка впливає на стан копит. Годують коней тричі на день – вівсом (2 кг на день) і сіном (9 кг на день). Овес дають у плющеному або цілюзерновому вигляді, також за бажанням спортсмени можуть доповнювати раціон кашами, овочами, фруктами. Каші робляться на основі плющеного вівса, з додаванням пшеничних висівків, плющеної кукурудзи, різноманітних олій. Запарюється кип'ятком і в охолоджену вигляді дається. Таке доповнення до основного раціону допомагає тримати форму коням з інтенсивними навантаженнями. Окремо можна виділити кормові добавки, які заповнюють нестачу вітамінів і мінералів, і в свою чергу впливають на здоров'я та загальний стан коня. Застосовують їх для набору ваги, для покращення травлення, поліпшення дихання, для заспокоєння та навпаки - підвищення енергійності. Проте, такі «бонуси» доступні лише спортивним коням, що виступають на змаганнях. Спортивні коні, яких на базі менше, дійсно на більш вигідних умовах через їхню цінність для школи і спортсменів. Якість кормів є проблемним питанням на базі, де сінники та зернохосвища старих зразків не в змозі тримати їжу для коней в належному стані. Тому інколи конюхи під час годівлі стикаються з проблемою гнилого, прілого сіна, або вівса такої ж якості. Через надмірну сухість сіна є потреба проливати його водою, щоб разом з пилом осіли спори цвілі, які в свою чергу є тригером проблем дихальної системи як для коней, так і для людей що знаходяться в стайні. Овес також промочують перед годівлею. У боксах коні проводять значну частину часу. У найкращому випадку спортивний кінь витрачає 1 годину на тренування, 1 годину на прогулянку в леваді та 30-45 хвилин на випасання. Догляд за твариною також займе близько години. Ті 20 годин що залишаються кінь проводить майже нерухомо в деннику. Тим, кому пощастило менше, наприклад, коням на яких не займаються верхи(дуже молоді або хворі) відведено максимум 30 хвилин на прогулянку. Тварини, що довгий час знаходяться у денниках без можливості проводити час на вулиці набувають так званих «денникових вад». На базі є коні з «качкою» - процес перевалювання з однієї сторони на іншу, прикускою – заковтування повітря(при неможливості поїдання корму), та ті що привчилися добиватися уваги шляхом биття копитами об бетонні стіни та залізні двері боксу, що в свою чергу призводить до травматизації коня. Ділянки для випасу представлені такими травами як райграс, тимофіївка лугова, мятлик луговий. Час від часу вони перевіряються на наявність отруйних рослин. Під час випасу можна спостерігати такі явища як копрофагія, геофагія, жування деревини. Це вказує на неповноцінність раціону, його невідповідність, адже такою поведінкою тварина намагається нівелювати дефіцит окремих речовин.

Під час дослідження поголів'я виявлено значну частину коней що мають проблеми зі здоров'ям. В основному це хвороби опорно-рухового апарату внаслідок травм, некоректного тренінгу, неповноцінного догляду. Було діагностовано синовіти та тендовагініти в ділянках путових суглобів, артрити(жабки), ламініт, проблеми з копитами у вигляді гниття, наявності тріщин стінки тощо. Декілька коней мали кульгавість внаслідок розтягування сухожиллів, що підтвердилося рентген- знімками. Деякі коні скаржились на біль у спині та м'язах. Лікування захворювань опорно-рухового апарату тут відбувається за допомогою протизапальних, знеболювальних засобів(місцевого застосування або ін'єкцій), масажів, та відносно нової методики- тейпування. Стан зубів у коней перевіряють вже за наявності проблем. Періодично їх підпилюють або виривають(скриті) якщо це впливає на поїдання корму або тренувальний процес. Відбувається це під дією заспокоїливого професіоналом, що викликають. Наявне захворювання яке може мати інфекційну чи паразитарну природу – дерматит ,або «мокреці». Коні з симптомами мають окремі предмети догляду, прибиранню їх боксів приділяється більше уваги. Рани обробляються мазями, шерсть в тій ділянці зістригається, застерігають тварину від контакту з водою та гряззю. Є коні з хронічними захворюваннями органів дихальної системи. Загострення яких відбуваються після інтенсивних тренувань, переохолоджень, викликаються пересушенням і запиленням повітрям в конюшні тощо. Підтримують нормальний стан тварин контролем умов утримання, заварюванням трав'яних зборів, інгаляціями за необхідністю ін'єкціями відповідних препаратів.

ДІАРЕЇ ПОРОСЯТ ПРИ ВІДЛУЧЕННІ

Кравченко Ю., студ. 2 курсу магістратури, ФВМ
Улько Л., проф.
Сумський НАУ

Бактерія *Escherichia coli* знаходиться в тонкому кишечнику поросят, як хворих, так і здорових, де вона розмножується від 3 до 10 днів після відлучення, викликаючи проблеми з травленням різної інтенсивності та тривалості залежно від багатьох пов'язаних факторів. Годівля поросят в період лактації та в дні після відлучення є одним з основних факторів ризику, що спричиняють проліферацію, а отже, одним із основних об'єктів профілактичних та контрольних заходів.

Після відлучення поросят кишковий транзит сповільнюється і виникає шлунковий застій, що дає можливість травній флорі розмножуватися і атакувати слизову оболонку травної системи. Неправильні умови навколишнього середовища та умови поводження також змінюють час проходження через кишечник. Існує важлива кореляція між системою травної та імунною системою, яка виробляє 2/3 клітин імунного захисту на цьому етапі, і розвитком певних патологій травлення. Таким же чином, баланс травної флори визначає кращу імунну відповідь. Кишкова флора становиться через 48 годин після народження поросят і розвивається під час лактації, що призводить до значних змін у перший тиждень після відлучення. Зміна травної екосистеми сапрофітів буде основою розладів травлення.

Відлучення вважається стресовим періодом для молодих свиней, і однією з найпоширеніших проблем, з якими стикаються, є кишкові захворювання, що призводять до діареї (шкірки), втрати стану і навіть смерті. Фізіологічні зміни, які відбуваються під час відлучення, відбуваються незалежно від віку відлучення, хоча певною мірою зменшуються у старшої свині. У «природній» ситуації, коли свині відлучаються від грудей на 8-10 тижні, ці зміни можуть бути незначними, але в усіх інших ситуаціях Кишечник поросят колонізується низкою бактерій від народження, і у здорового поросят встановлена флора підтримується в рівновазі за рахунок набутого імунітету (від молозива), постійних захисних антитіл на основі молока та суміші організмів, що конкурують за ресурси. Нормальний рух кишечника і випорожнення фекалій дозволяють вимити зайву кількість бактерій і токсичних побічних продуктів. Під час відлучення відбувається багато змін, які включають: видалення захисних молочних антитіл, перехід від високозасвоюваного молочного білка та цукру до твердих кормів, які часто містять більш складні поживні речовини, які потребують розщеплення, звуження пальцеподібних виступів у кишечнику (ворсинки), що зменшує площу травної та всмоктувальної поверхні, дозволяє поживним речовинам проходити далі по кишечнику в товстий кишечник, де проживає більшість бактерій, стрес в результаті конкуренції та змін, що ведуть до зменшення споживання корму та застою кишечника, виклик нового середовища, часто з підвищеним або зміненим впливом мікробів. Усі ці зміни мають тенденцію до проліферації в задній кишці ентеротоксигенної кишкової палички - бактерій, присутніх як частина кишкової флори, - іноді посилюється через викликання додаткових бактерій, таких як сальмонела. Ці кишкові палички виділяють кілька типів токсинів, які порушують природний баланс рідини в кишечнику, що призводить до виливання рідини і, в кінцевому рахунку, до очищення, як правило, через 5-7 днів після відлучення.

Поствідлучний синдром (PWS) – одна з головних проблем свинарства, який включає в себе діарею після відлучення (postweaning diarrhoea (PWS)), набрякову хворобу (OD) та ендотоксичний шок (ES). Декілька років тому було зроблено висновок, що три форми PWS, а саме шлунково-кишковий, набряковий і серцево-судинний, можна розглядати як затяжні, гострий або надгострий перебіг ендотоксичного шоку відповідно. Нині широко визнано, що ентеротоксини відіграють важливу роль у розвитку захворювань. Поствідлучний синдром в основному виникає в перший тиждень після відлучення. Поросята раптово гинуть. Тварини часто перебувають на відповідних раціонах та умовах утримання. Інші тварини мають більш доброякісну форму перебігу PWD, що характеризується зниженням споживання корму і розвитком діареї. Поросята стають зневодненими і депресивними. Посмертно трупи, як правило, ціанотичні та зневоднені. Тонка кишка розширена, набрякла і гіперемійована.

Набрякова хвороба (OD) була вперше описана в Північній Ірландії в 1938 (95). У Нідерландах OD подібні симптоми у свиней були вперше побачили в 1944 році. У кількох інших країнах Європи і Африці, а також у Сполучених Штатах Америки та Канаді, хвороба відома з початку п'ятдесятих років. У 1950 році були описані симптоми та посмертні дані OD. OD виникає переважно на другому та третьому тижні після відлучення і характеризується різною захворюваністю, але високою смертністю. У поросят спостерігається зниження споживання корму, а потім порушення координації рухів.

У зв'язку з багатофакторною етіологією пошук лікувальних та профілактичних заходів при PWS для конкретних випадків є складним завданням. Потрібні подальші дослідження щодо типу виробничих систем, щоб встановити більше сприятливих факторів та визначити складні взаємодії між факторами, що мають відношення до виникнення захворювання на рівні стада.

МЕТАБОЛІЧНІ ПРОБЛЕМИ У КОРІВ В ПЕРІОД НОВОТІЛЬНОСТІ

Димидко О.С. студ. 2 курсу магістратури ФВМ
Улько Л.Г., проф.
Сумський НАУ

Кетоз - це підвищена концентрація кетонових тіл (ацетон, ацетоацетат, бета-гідроксибутират) у всіх рідинах організму. Основні клінічні ознаки кетозу нечіткі, але включають анорексію, зниження вироблення молока, помітну втрату стану тіла, твердий сухий кал і, іноді, неврологічні ознаки (нервовий кетоз); однак кетоз може бути субклінічним або нерозпізнаним. Корів з кетозом можна виявити шляхом рутинного тестування за допомогою відповідних аналізів корів, молока або сечі. Зазвичай кетоз реєструється у дійних корів на початку лактації і найчастіше характеризується гіпорексією та зниженням продуктивності. На додаток до порушення апетиту іноді з'являються клінічні ознаки нервової дисфункції, включаючи аномальне облизування, порушення координації та аномальну ходу, агресію.

Кетоз у післяродовий період іноді описують як кетоз II типу. Такі випадки кетозу в дуже ранній період лактації (1–2 тижні після пологів) зазвичай пов'язані з жировою дистрофією печінки. І ожиріння печінки, і кетоз, ймовірно, є частиною спектру станів, пов'язаних з інтенсивною мобілізацією жиру у великої рогатої худоби. Субклінічний кетоз визначається як висока концентрація кетонових тіл у сироватці крові без клінічних ознак. Субклінічно уражені корови піддаються підвищеному ризику клінічного (або більш важкого) кетозу, метриту та зміщеного сичуга, а також менш плідні, ніж корови з нормальною концентрацією кетонових тіл у сироватці крові. Крім того, вони мають знижену продуктивність молока і піддаються підвищеному ризику вибракування на початку лактації.

Враховуючи, що кетоз є дорогою хворобою і що лікування є ефективним, програми моніторингу на фермах є економічно ефективними для більшості ферм із помірною та більш високою поширеністю. Результатами моніторингу є лікування окремих кетотичних корів та оцінка поширеності для визначення ефективності стратегій профілактики на рівні стада. Раптове або тривале підвищення поширеності кетозу в стадах вказує на проблему на рівні стада і має спонукати до перегляду харчування та управління коровами.

Усі дійні корови на початку лактації (перші 6 тижнів після пологів) піддаються ризику розвитку кетозу, причому більшість випадків відбувається в перші 2 тижні лактації. Корови в період лактації з субклінічним кетозом також мають більший ризик розвитку клінічного кетозу та зміщеного сичуга ніж у корів із нижчими концентраціями BHB у сироватці крові. Більшість випадків переміщених сичугів пов'язані з кетозом. Корови з кетозом мають знижене зачаття під час першого осіменіння і мають підвищений ризик вибракування на початку лактації. Внаслідок цих впливів, а також оскільки лікування та профілактика значно зменшують їх, кетоз вважається вхідною хворобою ранньої лактації (це означає, що профілактика кетозу може запобігти іншим захворюванням або проблемам).

У корів, які утримуються в стійлах, зниження споживання корму зазвичай є першою клінічною ознакою кетозу. Якщо раціони пропонуються в компонентах, корови з кетозом часто відмовляються від зерна перед кормом. У стадах на груповому вигодовуванні зниження продуктивності молока, млявість і порожній живіт зазвичай є першими клінічними ознаками кетозу. Під час фізикального огляду у корів немає лихоманки і може бути незначне зневоднення. Рухливість рубця мінлива: в одних випадках вона гіперактивна, а в інших — гіпоактивна. У багатьох випадках інших фізичних відхилень немає.

Діагностика кетозу ґрунтується на наявності факторів ризику (рання лактація), клінічних ознак та підвищеної концентрації кетонових тіл у крові, сечі або молоці. Коли кетоз діагностовано, необхідно провести ретельний фізичний огляд, враховуючи, що кетоз часто виникає одночасно з іншими перипологовими захворюваннями. Особливо поширеними супутніми захворюваннями є зміщення сичуга, затримка плодових оболонок і метрит. Сказ та інші захворювання ЦНС є важливою диференційною діагностикою у випадках неврологічних ознак (нервовий кетоз).

Золотим стандартом тесту для вимірювання концентрації кетонових тіл у дійних корів є ферментативний лабораторний тест на основі спектрофотометрії. Однак ці тести незручні та дорогі, а тести, які можна проводити на фермі, є кращим методом діагностики. Тести Cowside, які вимірюють концентрацію кетонових тіл у крові, молоці або сечі, мають вирішальне значення для діагностики. Існують ручні інструменти, призначені для контролю концентрації кетонових тіл у крові хворих на цукровий діабет. Тести, що визначають концентрацію ацетоацетату та ацетону в сечі, є достатньо точними при інтерпретації протягом 5–10 секунд, але відстрочена інтерпретація може призвести до більш високого рівня хибнопозитивних реакцій. За відсутності клінічних ознак (наприклад, гіпорексія) підвищені концентрації кетонових тіл вказують на субклінічний кетоз. Підвищення концентрації кетонових тіл вище позитивного порогу для тесту вказує на посилення тяжкості захворювання незалежно від того, чи спостерігалися клінічні ознаки.

ОЦІНКА РІВНЯ АНТИРАБІЧНИХ АНТИТІЛ У ВАКЦИНОВАНИХ ПРОТИ СКАЗУ ТВАРИН

Неволько М.О. студ. 2 курсу магістратури ФВМ
Улько Л.Г., проф.
Сумський НАУ

Сказ - це вірусне захворювання, яке зустрічається у більш ніж 150 країнах і територіях. Собаки є основним джерелом смертей людей від сказу, на них припадає до 99% усіх випадків передачі сказу людям. Переривання передачі можливе шляхом вакцинації собак і запобігання укусам собак. Інфекція щороку спричиняє десятки тисяч смертей, переважно в Азії та Африці. Залучення кількох секторів та співпраця One Health, включаючи освіту громадян, програми інформування та кампанії вакцинації, є надзвичайно важливими. ВООЗ очолює колектив «United Against Rabies» для досягнення прогресу до «нульової смертності людей від сказу через собак до 2030 року».

Сказ - це зоонозне вірусне захворювання, яке можна запобігти вакциною. Після появи клінічних симптомів сказ практично на 100% закінчується летальним результатом. У 99% випадків за передачу вірусу сказу людині винні домашні собаки. Проте сказ може вражати як домашніх, так і диких тварин. Він передається людям і тваринам через укуси або подряпини, зазвичай через слину. Сказ реєструється на всіх континентах, крім Антарктиди, причому понад 95% смертей людей припадає на регіони Азії та Африки. Приблизно 80% випадків захворювання людей припадає на сільську місцевість. Хоча існують ефективні вакцини та імуноглобуліни проти сказу, вони не є легкодоступними або доступними для тих, хто цього потребує. Щороку понад 29 мільйонів людей у всьому світі отримують щеплення після укусів. За оцінками, це запобігає сотням тисяч смертей від сказу щороку. У всьому світі економічний тягар сказу через собак оцінюється в 8,6 мільярдів доларів США на рік. Вакцинація собак є найбільш економічно ефективною стратегією профілактики сказу у людей. Навчання щодо поведінки собак і запобігання укусам, як для дітей, так і для дорослих є істотним розширенням програми вакцинації проти сказу і може зменшити як захворюваність на сказ у людей, так і фінансовий тягар лікування укусів собак. Підвищення обізнаності про профілактику сказу та контроль у громадах включає навчання та інформацію про відповідальне утримання домашніх тварин, як запобігти укусам собак та заходи негайного реагування після укусу.

На сьогодні в Україні проводяться дослідження титру антитіл в сироватках крові собак і кішок до збудника сказу після щеплення. Умовно, по відношенню до сказу, всі країни можна розділити на 3 категорії: країни, неблагополучні по сказу (Україна); країни зі стабільною ситуацією; країни, вільні від сказу.

До вільних від сказу країн відносяться: Швеція, Мальта, Ірландія, Японія, Нова Зеландія, Австралія, Великобританія та інші острівні держави. У цих країнах не реєструється сказ 1-го генотипу. У країнах, вільних від сказу, існують певні карантинні вимоги до транспортування тварин. В інші країни ЄС зі стабільною по сказу ситуацією при наявності стандартного пакета документів карантинні санкції не застосовуються. З метою стандартизації правил транспортування тварин Європейський парламент 26 травня 2003 прийняв указ, одним з обов'язкових пунктів якого є наявність антирабійного сертифікату на тварину при в'їзді на територію країн, вільних від сказу, або країн зі стабільною ситуацією. Єдиний надійний спосіб специфічної профілактики сказу – імунізація якісно інактивованою антирабійною вакциною. Одним з показників ефективності застосовуваних вакцин є рівень титру віруснейтралізуючих антитіл у вакцинованих тварин (рівень популяційного антирабійного імунітету). Антирабійна межа захисту дорівнює 0,50 МО/мл. Якщо тир антитіл менше 0,50 МО/мл, то тварину слід повторно вакцинувати проти сказу і через 30 діб після щеплення знову перевірити зростання титру антитіл. На формування специфічних антитіл після щеплення впливають порода, вид, вік, кратність антирабійної вакцинації тощо. Тому спостереження за титром антитіл у тварини після щеплення проти сказу надзвичайно важливий фактор.

За даними Неоветлаб, офіційно, існує два методи оцінки рівня антирабійних антитіл, запропоновані ВООЗ – RFFIT (Rapid Fluorescent Focus Inhibition test, Smith et al - тест швидкого гальмування фокуса флуоресценції) та FAVN (Fluorescent Antibody Virus Neutralisation test – тест флуоресцентних віруснейтралізуючих антитіл). FAVN дозволяє максимально точно, кількісно визначити титр антирабійних антитіл в МО/мл. Обидва методи виконуються на живій культурі клітин з внесенням вірусу сказу в реакцію. Самі по собі ці тести досить трудомісткі і вимагають дорогого устаткування і кваліфікованих фахівців. В ЄС дослідження щодо виявлення антитіл в сироватках крові собак і кішок до збудника сказу після вакцинації вимагають методом FAVN, який проводиться в лабораторіях, визнаних Європейським Союзом. При дослідженні титру антитіл тварин на сказ видається довідка міжнародного зразка сертифікованої лабораторії. З 1 січня 2012 відповідно до вимог Євросоюзу тварина зможе перетинати кордон мінімум через 3 місяці після дати взяття крові на аналіз титру антитіл на сказ. Якщо країна походження тварини – країна Євросоюзу і тест флуоресцентних віруснейтралізуючих антитіл був зроблений до в'їзду з Євросоюзу, тоді немає необхідності чекати 3 місяці після взяття крові, щоб повернутися до Євросоюзу. При перевезенні тварини власник повинен мати паспорт тварини, в якому є відповідні записи про щеплення, дослідження і результати цих тестів.

ХОЛЕЦИСТИТ ДОМАШНІХ ТВАРИН

Назарова Є.О., студ. 2 курсу магістратури ФВМ
Улько Л.Г., проф.
Сумський НАУ

Холецистит - це широкий термін, що описує запалення жовчного міхура викликане інфекцією (бактеріальною або паразитарною), травмою черевної порожнини, окклюзією (закупоркою) протоки (наприклад, при холелітіазі), кістозним тромбозом артерії або неоплазією (пухлинної тканиною). Найнебезпечнішим його вважають через те, що захворювання жовчного міхура (калькульозний і некалькульозний холецистит, мукоцеле, жовчнокам'яна хвороба, неоплазія та ін.) досить важко діагностувати у собак і кішок на ранніх стадіях, так як симптоми неспецифічні і часто асоційовані з обструкцією та/або запаленням загальної жовчної протоки, запальними захворюваннями печінки та ін. Тому раніше вони виявлялися у запущеній формі та підтверджувалися під час операції або при аутопсії. Найчастіше холецистит спостерігається як гостре захворювання. Власники відзначають у тварин нудоту, блювання, відмову від корму, больову реакцію у ділянці черевної порожнини. Жовтяниця є обов'язковим симптомом, особливо якщо загальна жовчна протока вільна, і може виявлятися не відразу. Її поява в цьому випадку пояснюється розвитком неспецифічного реактивного гепатиту та внутрішньопечінкового холестазу у відповідь на ендотоксини із запаленого жовчного міхура. Холецистит, що супроводжується застоєм жовчі, може призводити до ахолії та знебарвлення калових мас. Поява на тлі цих симптомів: лихоманки, синдрому гострого живота та ознак септичного шоку (поверхнєве дихання, гіпотермія, бліде забарвлення ясен та слабкий, але частий пульс) може вказувати на розрив жовчного міхура та потребує невідкладних заходів.

Холецистит може бути хронічним і проявлятися періодичною нудотою у тварини, ознаками дискомфорту після їжі, втратою апетиту, зниженням ваги, діареєю або протікати взагалі без будь-яких симптомів (а зміни у жовчному міхурі будуть випадковою знахідкою при ультрасонографії). Обструктивний холецистит розвивається найчастіше внаслідок здавлювання протоки міхура або холедоха зміненою підшлунковою залозою (у цьому випадку захворювання можна вважати вторинним), рідше – розвитком мукоцеле, згущення жовчі, неоплазії кишечника, печінки, біліарного тракту, діафрагмальної грижі, й найрідше – утворенням жовчного каміння. Необструктивні форми холециститу найчастіше пов'язані з наявністю інфекційного вогнища в організмі або з паразитарними захворюваннями (печінкова двоустка, лямбліоз та ін.). Описана в гуманній медицині первинна дискінезія жовчного міхура та жовчовивідних проток як причина розвитку холециститу в сучасних ветеринарних джерелах літератури не зустрічається. Можливо, це пов'язано зі складнощами у верифікації діагнозу та виявленні причин та механізму її розвитку (у людей – це порушення гормональної регуляції, стреси, виразкова та жовчнокам'яна хвороба, захворювання підшлункової залози, застосування препаратів, що викликають застій жовчі та спазм сфінктера Одді). Дискінезію вторинного генезу так чи інакше ми можемо припускати і спостерігати при сонографії жовчного міхура (перерозтягування, утворення осаду в порожнині), при аномаліях розвитку жовчного міхура (перегини, стенози, перетяжки, неповні перегородки в порожнині міхура) або після перенесеного раніше холециститу.

Пневмохолецистит (емфізематозний холецистит) викликається газотворюючими бактеріями, такими як *E. coli* або *Clostridium perfringens*. Часто спостерігається у поєднанні з гострим холециститом, цукровим діабетом та на тлі травматичної ішемії жовчного міхура. Найпоширенішим бактеріальним ізоляти за холециститу є *Escherichia coli*. Кишкова паличка ізолюється окремо, у поєднанні зі стрептококами та в асоціації з *клостридіями*. Розриви жовчного міхура можуть відбуватися за серйозних травм (ДТП, падіння з висоти, удари) або в результаті перфорації зміненої стінки жовчного міхура при хронічних запальних процесах. Нейтрофільний холецистит часто спостерігається у кішок і рідше у собак і загалом асоційований з бактеріальною інфекцією; може спостерігатися як самостійне захворювання або у комбінації з нейтрофільним холангітом. Пошкодження характеризується появою у порожнині міхура, у епітелії та на стінці жовчного міхура нейтрофілів, при хронічній течії – змішаного запального інфільтрату, що містить нейтрофіли, лімфоцити, плазматичні клітини. Лімфоплазмацелюлярний і фолікулярний холецистит виникають в результаті формування лімфоплазмацетарного інфільтрату та лімфоїдних фолікулів у слизовій оболонці жовчного міхура. Інфаркт жовчного міхура виникає внаслідок окклюзії міхурової артерії. Повний чи частковий інфаркт жовчного міхура описаний у собак. При гістологічному дослідженні спостерігають некроз усієї товщі стінки жовчного міхура без ознак супутнього холециститу та (часто) тромбоз артерій. Для гострого холециститу характерні біль у ділянці черева (може бути лише після їжі), лихоманка, блювота, непрохідність кишечника та жовтяницю легкого та середнього ступеня. Може спостерігатися ендотоксичний шок. Гемограма показує варіабельний лейкоцитоз з токсичними нейтрофілами. Гіпербілірубінемія та розвиток жовтяниці залежать від хронізації, ураження позапечінкових жовчовивідних структур, наявності або ступеня окклюзії жовчного дерева, жовчного перитоніту та ендотоксемії. Активність печінкових ферментів варіюється, але ALP і GGT зазвичай від помірного до помітного підвищення.

НИРКОВА НЕДОСТАТНІСТЬ У КОТІВ

Синиченко Я.В., Романенко В.В., студ. 2 курсу магістратури

Улько Є.С., студ. 4 курсу, ФВМ

Улько Л.Г., проф.

Сумський НАУ

Ниркова недостатність у кішок може бути викликана численними умовами, які можуть вплинути на нирки та суміжні органи. У здорових кішок нирки відіграють життєво важливу роль – вони видаляють токсини з крові, регулюють кальцій і гідратацію, регулюють кров'яний тиск, стимулюють вироблення червоних кров'яних тілець і підтримують нормальний електролітний баланс.

Кішки можуть відчувати один з двох різних типів ниркової недостатності. Ці типи відрізняються за причинами, варіантами лікування та прогнозом. Гостра ниркова недостатність виникає раптово, протягом кількох днів або тижнів. Як правило, викликані захворюваннями, розладами, отрутами, ліками, органом недостатністю або іншими явищами або станами, це може статися у кішок будь-якого віку.

У кішок з хронічною нирковою недостатністю нирки поступово перестають функціонувати протягом місяців або років, оскільки втрачається здатність фільтрувати токсини з крові. Цей тип ниркової недостатності може призвести до тотальної ниркової недостатності.

Нирки мають фільтруючу систему, що складається з тисяч мікроскопічних трубочок, або нефронів. Хоча нирка все ще може функціонувати, якщо деякі нефрони пошкоджені, збіж може статися, коли занадто багато нефронів перестають працювати раптово, щоб здорові нефрони могли компенсувати це. Найбільш безпосереднім симптомом ниркової недостатності є те, що небезпечні токсини не будуть очищені з крові. Хоча нирки можуть відмовити з віком, старі кішки не єдині в групі ризику.

Гостра ниркова недостатність може виникати як наслідок бактеріальної інфекції (коли сечовивідні шляхи інфікуються бактеріями, які потім потрапляють до нирок), порушення згортання крові, зневоднення, серцевої недостатності, потрапляння в організм токсинів або шкідливих речовин (ліки для людини, антифриз, щуряча отрута тощо), низького кров'яного тиску (гіпотонія), дії антибіотиків або деяких хіміотерапевтичних препаратів. Причинами виникнення ниркової недостатності можуть бути також шок (в результаті швидкої втрати надмірної кількості крові, блювоти, діареї, перегріву тощо), травма (розбитий таз або розрив сечового міхура), аутоімунні захворювання (при яких імунна система атакує органи організму). За ниркової недостатності реєструються наступні симптоми: депресія, зневоднення, неприємний запах з рота, діарея (може містити кров), блювота (може містити кров), анорексія, надмірна спрага, слабкість, втрата ваги.

Хронічна хвороба нирок (ХХН) виникає в результаті тривалого незворотного пошкодження нирок, які погіршують їх здатність функціонувати та видаляти відходи з крові. У більшості випадків точна причина ХХН невідома. Зразки (біопсія) з уражених нирок часто показують поєднання фіброзу та запалення, яка називається «хронічний інтерстиціальний нефрит». Однак це неспецифічні зміни «кінцевої стадії», і вони нічого не говорять про основну причину. Хоча більшість випадків ХХН є ідіопатичними (мають невідому основну причину), деякі причини є добре визнаними. До них належать:

полікістоз нирок (ПКН) – спадкове захворювання, яке спостерігається переважно у персидських кішок, де нормальна тканина нирок поступово замінюється множинними кістами, заповненими рідиною; пухлини нирок – наприклад, лімфома (пухлина з білих кров'яних клітин); бактеріальна інфекція нирок (відома як «пієлонефрит») може призвести до ураження і викликати ХХН; токсини та ліки можуть ушкодити нирки. Гломерулонефрит – це запалення клубочків (окремих одиниць у нирках, які фільтрують кров) – вони можуть запалюватися з різних причин, і якщо тривале це може призвести до ХХН.

За хронічної ниркової недостатності у кішок також спостерігається часте сечовипускання, незначна кровотеча або синці. Крім того, у кішок з гострою нирковою недостатністю може бути напружена хода, вигнута спина (вказує на болючість через недостатню роботу нирок), відсутність сечовипускання або часте сечовиділення. Іноді ознаки ниркової недостатності у кішок виявляються недостатньо рано. Саме тоді хвороба переходить до кінцевої стадії.

Симптоми кінцевої стадії ниркової недостатності у кішок включають загальні симптоми, які перераховано вище, на додаток нездатності ходити, специфічний запах тіла, тьмяність очей, сплутаність свідомості, нетримання сечі, судоми кишечника, втечі, ховання або віддалення, неспокій, сліпота, посмикування та відмова від їжі та пиття.

Немає простих відповідей при нирковій недостатності, оскільки різні симптоми можуть проявлятися в різний час. Ці симптоми також можуть вказувати на інші захворювання, тому рання діагностика, лікування захворювання мають вирішальне значення для прогнозу.

ОСНОВНІ СИНДРОМИ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕЧОВОЇ СИСТЕМИ У КОТІВ

Улько Є.С., студ. 4 курсу, Синиченко Я.В., Романенко В.В., студ. 2 курсу магістратури, ФВМ
Улько Л.Г., проф.
Сумський НАУ

Найважливішою функцією нирок є фільтрація відходів з крові. Якщо це не відбувається належним чином, токсини можуть накопичуватися до небезпечних рівнів у крові з розвитком азотемії. Азотемія може виникнути внаслідок ураження нирок. Це також може бути викликано факторами поза нирками, включаючи зневоднення, застійну серцеву недостатність і шок. Це також може виникнути в результаті того, що сеча не може належним чином виділятися через сечовивідні шляхи (наприклад, коли камінь блокує уретру).

Хронічна хвороба нирок і ниркова недостатність – тривалоперебігаюче, хронічне захворювання, яке може ушкодити нирки настільки серйозно, що вони не зможуть функціонувати належним чином. Це відбувається повільно. Хронічна хвороба нирок часто триває багато місяців або років, перш ніж у кішки з'являться будь-які ознаки. Іноді хронічне захворювання нирок є результатом спадкової проблеми або аномалій, наявних при народженні. Деякі породи кішок нерідко мають цю проблему; однак, найчастіше це проблема, пов'язана зі старістю. Починаючи з 5-6 років, хронічне захворювання нирок стає все більш поширеним, вражаючи до 35% котів. Класифікують хронічну хворобу нирок на 4 стадії на основі лабораторних досліджень, ознак захворювання та результатів фізикального обстеження. На стадії I нирки пошкоджені, але азотемія (нагромадження токсинів, викликане поганою фільтрацією крові нирками) ще не розвинулась, і симптоми не проявляються. Це етап, на якому лікування має найбільші шанси на успіх. Однак, оскільки у тварини немає клінічних ознак, хвороба рідко діагностується на цій стадії. На II етапі, нирки фільтрують відходи набагато повільніше, ніж зазвичай, і в крові накопичуються відходи хімічних речовин, але у більшості котів все ще немає ознак. Ознаки, які можуть реєструватися на цьому етапі, включають збільшення кількості води в сечі та збільшення об'єму сечі. На III стадії фільтрація сповільнюється ще більше, відпрацьовані хімічні речовини більше концентруються в крові, і у тварини з'являються ознаки захворювання. Стадія IV, заключна стадія, відображає тривале пошкодження нирок і накопичення продуктів життєдіяльності в крові.

У кішок зазвичай немає ознак захворювання нирок, поки вони не перебувають на стадії III або IV, коли їхні нирки працюють менше ніж на 25% від їх звичайної інтенсивності. Винятком є кішки з іншими захворюваннями. Проблема можна виявити при аналізі крові або при фізичному огляді ще до того, як у кішки з'являться ознаки ниркової недостатності. Зазвичай першими ознаками є надмірна спрага і сечовипускання. Однак ці ознаки можуть сигналізувати і про інші захворювання, і вони не починають проявлятися до II або III стадії. Коли хвороба прогресує протягом місяців або років, з'являються інші симптоми. До них відносяться втрата апетиту, втрата ваги, зневоднення, виразки в роті, млявість, блювота та діарея.

Найпоширеніші симптоми інфекцій сечовивідних шляхів у кішок включають напруження при сечовипусканні, зменшення кількості сечі, відсутність сечовипускання взагалі, біль або дискомфорт під час сечовипускання, виділення сечі з кров'ю та сечовипускання по дому, поза туалетом. Якщо у кішки проявляється будь-який із перерахованих вище симптомів, вони можуть страждати від інфекції сечових шляхів, але ці симптоми також можуть бути ознакою захворювання нижніх сечовивідних шляхів у котів (FLUTD). FLUTD - захворювання нижніх сечовивідних шляхів у котів насправді є загальним терміном, який відноситься до групи клінічних симптомів. FLUTD може викликати проблеми в уретрі та сечовому міхурі, часто призводячи до закупорки уретри або заважаючи сечовому міхуру належним чином спорожнюватися. Ці стани можуть бути серйозними або навіть небезпечними для життя. Сечовипускання може бути утрудненим, болючим або неможливим для кішок, які страждають від FLUTD. Вони також можуть мочитися частіше або в невідповідних місцях за межами лотка (іноді на прохолодних на дотик поверхнях, таких як кахельна підлога або ванна). Оскільки існує безліч причин і факторів, пов'язаних з FLUTD, діагностика та лікування може бути складним. Кристали, камені або сміття можуть поступово накопичуватися в уретрі вашої кішки - трубці, що з'єднує сечовий міхур із зовнішньою стороною тіла вашої кішки - або сечовому міхури.

Захворювання нижніх сечовивідних шляхів у котів (FLUTD) описує різноманітні стани, які впливають на сечовий міхур та уретру кішок. У кішок із FLUTD найчастіше спостерігаються ознаки утруднення та болю при сечовипусканні, збільшення частоти сечовипускання та кров у сечі. У кішок з обструкцією уретри (закупорка уретри, яка є трубкою, яка виводить сечу з сечового міхура і виходить з тіла) також будуть виявляти ці ознаки, але вони мало виділяють сечу або зовсім не виділяють сечу і відчувують все більший біль. Обструкція уретри частіше спостерігається у самців, ніж у самок, через їх довшу вузьку уретру.

Котячий ідіопатичний цистит (FIC), (інтерстиціальний цистит) - найпоширеніший діагноз у кішок у віці до 10 років із захворюванням нижніх сечових шляхів. Котячий ідіопатичний цистит є діагнозом виключення, тобто діагноз ставиться після того, як виключені всі захворювання, які можуть викликати подібні ознаки.

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ І МЕНЕДЖМЕНТУ

ОСОБЛИВОСТІ МІЖНАРОДНОЇ ПРАКТИКИ СКЛАДАННЯ ТА ПОДАННЯ БАЛАНСУ

Горшкова Ю.А., студ. 1 курсу магістратури ЕіМ спец. «Облік і оподаткування»

Науковий керівник: д.е.н., професор Назаренко О. В.

Сумський НАУ

Основою будь-якої економічної інформації є добре змодельована система обліку. Перехід до Міжнародних стандартів фінансової звітності допоможе Україні приєднатися до Світового економічного товариства. Цей стратегічний курс об'єктивно вимагає адаптації вітчизняних систем бухгалтерського обліку, звітності та контролю до міжнародних стандартів. Системи бухгалтерського обліку у світі мають особливості, які викликають в експертів неоднозначність щодо інформації, що міститься у фінансовій звітності.

Основна форма фінансової звітності різних країн – баланс, який є основним джерелом інформації для всіх зацікавлених користувачів для розуміння фінансового та майнового стану підприємства. Він ґрунтується на базовому рівнянні бухгалтерського обліку та відображає зв'язок між активами, пасивами та власним капіталом: $\text{Активи} = \text{Капітал} + \text{Зобов'язання}$.

Джерелом даних для формування Звіту про фінансовий стан підприємства є Оборотно-сальдова відомість. У країнах, де немає законодавчого балансу, структура статей звітності про майно встановлюється, індивідуально під кожний господарюючий суб'єкт, відповідно до принципу повного розкриття економічної інформації, особливо в британській та американській системах бухгалтерського обліку. В побудові іноземних балансів є декілька відмінностей, одна з них – це форма розташування активів та пасивів – вертикальна або горизонтальна та групування статей. Порядок відображення статей у балансі може дещо відрізнятись.

Горизонтальну форму балансу використовують в Україні, Бельгії, Італії, Німеччині, Португалії, США, Франції – активи зліва та пасиви праворуч. У Великобританії було прийнято зворотний розподіл, а нещодавно статті балансу записувалися одна за одною. У Нідерландах можна використовувати дві форми балансу – вертикальну або горизонтальну.

Італійські підприємства формують баланс у звичайному горизонтальному форматі – ліворуч «актив», праворуч – «пасив». Принцип групування статей – відповідно до його економічного змісту, як і у Німеччині. Наприкінці балансу відображаються всі позабалансові зобов'язання компанії – видані та отримані гарантії, доручення, договірні зобов'язання щодо майбутніх покупок та продажів, майбутні Орендні платежі тощо.

Звичайно, це дуже важлива інформація, яка дозволяє зовнішнім користувачам фінансової звітності мати більш правдиве уявлення про фінансовий стан підприємства та оцінювати ризики, які можуть виникнути в майбутньому.

У Швейцарії немає обов'язкової форми балансу, вона може бути представлена у горизонтальній або вертикальній формі. Порядок класифікації не має значення: оборотні активи та кредиторська заборгованість (до 1 року) можуть відображатися до або після основних засобів та власного капіталу. Однак закон передбачає мінімально необхідну структуру балансу. Тому згідно з Кодексом зобов'язань, він повинен містити чотири частини: оборотні засоби, основні засоби, кредиторська заборгованість та капітал. Групування статей балансу відрізняється, наприклад, в Італії і Німеччині статті групуються за економічним змістом.

У деяких країнах групування здійснюється за ступенем ліквідності. Наприклад, у Франції, Україні, Молдові, Німеччині та інших країнах, які використовують МСБО як національний стандарт, статті розташовані в порядку зростання ліквідності, а в Естонії – за її зменшенням. Відповідно до вимог Сполучених Штатів, основні складові балансу згруповані та представлені в такій послідовності: активи – за зменшенням ліквідності; пасиви – у порядку погашення; власний капітал – у порядку їх постійності, тобто є першим, хто показує їм найменш схильний до змін.

У Португалії кожен рядок балансу відповідає дво- або тризначному номеру рахунку. Узагальнення даних можливе лише при складанні звіту про фінансовий стан малого бізнесу. Цифри у балансі подаються у трьох колонках: початкова вартість активу, нарахована амортизація та залишкова вартість.

Згідно з дослідженнями в більшості випадків країни з єдиним універсальним планом рахунків також мають регламентований формат балансу. У країнах, де господарюючі суб'єкти розробляють власний план рахунків, форма балансу подається у довільній формі, а законодавство передбачає лише мінімальний набір інформації, який повинен відображатися у балансі. Датою звіту може бути будь-яка дата., єдина вимога - стабільність обраної дати, у більшості країн це останній день звітного періоду.

Підсумовуючи все вище перераховане, можна зробити висновок, що формування балансу є завершальним етапом процесу обліку, і його основна мета - представити фінансову інформацію у стислій та компактній формі. Оскільки інформація балансу перевантажена, деякі статті навіть не заповнюються, тому пропонується використовувати міжнародні стандарти бухгалтерського обліку, а також надавати можливість вибору форм, які призначені для складання балансу.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКУ МАТЕРІАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ В БЮДЖЕТНІЙ УСТАНОВІ

Деменко В.О., студ. 1 курсу ФЕІМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент С. А.Гаркуша
Сумський НАУ

Бухгалтерський облік в бюджетних установах є відмінним від обліку господарських підприємств, ця відмінність полягає в тому що, ціллю діяльності господарських підприємств є одержання прибутку. А основною ціллю бюджетної установи є забезпечення конституційних прав громадян на охорону здоров'я, освіту, науку та культурні потреби. Діяльність бюджетних організацій повністю утримується за рахунок бюджету – державного чи місцевого [1].

Матеріальні цінності відіграють важливу роль у функціонуванні бюджетної установи, достатня їх кількість дозволяє нормальному її функціонуванню, але перешкодою для достатнього, повного надходження матеріальних цінностей - є фінансування не в повній мірі. І тому є необхідним пошук інших додаткових джерел фінансування бюджетних установ та їх структурних підрозділів для виконання ними у повному обсязі послуг, які передбачені їх статутною діяльністю.

Одним із шляхів вирішення цих питань є створення ефективних систем обліку і контролю запасів бюджетних організацій. Для забезпечення раціонального та економного використання матеріальних ресурсів, проведення боротьби з беззаконністю витрачання матеріальних засобів та грошових коштів, дотримання фінансово-бюджетної дисципліни вирішальну роль відіграє реалізація таких функцій управління, як облік і контроль.

Удосконалення обліку матеріалів, посилення його контрольних функцій за господарською та фінансовою діяльністю бюджетних організацій – основа дотримання фінансово-бюджетної дисципліни.

Основою удосконалення організації обліку матеріальних цінностей є:

- узагальнення методичних основ обліку, аналізу і контролю матеріалів, визначення їхньої суті та класифікації;
- удосконалення організаційних основ фінансового та управлінського обліку матеріалів та їхнього контролю;
- проектування системи економічного аналізу та контролю ефективності використання матеріальних цінностей;
- розроблення системи автоматизації обліково-аналітичних робіт в управлінні матеріалами.

Для удосконалення матеріалів доцільно удосконалити систему автоматизації обліково-аналітичних робіт в управлінні запасами, спростити систему документообігу про наявність та рух запасів, посилити систему контролю за наявністю та рухом запасів. Також, установам доцільно ввести нові форми первинної документації, що мають забезпечити своєчасність надходження та вибуття запасів бюджетної організації, і застосування яких дасть змогу підвищити рівень обліку і контролю їх використання. Однак, можливо використовувати і вже існуючі форми первинних документів, забезпечивши при цьому повноту і точність відображення даних.

Поліпшити організацію обліку матеріальних цінностей можна, удосконалюючи процес документування, тобто ширше використовувати накопичувальні документи (лімітно-забірні картки, відомості тощо) [2].

Напрями вдосконалення управління матеріальними цінностями в установі:

- підвищення оперативності інформаційного забезпечення управління запасами шляхом запровадження інформаційних технологій оброблення економічної інформації;
- удосконалення системи автоматизації обліково-аналітичних робіт в управлінні запасами та використання раціональних методів інвентаризації;
- узгодження механізмів бухгалтерського і податкового обліку;
- чітка організація обліково-контрольних процедур руху матеріальних цінностей установи (застосування прийомів обліку за центрами відповідальності).

Отже, із наведеного вище можна зробити висновки, що реалізація перелічених напрямів удосконалення обліку матеріальних цінностей бюджетної установи призведе до економних витрат ресурсів та подальшого підвищення результативності установи.

Список використаної літератури:

1. Методичні рекомендації з бухгалтерського обліку запасів суб'єктів державного сектору. Міністерство фінансів України. Наказ № 11 від 23.01.2015 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0011201-15#Text>.
2. Малуґа Н. М. Шляхи удосконалення оцінки в бухгалтерському обліку: теорія, практика, перспективи : монографія. Житомир: ЖДТУ, 2012. 384 с.

КОНТРОЛЬ ЗА СТАНОМ РОЗРАХУНКІВ З ПОСТАЧАЛЬНИКАМИ

Макуріна А.В., магістр 2 курсу ФЕІМ

Науковий керівник: д.е.н., професор Назаренко І.М.

Сумський НАУ

На сьогодні в Україні число поточних зобов'язань перетнуло показник 4 млрд. грн. на 700 тис. підприємств, тому актуальним є питання контролю за станом розрахунків за зобов'язаннями.

Фінансовий стан кожного підприємства характеризується його взаємовідносинами з іншими суб'єктами господарювання. Фінансова незалежність і платоспроможність підприємства залежить від суми кредиторської заборгованості та зобов'язань. Відповідно, одним із пріоритетних напрямів бухгалтерського обліку, які потребують удосконалення, є організація точного, своєчасного обліку розрахунків з постачальниками підприємства.

Процес постачання включає в себе не лише закупівлю, але і організацію надходження матеріалів від постачальника на склади покупця. Тобто, процес закупівель у постачальника складається з укладання договору з контрагентами, організацією доставки виробничих запасів, проведення розрахунків з постачальником за отримані товарно-матеріальні цінності. Тобто, відбувається процес заміни активу з монетарної форми на форму матеріальну. Зважаючи на це, можна виділити наступні етапи здійснення процесу постачання:

- планування – на даному етапі відбувається дослідження зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства, вивчення ринку певних товарів; прораховується потреба необхідних ресурсів;
- організація – на даному етапі проводять збір інформації про продукцію (наприклад, участь у ярмарках, виставках, демо-версіях і т.д.; аналізуються джерела задоволення потреби в ресурсах з метою відбору найбільш оптимальних варіантів; заключення з постачальниками договорів на постачання товарів; одержання й організація транспортування ТМЦ; організація складського обліку);
- контроль – даний етап передбачає контроль за виконанням договірних зобов'язань, дотримання термінів поставки товарів; контроль за якістю поставлених ресурсів; контроль за цільовим використанням виробничих запасів.

Відповідно, завданнями контролю за станом розрахунків з постачальниками є забезпечення своєчасної перевірки розрахунків з постачальниками, недопущення прострочення кредиторської заборгованості, оптимальне планування графіків оплати зобов'язань, зниження ризиків виникнення проблем з податковими та іншими зобов'язаннями, встановлення фактичної суми заборгованості підприємства на певну дату та стримувати ріст боргів підприємства.

Основними джерелами інформації для контролю розрахунків з постачальниками та підрядниками є договір з постачальником, видаткова накладна, рахунок на оплату, товарно-транспортна накладна, податкова накладна, відомість 3.3, Журнал-ордері № 3В с.-г., оборотно-сальдова відомість за рахунком 63.

Ефективними методами контролю є формальна перевірка (перевірка правильності оформлення документів), арифметична перевірка (зіставлення сум, зазначених у документах), змістова перевірка (правильність відображення у бухгалтерському обліку операцій), зустрічна перевірка (звірка з контрагентом), цінова перевірка (перевірка цін вказаних у договорі й у видаткових накладних).

Результати контролю оформляються робочою та підсумковою документацією. Всі етапи контролю мають бути задокументовані відповідною документацією. Так, наприклад, для поточного контролю за станом розрахунків можна вести робочий документ у вигляді таблиці, в якій вказується найменування контрагентів, сума до оплати, договір, і примітки (якщо необхідно зафіксувати відповідний відсоток виплати до настання певної дати чи події). Джерелами даних для заповнення зазначеного документу є договори з контрагентами, вхідні рахунки, видаткові накладні чи акти виконаних робіт. Для перевірки стану заборгованості у постачальників можна на запит отримати акт звірки взаємних розрахунків. Такий підхід сприятиме посиленню внутрішньогосподарського контролю за кредиторською заборгованістю.

Подібні заходи допоможуть слідкувати за розрахунками з постачальниками та погашати заборгованість у встановлені строки, а також достовірно відображати інформацію в бухгалтерському обліку.

Отже, враховуючи факт, що кредиторська заборгованість займає вагомe місце у сумі всіх зобов'язань підприємства, контроль за здійсненням розрахунків із постачальниками та підрядниками є запорукою платоспроможності та майбутнього розвитку підприємства. Ефективна система внутрішнього контролю повинна забезпечувати та сприяти формуванню позитивного результату діяльності суб'єкта господарювання, раціональному використанню усіх елементів його ресурсного потенціалу та запобігати порушенню вимог чинного законодавства.

ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ РОЗРАХУНКОВИХ ОПЕРАЦІЙ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ

Непомнящий М.В., магістр 2 курсу ФЕІМ
Науковий керівник: д.е.н., професор Назаренко І.М.
Сумський НАУ

У процесі своєї діяльності бюджетні установи стають учасниками фінансово-розрахункових операцій з фізичними особами, підприємствами, організаціями, іншими установами. Основні завдання обліку фінансово-розрахункових операцій у бюджетних установах це: дотримання діючого законодавства щодо обліку розрахункових операцій, наявність належно оформлених первинних документів, своєчасність зарахування бюджетних коштів та здійснення платежів згідно встановленого порядку розрахунків. Основними завданнями контролю розрахункових операцій є перевірка доцільності використання коштів та відповідність вказаних операцій затвердженому кошторису певної бюджетної установи. Отже, перевірка розрахунків бюджетної установи є одним з найважливіших об'єктів контролю органів Державної фіскальної служби України та Державної аудиторської служби.

До розрахункових операцій бюджетних установ відносяться: розрахунки з підзвітними особами; розрахунки з покупцями і замовниками; розрахунки з постачальниками та підрядниками; розрахунки по претензіях; розрахунки з бюджетом; розрахунки за відшкодуванням завданих збитків.

Для контролю всіх вказаних операцій джерелами інформації є журнал № 3 (з аналітичними відомостями), Головна книга, Баланс та певні первинні документи (накази та розпорядження по бюджетній установі, авансові звіти, договори, прибуткові та видаткові накладні, інвентаризаційні акти, бухгалтерські довідки та розрахунки тощо).

При здійсненні перевірки розрахункових операцій в бюджетних установах застосовуються такі прийоми та способи: інвентаризація розрахунків, дослідження документів, економічний аналіз та інші методи і прийоми контролю.

Контроль розрахунків з підзвітними особами в бюджетній установі передбачає перевірку цільового використання підзвітних сум, дотримання правил видачі авансів підзвітним особами, виявлення недоцільних і незаконних витрат з господарської точки зору.

Як правило, розрахунки з підзвітними особами перевіряються суцільним способом, звертаючи увагу на правильність оформлення авансових звітів та відряджень, терміни здачі авансових звітів та повернення авансів.

Завданнями контролю розрахункових операцій бюджетної установи є: перевірка законності розрахунків і достовірності облікових даних про їх стан; оцінювання дотримання розрахунково-платіжної дисципліни; визначення реальної суми заборгованості та ін.

Якщо при перевірці виник сумнів щодо реальної суми заборгованості, то проводиться зустрічна перевірка з контрагентом. Також вивчаються причини та термін виникнення заборгованостей.

Контроль розрахунків по претензіях містить перевірку обґрунтованості претензій, правильність оформлення і своєчасність пред'явлення претензій, та їх відображення в бухгалтерському обліку і звітності бюджетної установи. Також перевіряється правильність оформлення документів стосовно пред'явлених для розгляду в господарський суд претензій, визначаються причини відмови в їх задоволенні при розгляді в суді та необґрунтовані збитки, що виникають.

Етапами контролю розрахунків з бюджетом є: визначення правильності розрахунку сум по всіх видах бюджетних платежів; перевірка своєчасності та повноти перерахування належних податків і платежів до бюджету, вивчення причин відхилень; аналіз санкцій, що були застосовані до установи і винних осіб при наявності порушень; визначення фінансових санкцій до винних осіб та установи при виявленні порушень.

При дослідженні розрахунків за відшкодуванням завданих бюджетній установі збитків перевіряються результати інвентаризації, аналізується правильність їх визначення, дотримання порядку заліку пересортиці, наявність розрахунків природних втрат і, як підсумок, правомірність віднесення на матеріально-відповідальних осіб сум виявлених нестач.

Таким чином, при контролі розрахункових операцій бюджетних установ, можна виявити основні проблемні аспекти, які вимагають уваги керівництва: привласнення готівки, що отримана з банківського рахунку установи; відсутність первинних документів по операціях з надходження чи використання безготівкових коштів; часткове відображення операцій при використанні поточного рахунку в національній валюті; помилки в облікових регістрах під час підрахунку підсумків; сплата послуг постачальникам на основі некоректно складених документів; переведення кредиторської заборгованості підзвітним особам з банківських рахунків за допомогою відділу зв'язку; недотримання термінів пред'явлення претензії використовують для приховування фактів крадіжок товарно-матеріальних цінностей; порушення чинного законодавства тощо.

В умовах нестабільності національної економіки посилюється актуальність забезпечення належного рівня контролю за розрахунковими операціями суб'єктів державного сектору. Контроль розрахункових операцій бюджетних установ є важливим елементом, що забезпечує формування повної та достовірної інформації про використання бюджетних коштів і стан розрахунків.

АУДИТ ПОСТІЙНИХ ПАСИВІВ ПІДПРИЄМСТВА: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ

Пасько Л.М., магістр 2 курсу ФЕІМ

Науковий керівник: д.е.н., професор Назаренко І.М.

Сумський НАУ

Постійні пасиви – домінантна компонента джерел формування майна підприємства. Відповідно, актуальним питанням є організація на належному рівні контролю як внутрішнього, так і зовнішнього.

Проведення аудиту постійних пасивів на підприємстві сприяє вивченню достовірності ведення документів, отриманню повної інформації щодо формування, руху та використання власного капіталу підприємства (постійних пасивів).

В процесі аудиторської перевірки всі дії аудитора мають бути підпорядковані досягненню головної мети – формуванню висновку про достовірність бухгалтерської звітності. Відповідно, в процесі аудиторської перевірки аудитору необхідно зібрати аудиторські докази. Для збору аудиторських доказів застосовуються різні аудиторські процедури, які являють собою певний порядок і послідовність дій аудитора. Аналітичні процедури займають особливе місце серед процедур отримання аудиторських доказів.

Метою проведення аудиту постійних пасивів підприємства є встановлення достовірності та правильності відображення в обліку операцій з власним капіталом відповідно до чинного законодавства та правильності відображення у фінансовій звітності.

Головними завданнями аудиту постійних пасивів є:

- 1) перевірка відповідності і наявності форм установчих документів вимогам чинного законодавства;
- 2) встановлення дотримання норм щодо формування власного капіталу та відповідності їх чинним установчим документам;
- 3) виявлення своєчасності та повноти внесків засновників та правильності відображення їх в обліку;
- 4) перевірка своєчасної сплати мінімального розміру статутного капіталу під час реєстрації підприємства;
- 5) встановлення правильності та відповідності до законодавства відображення зміни власного капіталу протягом всього звітного періоду;
- 6) перевірка правильності визначення вартості майна, яке використовується для формування статутного капіталу;
- 7) перевірка правильності відображення в бухгалтерському обліку інформації, пов'язаної з формуванням складових власного капіталу;
- 8) перевірка правильності відображення інформації про постійні пасиви у звітності підприємства.

Під час здійснення аудиту постійних пасивів значна увага приділяється перевірці правильності їх формування з урахуванням установчих документів. Також аудитор повинен перевірити правильність ведення обліку власного капіталу в розрізі формування даних щодо зареєстрованого капіталу, пайового капіталу, додатково вкладеного капіталу. Аудитор повинен оцінити, чи фінансова звітність складена у всіх суттєвих аспектах згідно з вимогами застосованої концептуальної основи фінансової звітності. Така оцінка включає розгляд якісних аспектів існуючих у суб'єкта господарювання практик обліку, в тому числі ознак можливої упередженості суджень управлінського персоналу.

Варто зазначити, що у програмі аудиту, відображені види, зміст та час проведення запланованих аудиторських процедур, повинні співпадати з прийнятими до роботи показниками загального плану аудиту. До аудиторської програми включається також перелік об'єктів аудиту за його напрямками. Записи, висновки аудитора по кожному розділу аудиторської програми фіксуються в робочій документації і є інформаційним матеріалом, який використовується аудитором у процесі підготовки Звіту аудитора. Аудит власного капіталу повинен бути зосереджений на зборі аудиторських доказів, аналізі та обґрунтуванні рекомендацій щодо оптимізації роботи бухгалтерів з метою підвищення ефективності управління власним капіталом з точки зору окремих його елементів

Логічним завершенням аудиту постійних пасивів є узагальнення і реалізація його результатів. На цьому етапі повинні групуватись та систематизуватись виявлені порушення і зловживання, розробляються управлінські рішення, реалізація яких буде сприяти усуненню виявлених негативних фактів та мінімізації їх виникнення у майбутньому. Тільки в такому випадку можливе прийняття дієвих управлінських рішень, які сприятимуть підвищенню ефективності використання підприємством даної компоненти пасивів.

В Звіті аудитора зазначається, чи забезпечують отримані аудиторські докази, на думку аудитора, достатню та відповідну основу для висловлення аудиторської думки. Отже, якісна, обґрунтована методика проведення аудиту постійних пасивів дає змогу оперативно виявити відхилення від законодавчо встановлених норм, вжити належних заходів щодо їх запобігання, що сприятиме підвищенню якості організації бухгалтерського обліку, вдосконаленню системи внутрішнього контролю.

МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ: ОСОБЛИВОСТІ СКЛАДАННЯ ЗВІТУ ПРО ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ПІДПРИЄМСТВА

Подгорський В.П., студ. 1 курсу магістратури ЕіМ спец. «Облік і оподаткування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Довжик О.О.
Сумський НАУ

В складних умовах сучасної ринкової економіки та фінансово-господарською діяльністю підприємства потребує уніфікованого методу фінансової звітності, що відображено у Міжнародних стандартах фінансової звітності. МСФЗ набуває все більшого поширення в розвинених країнах і країнах, що розвиваються. Хоча компанії та фінансові установи, які зареєстровані на біржі, зазвичай вимагають використання МСФЗ, позитивним є зростання кількості підприємств, які добровільно подають фінансову звітність відповідно до МСФЗ. Використання МСФЗ супроводжується деякими труднощами, оскільки воно передбачає широке використання професійного судження для підтвердження, вимірювання та розкриття інформації у фінансовій звітності. Розуміння та застосування МСФЗ вимагає не лише знань та досвіду в галузі бухгалтерського обліку. Бухгалтери повинні мати широке бачення та широкі знання, що охоплюють різні галузі, такі як фінанси, економіка, менеджмент, маркетинг та інформаційні технології. Впровадження в Україні обліку за міжнародними стандартами призвело до розробки національних стандартів бухгалтерського обліку, які спрямовуються на отримання взаємоузгодженої комплексної системи бухгалтерського обліку, що дасть можливість отримати достовірну інформацію про фінансовий стан господарюючого суб'єкту та результати господарської діяльності.

Щоб задовольнити потреби найбільшої кількості користувачів, необхідно встановити основні вимоги до форми та кількості інформації, що надається. Все це розкривається у внутрішньому бухгалтерському обліку в МСФЗ 1 «Подання фінансової звітності» та НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності».

Процес реформування бухгалтерського обліку впровадив певні зміни у формі Звіту про фінансові результати, які мають на меті оцінку діяльності підприємств з точки зору діяльності та дають змогу уточнити зміст окремих показників. Інформація Звіту не тільки корисна для розуміння, але й допомагає прогнозувати результати діяльності в майбутньому звітному періоді. Фінансові результати представляють найбільший інтерес для користувачів. У процесі дослідження методики формування показника звітності було виявлено декілька основних проблем: форма Звіту про фінансові результати; поняття фінансових результатів у сутності господарської діяльності; ступінь розвитку фінансових результатів; рівень деталізації дані про доходи та витрати. Ці питання є важливими аспектами інформації, представлені у фінансовій звітності. Форма Звіту про фінансові результати значною мірою визначає здатність та спрямованість підприємства аналізувати та прогнозувати фінансові результати.

Форма Звіту, встановлена МСФЗ 1 «Подання фінансової звітності», має іншу назву «Звіт про прибутки та збитки». Дослідження зарубіжного досвіду показують, що за міжнародною практикою даний Звіт приймає одноетапний формат (горизонтальний формат), групуючи всі доходи та всі витрати окремо, а чистий прибуток визначається як різниця між ними, або багатоступеневий формат (вертикальний формат), який передбачає послідовне порівняння суміжних доходів і витрат; у цьому випадку чистий прибуток визначається безперервним розрахунком. Звіт про фінансові результати, за структурою, може складатися:

- 1) Паралельно: ліворуч відображається витрати, а праворуч – дохід (або навпаки), на сильній чи слабкій стороні записується фінансовий результат;
- 2) Послідовно: верхня частина відображає доходи, нижня – витрати, а різниця доходів і витрат являє собою фінансовий результат;
- 3) Шахова (матрична) форма: рядок відображає витрати, стовпець – доходи.

Перші дві форми більш традиційні, а третю форму складніше заповнювати, адже необхідно узгоджувати різні витрати з відповідними доходами.

Ця відповідність доходів і витрат може бути штучною, але вона все одно спрощує процес аналізу та планування. У цьому випадку фінансовий результат може бути максимізований, тобто максимальний результат можна отримати з найменшими витратами.

Міжнародна практика обліку доходів, витрат і фінансових результатів передбачає дві ситуації: інформація подається безпосередньо у звіті про прибутки та збитки та інформація – безпосередньо у звіті про прибутки та збитки або примітках, використовуючи принцип важливості інформації. Структура звіту повинна відображати лише інформацію, яка впливає на фінансові результати звітного періоду. Існує два варіанти підготовки Звіту, серед яких статті витрат поділяються на підкатегорії: за характером методу витрат і за методом функції витрат. За першим методом витрати не перерозподіляються між функціональними сферами всередині компанії, а консолідуються у звіті відповідно до їх характеру (адміністративні витрати, витрати на збут, інші операційні витрати, фінансові витрати).

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ТА АУДИТУ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ

Руденко Б.М., студент 2м курсу ФЕІМ
науковий керівник: доц. С.А. Гаркуша
Сумський НАУ

Одним з основних чинників економічного зростання та розвитку установи є стан довгострокових матеріальних та нематеріальних ресурсів, які у бухгалтерському обліку, як правило, відображаються як основні засоби та нематеріальні активи. Основні засоби складають матеріальну основу виробництва та забезпечують виробничий процес за допомогою поєднання живої праці, сировини та матеріалів для створення нової (доданої) вартості. Нематеріальні активи у своїй матеріально-невловимій формі є організаційно-правовим базисом виробничого процесу. З їхньою допомогою створюються юридичні умови функціонування установи, забезпечується легітимність її статутної діяльності.

Слід зазначити, що в сучасних умовах значно зростає роль і місце бухгалтерського обліку як джерела інформації для якісної, достовірної та оперативної оцінки явищ, що відбуваються на всіх рівнях управління.

Проте нині бухгалтерський облік починає втрачати архаїчні риси виключно інформаційного забезпечення діяльності установи; жорстка регламентація правил бухгалтерського обліку почала поступатися місцем методології варіантного їх застосування.

Таким чином, бухгалтерський облік стає інструментом реалізації корпоративної фінансової політики, яка, насамперед, залежить від стану економіки.

Водночас для такої реалізації необхідна наявність ефективних та гнучких методів адекватного відображення у бухгалтерському обліку змін у процесі діяльності. У зв'язку з цим розгляд питань бухгалтерського обліку, у тому числі щодо необоротних активів, є недоцільним у відриві від сучасних економічних умов, які, у свою чергу, характеризуються динамічними процесами.

Облік основних засобів у бюджетних установах відмінний від обліку на підприємствах недержавного сектору, оскільки регулюється іншими законодавчими документами. Так, бюджетні установи обліковують основні засоби за НП(с)БОДС 121 «Основні засоби» і методрекомендаціями по його застосуванню.

Основні засоби – це матеріальні активи, які бюджетна установа утримує для досягнення мети та/або задоволення своїх потреб шляхом:

- використання їх у виробництві чи діяльності;
- під час постачання товарів, виконання робіт чи надання послуг;
- здавання в оренду іншим особам (юридичним чи фізичним).

Тобто основні засоби це активи, які установи використовують у процесі своєї діяльності для досягнення тієї чи іншої мети, завдання.

Строк корисного використання основних засобів 2021 року – ключовий критерій, за яким визначаємо, чи відносити до них матеріальні цінності. Так, до основних засобів належать ті матеріальні цінності, які плануємо використовувати більше одного року (3, 5, 7, 10, 15, 20 або більше). Термін експлуатації різний і залежать від виду основних засобів.

Ще один критерій – вартісний. Основні засоби це ті матеріальні активи, вартість яких за одиницю – 6000 грн. (без ПДВ) або більша.

Якщо строк використання матеріального активу більше року а вартість – менше 6000 грн, то це малоцінні необоротні матеріальні активи.

З 1 січня 2020 року за проектом змін від Мінфіну бюджетні установи отримали можливість самостійно визначати собі вартісний критерій розділення основних засобів та малоцінних необоротних матеріальних активів. Так уже давно на підприємствах комерційного сектору.

Більшість підприємств у своїй обліковій політиці використовують критерій з пп. 14.1.138 ПКУ, де він з 23.05.2020 р. зріс з 6000 грн до 20 000 грн. Бюджетникам теж рекомендуємо взяти саме цей – 20 000 грн. Звичайно, якщо прагнете змін, адже можна й залишити усе, як було – 6000 грн, адже бюджетники й так не є платниками податку на прибуток і звертати увагу на цифру з ПКУ взагалі їм не обов'язково. Це може бути й 6000 грн, й 10 000 грн, й 15 000 грн і т.д.

Однак, якщо навіть збільшите вартісний критерій, то перераховувати щось «заднім числом» буде не потрібно. За НП(С)БОДС 125 «Зміни облікових оцінок та виправлення помилок» це зміна облікових оцінок, а не помилка, через це все залишається, як було; новий критерій «працюватиме» лише до тих об'єктів, які будуть надходити після зміни критерію.

Всі ці заходи потрібно проводити своєчасно, а то в іншому випадку результати неправильного обліку будуть виявлені під час аудиту, що в свою чергу вже потребуватимуть його покращення на виявлення таких відхилень.

Отже, реалізація вищенаведених дій дасть змогу удосконалити організацію та методику обліку, аудиту та аналізу основних засобів, підвищити інформативність носіїв облікової інформації.

МАРКЕТИНГОВІ МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ СПОЖИВЧИХ ПЕРЕВАГ

Воронько А.В., студ 4 курсу ЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент, І.М. Онопрієнко
Сумський НАУ

Сучасний маркетинг – це система організацій всієї діяльності підприємства з розробки, виробництва і збуту товарів, надання послуг на основі комплексного вивчення ринку і реалізації запитів покупців, з метою отримання максимального прибутку. Без сумніву, наразі важливість проведення аналізу споживчих переваг, є актуальним для будь-якої компанії. Дані проведеного аналізу є невід’ємним аспектом маркетингової діяльності компанії, головною метою якої – отримання максимального прибутку. Сучасність потребує переорієнтування основної діяльності фірми, концентруючись на вивченні та задоволенні споживчих переваг покупців.

Робота на будь-якому ринку передбачає роботу не тільки з товаром але і з покупцем, що передбачає прогнозування, аналізування, тобто керування його споживчою поведінкою. Це основа професійної діяльності спеціаліста у сфері маркетингу. Це може бути торговий агент, продавець, маркетинг-менеджер, менеджер по роботі з клієнтами, віце-президент з маркетингу та головний керівник компанії.

Відтак, актуальним є вивчення поведінки споживача, тобто діяльності, яка спрямована безпосередньо на отримання, споживання і розпорядження продуктами та послугами, включаючи процеси прийняття рішень, які передують цим діям і слідують за ними. Поведінка покупця залежить від зовнішніх (соціальних) і внутрішніх (психологічних) чинників. Різний контингент людей по-різному сприймає інформацію, веде різний спосіб життя, має різні потреби та цінності.

На прийняття рішень покупця впливають такі фактори як: вік, різновид особистості, рід занять, стадія життєвого циклу родини, пізнання самого себе, а також економічний та емоційний стан, в якому перебуває покупець. Процес прийняття рішень споживача розглядається, як правило, в складі наступних етапів: усвідомлення споживачем наявності проблеми, інформаційний пошук, оцінка та вибір альтернатив купівлі, використання покупки та оцінка прийнятого рішення.

Вибір споживачем продуктів або послуг це і є споживчі переваги. Вони визначаються потребами покупця, які залежать від його положення в суспільстві, соціальної групи, від рівня культури, освіти, сімейного стану і традицій. Ці об’єктивні обставини – основа структури і рівня потреб, відповідно структури споживчих переваг.

Маркетолог, для управління споживчою поведінкою, використовує інформацію про те, як фактори впливають на прийняття споживачем рішення про покупку по кожній стадії даного процесу. Водночас бажано, щоб цей процес прийняття рішення обернувся в цикл, інакше кажучи, здійснена перша покупка, дала поштовх до подальшої, а покупець став постійним клієнтом. Наразі існує безліч прийомів впливу на мотив поведінки покупця, популярним із них є реклама. Величезне значення для реклами, особливо при виконанні нею функції переконання, мають досягнення психологічної науки. За допомогою рекламного впливу можливі як і зміна у свідомості людини сформованих вже установ, так і створення нових, які здатні спонукати його до здійснення покупок.

Сучасні споживачі відрізняються один від одного за різними критеріями. І тому доцільно враховувати їхню психологію, цінності, погляди на життя кожної із груп людей, щоб реклама мала успіх і максимально ефективно вплинула на визначений цільовий сегмент.

Головним показником успішності у багатьох підприємствах є досягнення лояльності споживачів, тобто вона виражає ставлення покупців до бренду. Бренд – це уявлення про товар, що виникає у свідомості споживачів. Створення, позиціонування, оновлення, перетворення, поширення та поглиблення, все це містить в собі таке поняття як брендинг. Іншими словами це формування виняткового враження, що входить до створення загального іміджу, що вплине на цільовий сегмент ринку.

Таким чином, поняття «споживчі переваги» активно використовується в маркетинговій діяльності, інакше кажучи, вони формують позитивне ставлення споживачів до товарів або послуг, які пропонуються тією чи іншою компанією. Вибір методів для формування споживчих переваг, залежить, перш за все, від потреб організації. І, відповідно, передбачити споживчі переваги дуже складно навіть і самому споживачу, але за допомогою реклами, як методу впливу, можна змінити переконання у свідомості покупця і націлити його на здійснення потрібного вибору на користь компанії. І тому формування сприятливого образу підприємства у свідомості сучасного споживача найважливіше завдання маркетингу, від вирішення якої безпосередньо залежить ринковий успіх.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПЛАНОВОГО УПРАВЛІННЯ У МАРКЕТИНГОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Демченко А.І., студ. курсу 1м ФЕІМ спец. «Маркетинг»

Науковий керівник: Жмайлова О. Г.

Сумський НАУ

На сьогодні головним завданням кожного підприємства є найбільш раціональна побудова своєї діяльності з отриманням від неї максимального економічного ефекту. Важлива роль у вирішенні цього завдання покладається на маркетингову діяльність підприємства, яка тісно пов'язана із втіленням досвіду ринкової діяльності. Саме тому, маркетинг, виникнення та розвиток якого обумовлений розв'язанням проблем підприємництва в умовах високо розвинутої економіки, нині є домінуючою формою організації в країнах ринкової орієнтації. Маркетингова діяльність і ринок - поняття неподільні, деорієнтація на ринок є головною умовою у визначенні економічної та соціальної ефективності функціонування будь-якого підприємства.

Досягнення теорії і сучасної практики маркетингової діяльності підприємств безперечні. Проте, як засвідчують дослідники, вони мають певні недоліки у питанні пристосування до умов, в яких підприємство функціонує. Це стосується, насамперед змісту, обсягу і способу реалізації активності маркетингової діяльності на підприємствах.

Варто зазначити, що в сучасних умовах господарювання основним завданням маркетингової діяльності є спрямування зусиль підприємства на досягнення визначеної загальної мети його діяльності, яка не може і не повинна бути обумовлена вирішенням внутрішніх проблем, а має обов'язково орієнтуватись на виробництво товарів і послуг, в яких зацікавлений споживач. Зважаючи на те, що основою комерційної (бізнесової) діяльності є розуміння того, що між всіма сторонами – товаровиробник, продавець, споживач – обов'язково існує комерційний контакт, вони повинні знати свої вигоди. Натомість, в наших умовах учасники, особливо, товаровиробники і торговельники, не можуть порозумітися і, як наслідок, споживач «випадає» зі сфери їх інтересів.

Відомо, що специфікою функціонування підприємства, яке в своїй діяльності використовує маркетинг є те, що воно прагне дослідити і спрогнозувати зовнішнє середовище, здійснювати активний регулювальний вплив на ті його елементи, які піддаються контролю даним підприємством. Саме тому сучасна маркетингова діяльність підприємств все більше повинна набувати стратегічних рис, в т. ч. й шляхом застосування в її розвитку концепції маркетингу.

Безперечним при цьому є факт, що застосування концепції маркетингу в кожній окремій країні передбачає врахування специфіки існуючих там суспільно-економічних відносин. Як зазначають науковці-дослідники, концепцію маркетингу можна успішно застосовувати (на відміну від будь-якої іншої економічної діяльності, як, для прикладу, трансферу технологій, для здійснення якого необхідно пізнання порядків і методів застосування останніх) лише за умови врахування особливостей суспільно-економічної системи, рівня і структури економічного розвитку тієї країни, в якій ця концепція реалізується.

Саме тому, підприємство, яке застосовує в своїй діяльності маркетингову концепцію, з одного боку, не буде переобтяжене розглядом питання «що і скільки виробляти?», а конкретно займатиметься затвердженням асортименту продукції (товару, послуг) і їх кількості, необхідної для споживачів, тобто, буде виробляти те, що, безумовно, знайде збут, а не намагатиметься нав'язати покупцеві попередньо не «погоджену» з ринком продукцію. З іншого боку, при розв'язанні питання щодо задоволення потреб споживачів, підприємство, першочергово, визначає, не обсяг виробництва і реалізації, а прибуток. Все це є природним результатом орієнтації підприємства на маркетингову (ринкову) діяльність і передбачає розробку маркетингових програм, які включають у себе конкретні заходи (стратегії) та спрямовані на реалізацію поставлених перед підприємством (фірмою) цілей. Вони найбільшою мірою приваблюють підприємців з точки зору формування нового методу планового управління, який відповідає гнучкості та чутливому реагуванню на мінливі характеристики вимог ринку і передбачає побудову виробничо-збутових маркетингових програм, основаних на розробці ринкових такон'юнктурних прогнозів. Тобто, таке планування, ґрунтуючись на маркетингових програмах, певною мірою сприятиме пом'якшенню гостроти ринкової конкуренції, забезпеченню високого рівня доходності всієї виробничо-господарської діяльності, одержанню високих комерційних результатів у заданих часових межах, у межах наявних ресурсів і можливостей, завоюванню запланованої частки ринку (шляхом досягнення сталих зв'язків з певними його сегментами), при одночасному задоволенні купівельних намірів.

Отже, головним в маркетинговій діяльності підприємства є поєднання в єдиному технологічному процесі усіх окремих елементів підприємницької і виробничо-збутової діяльності в заданих часових межах. Поряд із цим підприємству необхідно вирішувати завдання у сфері фінансів, обліку, юриспруденції, техніки і технології, роботи з персоналом, обробки інформації.

ПРОПАГАНДА ЯК ІНСТРУМЕНТ ВПЛИВУ НА ВИБІР СПОЖИВАЧА

Руденко А.О., студ. 4 курсу МАР
Науковий керівник: д.е.н., доцент Устік Т.В.
Сумський НАУ

Для сучасного суспільства одним із головних критеріїв є індивідуальність. Але багато хто не знає, що на нашу свідомість впливає звідусіль пропаганда.

З самого початку пропаганда використовувалась, щоб пробудити у громадянина патріотичні почуття до своєї країни в період Другої світової війни, але після завершення цього етапу цю техніку вирішили використовувати і для вирішення проблем сьогодення.

У світі, в якому ми живемо, нами керують, наші смаки визначають, нашу свідомість програмують, а наші ідеї нам пропонують. Тобто, щоб ми не робили – ми це робимо за вказівками суспільства. Навіть, коли в магазині перед нами стоїть вибір між товарами-аналогами, ми обираємо той товар, який частіше всього бачили на телеекранах. На сьогоднішній день це має назву маркетинг.

Насправді, знаходячись під постійним впливом реклами, маркетологи опановують наш розум в інтересах якоїсь стратегії, товару або ідеї. Тому вони й звертаються до пропаганди, щоб завоювати нашу довіру та досягти своїх цілей. Купуючи сукню, ми вважаємо, що діємо по своїй волі, вибравши той одяг, який воліємо. Але насправді ми прихиляємося до наказу невідомого кравця. Тобто він встановлює стандарти даної сукні, а саме: довжину, колір, глибину декольте і т.д. А нам лише залишається схвалити цю ідею. Такі "правителі" є у всіх сферах нашого життя. Хтось управляє політикою, а хтось схвалює модні тенденції для наступного року.

Сучасна пропаганда є послідовною, досить тривалою та спрямована на створення або інформаційне оформлення різних подій. Її мета – зацікавити маси певним товаром, ідеєю чи послугою. Сьогодні без пропаганди не обходиться жоден захід. Будь-то вихід нового кінофільму, пожертви на благодійність, президентські вибори або будівництво спортивного майданчика.

Більшість людей представляє собою групу, яка або не вміє, або не хоче самостійно приймати рішення. Тому вони наслідують приклад свого лідера, якому довіряють. Розуміючи як працює групова свідомість, маркетологи можуть контролювати масу людей та управляти ними без їх відома.

Людина – це суспільна істота. Навіть знаходячись одна вдома, вона все одно потрапляє під вплив суспільства. Наприклад, розглянемо наступну ситуацію. Ви збираєтесь придбати ноутбук. А купите або той, про який в рекламі говорилося, що він найкращий, або той, що купили ваші знайомі. Тобто людина в більшості випадків буде прислухатися до думки інших людей або хоча б до тих, хто є авторитетом для цієї персони. І навіть якщо людині доведеться приймати власне рішення, воно все одно буде відображати досвід або ідеї певної групи в цілому.

Справжнє прагнення до володіння товаром може бути основане не на істинній цінності продукту, не на його корисності, а на тому як людина безсвідомо сприймає цей продукт.

Наприклад, купуючи мобільний телефон *торгової марки* Apple, людина може бути впевнена, що вона вибрала цей товар, виходячи з ретельного вивчення технічних характеристик усіх наявних на ринку моделей. Але насправді вона може здійснити покупку з різних причин. Такий телефон купив її приятель. Або друзі вважають, що таких телефон їй не по кишені. Тому людина обрає цю торгову марку не тому що саме це їй потрібно, а тому що Apple вважається символом соціального статусу. Таким чином, можна зробити наступний висновок: на вибір людини однозначно впливає якийсь фактор.

Отже, успішний маркетолог повинен уміти розпізнати істинні мотиви купівлі, а не пояснення самих людей відносно причин їх вчинків. Наприклад, в рекламі він може сказати, що таким телефоном користуються тільки забезпеченні та успішні люди або застосувати слоган: "Докажи своїм друзям, що ти чогось вартий".

Також використовуються відомі обличчя, котрі мають велику аудиторію та певним чином впливають на неї. Дізнавшись, що на харчові переваги впливають лікарі, маркетолог може домовитися з декількома медиками, щоб вони розповіли про користь споживання певного продукту. І велика кількість людей дослухаються до їх порад.

Щоб збільшити попит на косметику, до її пропаганди можна залучити відомих моделей та співачок. Тим самим, впливаючи на певну аудиторію.

При цьому маркетологу не потрібно атакувати в лоб. Сучасний пропагандист прагне зняти цей опір повністю. Він створює певні умови, які запускають необхідну емоційну реакцію, щоб в свою чергу сприятиме появі попиту на товар.

Вищезазначене дозволяє стверджувати, що пропаганда має переважно публіцистичний характер та базується на емоційних критеріях. Вона впливає на нашу свідомість та змушує робити певні необдумані вчинки. Це є нормальним фактором, тому що всі ми вразливі, часто власні емоції керують нашими діями. Але з цього потрібно робити висновки, коректувати інформацію та просуватися далі. Отже, сучасній людині необхідно навчитися жити в умовах інформаційного середовища, а головне не втратити свою індивідуальність.

СУТНІСТЬ КОНЦЕПЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО МАРКЕТИНГУ

Турчина А.Д., студ. 2 курсу ЕіМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., проф. Лищенко М. О.
Сумський НАУ

На сьогодні тема екології є досить важливою та актуальною в будь-яких проявах. У сучасних умовах погіршення стану довкілля безперервно ведеться пошук балансу між виробництвом і захистом навколишнього середовища. Оскільки зростають темпи споживання, виникають проблеми, які завдають непоправної шкоди біосфері. Тому багато компаній включно з аграрними, почали замислюватися про екологічну безпеку власної продукції, що і привело до виникнення екологічного маркетингу[1, с.71].

Збільшення товарного асортименту, посилення конкуренції між виробниками, підвищення уваги до проблем навколишнього середовища сформували появу на споживчому ринку екологічно безпечних товарів. Існує тотальний контроль за рівнем забруднення і збереженням природних ресурсів і це стало одним з основних принципів виробництва і споживання товарів.

Серед сучасних концепцій розвитку та управління підприємствами особливої актуальності набуває концепція соціально-етичного маркетингу, яка дозволяє гармонізувати інтереси товаровиробників у вигляді прибутку, споживачів, які бажають задовольнити свої потреби і суспільства для якого важливий сталий еко-соціально-економічний розвиток у цілому. Саме на її основі виникла концепція екологічного маркетингу, яка полягає в напрямку виробництва на задоволення екологічно орієнтованих потреб і запитів споживачів, створення попиту на товари та послуги, які економічно вигідні та екологічно безпечні у створенні та споживанні.

Відповідно до головних положень екологічного маркетингу, господарська діяльність сучасного підприємства повинна плануватися і здійснюватися з урахуванням потреб і вимог, будуватися на принципах екологічної безпеки.

Екологічний маркетинг є двох видів: комерційний та некомерційний. Некомерційний екологічний маркетинг враховує: роботу охоронців природи; маркетинг політиків, наукових та громадських і програм, ідей з відновлення та підтримки екологічного балансу, маркетинг програм із створення заповідників і резерваторів. Комерційний екологічний маркетинг – це виробництвоекотологічно чистих товарів і послуг, маркетинг екологічних обмежень на викиди забруднюючих шкідливих речовин у природне середовище, маркетинг природних ресурсів, маркетинг економіко-екологічних заохочень до застосування якісної політики охорони природи[2, с.208].

Взагалі, виокремлюють п'ять можливих причин появи і застосування екологічного маркетингу підприємствами. Першою з них є те, що організації використовують екологічний маркетинг як спосіб досягнення стратегічних завдань. Друга причина – підприємства вважають, що вони морально зобов'язані бути соціально відповідальним перед довкіллям і суспільством. Третя причина - уряд примушує нести відповідальність за свої дії. Четверта причина полягає в тому, що конкуренти застосовують природоохоронні методи, цим самим спонукають змінити свою екологічну маркетингову політику. Останньою причиною є чинники вартості, які пов'язані із забрудненням, або нестачею ресурсів, примушують фірми переглянути ставлення до навколишнього середовища.

Отже, використання екологічного маркетингу базується на принципах сталого розвитку та екологічного балансу. Цей факт підтверджує збільшення кількості виробників, які позиціонують себе як екологічні. Психологами доведено, що покупці надають перевагу натуральним та екологічним товарам, тому що прагнуть краще контролювати процес своєї життєдіяльності. Екологія стала новим фактором впливу на діяльність підприємств та на маркетинг зокрема. Таким чином, концепція екологічного маркетингу є однією з найбільш сучасних концепцій ведення бізнесу, що націлена на одночасне розв'язання економічних і соціально-екологічних проблем суспільства, а також відповідає ідеології сталого розвитку.

Список використаної літератури:

1. Латишева О.В. Етапи становлення та історичні передумови формування екологічного маркетингу. *Культура народів Причорномор'я* 2007. С. 71-75. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/35132/18-Latysheva.pdf?sequence=1> (дата звернення: 21.10.21)
2. Сичук Ю. В. Концепція екологічного маркетингу. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*: матеріали XVI Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів. Т. 3 : Економіка інноваційної діяльності підприємств, м. Київ. 27-28 квітня 2017 р. Київ. 2017. С. 207-208. URL: https://er.knuctd.edu.ua/bitstream/123456789/7907/1/NRMSE2017_V3_P207-208.pdf (дата звернення: 22.10.21)

ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Погуляк Т.В. студ. 2 курсу ФЕіМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., професор М.О.Лищенко
Сумський НАУ

В умовах адаптації до ринку ціна набуває все більшого значення. Вона суттєво впливає на ефективність діяльності підприємства. Ціна має великий вплив на кінцеві фінансові результати та ринкове становище підприємства, виступаючи при цьому одним із найважливіших факторів конкурентної боротьби.

Цінова політика є найважливішим механізмом, що забезпечує безліч пріоритетів для економічного розвитку підприємства. Це суттєво впливає на обсяг операційної діяльності підприємства, формування його іміджу та рівень фінансового стану в цілому. Цінова політика є ефективним інструментом конкуренції на товарному ринку[1, с. 74]. Суть цілеспрямованої цінової політики полягає в тому, щоб вводити такі ціни на товари, щоб керувати ними у зв'язку з ринковими умовами, отримувати максимально можливу частку, досягати наміченого прибутку і успішно вирішувати всі стратегічні і тактичні завдання. Цінова політика являє собою загальні цілі організації, яких вона прагне досягти шляхом ціноутворення на свої товари. Організація ціноутворення є складним і багатоступінчастим процесом. Цінова політика підприємства - це підхід до ціноутворення на вироблений товар або послугу, який забезпечує функціонування і розвиток підприємства в ринкових умовах[1, с.76]. Цінова політика включає в себе набір цінових стратегій і тактик ціноутворення. Цінова тактика носить короткостроковий або разовий характер і спрямована на усунення деформацій, що виникають в результаті непередбачених змін ринкових умов.

Стратегія ціноутворення, як частина загальної стратегії підприємства, відображає управлінські рішення щодо ціни товару, що застосовуються протягом досить тривалого періоду часу і повинна відповідати основній меті підприємства. Тому для компанії дуже важливо чітко сформулювати мету цінової політики і вибрати ефективні стратегії і тактики для її реалізації[2, с.116].

Основними недоліками у формуванні стратегії ціноутворення є:

- надмірна орієнтація ціноутворення на витрати;
- ціна не завжди може бути скоригована з метою адаптації до мінливих ринкових умов;
- ціна розглядається у відриві від інших елементів маркетингової системи;
- ціна недостатньо враховує особливості реалізації продукції в окремих сегментах ринку.

Очевидно, що практичне застосування цінових стратегій в їх чистому вигляді недоцільно, так як успішна цінова політика повинна враховувати максимальну кількість факторів. До таких факторів можна віднести наступні: внутрішні чинники-мета підприємства, вид продукції, стадія життєвого циклу продукції, виробнича потужність підприємства. Окрім цього основними факторами є типовий ринок, загально-економічна ситуація в країні, кон'юнктура на світовому ринку.

Процес прийняття рішень щодо вибору цінової стратегії підприємства здійснюється поступово. Перш за все, відбувається конкретизація основних фінансових цілей підприємства — максимізація прибутку (виручки), зниження витрат на виробництво продукції, зростання частки ринку. Потім необхідно зібрати достовірну інформацію про зовнішні і внутрішні фактори, що впливають на вибір стратегії. Далі проводиться оцінка загальноекономічної ситуації в регіоні, країні та кон'юнктури на світовому ринку. Обов'язково проводиться аналіз впливу внутрішніх факторів на вибір цінової стратегії. Заключною стадією процесу прийняття рішень щодо вибору цінової стратегії підприємства є оцінка зворотного зв'язку, реакції споживачів і конкурентів на зміну цін.

Отже, у процесі своєї діяльності підприємство може дотримуватися тієї чи іншої стратегії і тактики, однієї або декількох в комплексах. У той же час підприємство має реагувати на зміни або коригувати обрану стратегію і тактику. Таким чином, зміна ринкових умов тягне за собою істотну зміну значень і змісту цінової політики. З метою адаптації та виживання в гострій конкурентній боротьбі підприємства застосовують певні цінові стратегії і тактики, орієнтовані на розвиток механізмів і методів ціноутворення, трансформують їх, удосконалюють і розробляють нові.

Список використаної літератури:

- 1.Божкова В.В. Систематизація методів маркетингового ціноутворення. *Маркетинг і менеджмент інновацій* 2012. № 4. С. 74–80.URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Mimi_2012_4_10.pdf(дата звернення: 02.10.2021).
- 2.Божков Д.С., Мельник Ю. М. Підходи до класифікації маркетингових цінових стратегій. *Маркетинг інновацій і інновації у маркетингу: матеріали XI між нар. наук.-практ. конф. м. Суми, 28–30 вересня 2017р. Суми, 2017. С.116-117.* URL: http://dspace.wunu.edu.ua/jspui/bitstream/316497/23486/1/%d0%97%d0%b1%d1%96%d1%80%d0%bd%d0%b8%d0%ba%20%d1%82%d0%b5%d0%b7_%d0%9c%d0%86%d0%86%d0%9c_2017.pdf (дата звернення: 02.10.2021).

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ

Нагірна Є.В., студ. 2 курсу ЕіМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., проф. Лищенко М. О.
Сумський НАУ

Однією із особливостей маркетингової концепції формування сучасних ринків є підвищення якості товарів і послуг та зменшення витрат на їх виготовлення і збут при формуванні довгострокових взаємовідносин зі споживачами. При цьому важлива роль відводиться інформаційним технологіям, які дедалі займають важливе місце в організації маркетингової діяльності підприємств. Враховуючи це, сьогодні відбувається формування та стрімкий розвиток новогонапряму в маркетингу – Інтернет-маркетингу, який стає важливою ланкою сучасного маркетингу.

Інтернет-маркетинг – це комплекс соціальних та управлінських процесів, які спрямовані на якнайповніше задоволення потреб споживачів у мережі Internet при формуванні пропозиції і системи обміну товарів і послуг за допомогою інформаційних комунікаційних технологій.

Слід зазначити, що маркетинговий канал Internet відрізняється серед інших комунікаційних засобів такими характеристиками, як [2]:

1. Таргетинг – демонстрація реклами та надання інформації чітко визначеній аудиторії.
2. Трекінг – можливість аналізу поведінки відвідувачів сайту та врахування його результатів при удосконаленні продукції, самого сайту і маркетингових заходів.
3. Інтерактивність – споживач має можливість взаємодіяти з продавцем, попередньо ознайомлюватися з товаром;
4. Доступність та гнучкість – інформація доступна 24 години 365 днів у році, починати, аналізувати або переривати маркетингові дослідження можна миттєво.
5. Мультимедійність – можливість розміщення великої кількості інформації у вигляді графіки, звуку, відео тощо).
6. Низька вартість.
7. Можливість створення віртуальних спілок за певними інтересами або спрямуванням, яке в перспективі формує цільову аудиторію.

Маркетингові можливості мережі Internet виявляються на різних стадіях виробничого циклу підприємства: вивчення ринку, виробництво товару або надання послуги, реалізація товару або послуги, післяпродажна підтримка. На сьогодні до загальноприйнятих складових Інтернет-маркетингу можна віднести: веб-сайт, пошукову оптимізацію (SEO), Інтернет-рекламу, маркетинг у соціальних медіа, мобільний маркетинг, e-mail-маркетинг. Дослідження еволюційного аспекту Інтернет-маркетингу ілюструє, що всі вони знаходяться у постійному генезисі, трансформуючись у нові форми та доповнюючись новими елементами.

Поряд з зазначеними важливими перевагами соціальних медіа, слід вказати й на певні недоліки та ризики, що пов'язані з використанням маркетингу в соціальних мережах (SMM), а саме [2]:

- незважаючи на чудові можливості для відбору цільової аудиторії, існує велика ймовірність того, що в майбутньому питання щодо захисту особистих даних та приватності користувачів Інтернет можуть обмежити доступ до їх профайлів;
- в українському законодавстві не передбачено законів, які б регулювали правила публікації онлайн контенту в соціальних мережах;
- ризик втрати прихильності споживачів через відсутність компетентного спеціаліста з SMM. У соціальних медіа необхідно бути чесним і відкритим, лише в цьому випадку компанія матиме змогу завоювати прихильність та довіру користувачів, що є одним із визначальних показників роботи в соціальних медіа;
- неправильний вибір контенту. Контент, що компанії розміщують на сторінках свого бренду, може мати для них критично важливе значення, адже, вони не мають достатнього контролю над тим, яка інформація про товар буде поширена користувачами в соціальних мережах самостійно.

Тож, розумне використання маркетингу в соціальних медіа може ефективно вплинути на імідж бренду, проте на початку діяльності, без попереднього досвіду та розуміння, може виявитися непростим завданням, а в деяких випадках навіть негативно вплинути на діяльність самої компанії.

Список використаної літератури:

1. Social media stats worldwide. Statcounter: URL: <https://gs.statcounter.com/social-media-stats#monthly-200903-202012-bar> (дата звернення: 22.01.21).
2. Stelzner M. (2020) Social Media Marketing Industry Report. How Marketers Are Using Social Media to Grow Their Businesses. Social media examiner, 2020. 42 p. URL: <https://www.socialmediaexaminer.com/social-media-marketing-industry-report-2020/> (дата звернення: 22.01.21).
3. В Україні стрімко зростає частка користувачів Інтернет. URL: <https://tech.liga.net/technology/novosti/v-ukraine-stremitelno-rastet-dolya-polzovateley-internet> (дата звернення: 22.01.21).

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО МАРКЕТИНГУ

Коваленко М.С., студ.2 курсу ФЕІМ спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н, проф., Лищенко М.О.
Сумський НАУ

В останній час все більшої актуальності для людства набуває проблема збереження навколишнього середовища та підвищення екологічних стандартів якості життя. Навіть затяті скептики не можуть заперечувати той негативний вплив, що здійснює на довкілля людство, особливо його економічна діяльність. Аварії на Чорнобильській АЕС та на Фукусімі, зникнення численних видів живих істот, розширення площі пустель, зникнення Аральського моря – ось далеко не повний перелік рукотворних екологічних катастроф. На хвилі негативних змін в навколишньому середовищі, популярність набувають ідеї захисту природи, розвитку екологічно спрямованих підприємств, що потребує особливого маркетингового підходу, тобто екологічного маркетингу.

Екологічний маркетинг ставить на меті просування на ринок екологічних товарів, послуг та ідей. Поширення екологічного маркетингу у світі є відповіддю на запит ринку, тобто окремих споживачів, їх організацій, держав та міжнародних організацій на товари, послуги, ідеї та технології, що забезпечують збереження навколишнього середовища.

Питання захисту довкілля особливо актуальні для розвинених країн, громадяни яких заможні та можуть собі дозволити перейматись не тільки питаннями безпосереднього виживання, але й піклуватись про навколишнє середовище та екологічну безпеку. Але екологічні проблеми існують також і в країнах, що розвиваються, причому там вони можуть представляти реальну небезпеку для життя населення (посухи, забруднення повітря та води). В Україні екологічний маркетинг має помірну актуальність, передусім це стосується заможних громадян, що піклуються про своє здоров'я, тому існує значний попит на маркетинг екологічно чистих продуктів.

Вчені Н. В. Васюткіна та М. О. Зуй виділяють наступні фази розвитку екологічного маркетингу [1, с.70 - 71]:

- екологічний маркетинг. Ця концепція передбачає вузько орієнтовані ініціативи, що концентруються на зниженні залежності від частково шкідливих товарів, а всі маркетингові види діяльності розглядаються під кутом зору допомоги у вирішенні екологічних проблем;
- маркетинг навколишнього середовища – більш широкий підхід, спрямований на зниження шкідливого впливу на навколишнє середовище через застосування технологій бережливого виробництва, створення інноваційних товарів, що забезпечують менший рівень викидів в атмосферу та відходів;
- сталий (збалансований) маркетинг – більш радикальний підхід до ринків та маркетингу, який шукає шляхи покриття всіх витрат із виробництва та споживання, пов'язаних з охороною навколишнього середовища, для створення сталої (збалансованої) економіки.

Основні функції екологічного маркетингу: вивчення попиту на екологічно чисту продукцію, ціноутворення; реклама і стимулювання; планування екологічно чистого асортименту, збуту і торговельних операцій; діяльність, яка пов'язана зі зберіганням і вибором екологічно чистого товароруху, організацією екологічно безпечного обслуговування споживачів [2].

Екологічний маркетинг або «зелений», збалансований маркетинг, сформувався на перетині таких складових частин розвитку суспільства, як задоволення екологічних потреб платоспроможних покупців, збереження довкілля та досягнення прибутковості підприємства. Екологічний маркетинг можна уявити як господарський процес, який:

- 1) має на меті задовольнити екологічні потреби споживачів;
- 2) забезпечує певні переваги суб'єктам господарювання, зокрема збільшення їх прибутку;
- 3) задовольняє вимоги до збереження довкілля;
- 4) сприяє утворенню соціального, екологічного та економічного ефектів

Підсумовуючи вищенаведене, можна прийти до висновку, що в Україні поки що тема екологічного маркетингу розкривається досить однобічно, основа увага приділяється екологічному маркетингу екологічних продуктів харчування та споживчих товарів, при цьому інші теми залишаються практично недослідженими. Отже, в перспективі екологічний маркетинг є надзвичайно цікавою темою для досліджень.

Список використаної літератури:

1. Васюткіна Н. В., Зуй М. О. Комплексний підхід до визначення складових частин екологічного маркетингу в системі управління сталим розвитком підприємства. *Економіка розвитку*. 2017. № 1. С. 68-77. URL: http://www.ed.ksue.edu.ua/ER/knt/eu171_81/e171vas.pdf (дата звернення: 20.10.2021).
2. Закаблуківська В.В., Калайда В.В. Екологічний маркетинг як спосіб етичного просування та популяризації товарів та послуг на території України. *Л'ОГОС.ONLINE. International scientific e-journal*. 2020. №15. URL: <https://www.ukrlogos.in.ua/10.11232-2663-4139.15.03.html> (дата звернення: 19.10.2021).

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНИХ СТРАТЕГІЙ РОЗПОДІЛУ ПРОДУКЦІЇ

Недайвода А.С., студент 2 курсу ФЕІМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., професор Лищенко М.О.
Сумський НАУ

При вивченні збутової діяльності підприємства на стратегічному рівні необхідно вивчити взаємозв'язок маркетингу та логістики. Тому концептуально стратегія збуту підприємства є маркетингово-орієнтованою, а функціональний підхід відповідає концепції логістики. У той же час зберігання, складування та доставка не можуть бути окремими видами розподілу. Це суперечить єдності збуту як процесу. Тому для визначення ролі маркетингу та логістики у збуті, а також для формування стратегій розподілу розглянемо функціональний зміст стратегії збуту підприємства.

Логістика та маркетинг є функціональними ланками, які глибоко інтегровані у здійсненні збутової діяльності на внутрішньому та зовнішньому ринках. Багато вчених досліджували питання про їх роль і функції, а саме. Красноручський О. О. [1], Герцик В. А. [2] та інші. Однак, на нашу думку, більш глибокі дослідження потребують більш глибокого дослідження взаємозв'язку та взаємодії цих функціональних сфер у процесі управління стратегією розподілу корпоративного продукту.

Серед сучасних стратегій розподілу продукції, що використовують у своїй господарській діяльності суб'єкти господарювання, можна виділити наступні [3, с.30-31]:

1) Стратегія інтенсивного збуту – максимальне охоплення ринку шляхом забезпечення найбільшої доступності продукту за допомогою використання якомога більшого числа оптових складів і роздрібних магазинів. Продукція підприємства не вирізняється специфічними характеристиками порівняно з конкурентними товарами. Перевагою стратегії є можливість отримати більшу частку ринку, а недоліками – зростання збутових витрат під час отримання великої кількості роздрібних замовлень; підвищення ризику втрати контролю за реалізацією маркетингової стратегії підприємства.

2) Стратегія вибіркового збуту - виробник співпрацює з деякими доступними посередниками в регіоні. Використовують цю стратегію, коли продукт має особливу якість. Виробники вибирають посередників за певними критеріями. Щоб знизити собівартість реалізації, вони добровільно обмежують поставки свого товару. Основною перевагою даної стратегії є те, що її застосування сприяє більш глибокій співпраці з посередниками, недолік - важко досягти очікуваного рівня охоплення ринку.

3) Стратегія ексклюзивного збуту – виробник довіряє розповсюдження своєї продукції в певному географічному регіоні тільки одному роздрібному продавцю, за умови, що він не продає конкуруючі марки в одній товарній категорії. Продукт орієнтований на невелику кількість споживачів, підкреслює особливості діяльності або визначає більш високий соціальний та культурний статус. Перевага стратегії полягає в можливості контролювати та підтримувати імідж компанії на високому рівні, як наслідок вона може займатися значною частину вузького цільового сегменту ринку. Недоліком є те, що через віддаленість розташування посередників об'єктивних користувачів зростають витрати на логістику.

Стратегія підприємства на основі маркетингу без урахування логістики неефективна. Логістика сприяє досягненню максимальної пристосованості підприємства до мінливої ситуації на ринку з найменшими витратами, підвищенню ринкової частки і отриманню переваг перед конкурентами.

Тож, маркетинг та логістика на етапі розповсюдження продукції не тільки доповнюють один одного, але й тісно пов'язані та взаємозалежні. Тому в процесі задоволення потреб споживачів за оптимальної вартості присутність логістики та маркетингу тісно переплітаються. Маркетинг та логістика, дві сфери однієї ланки-економіки та дві галузі, щоростуть з одного кореня, тісно переплітаються між собою у процесі досягнення кінцевої мети для задоволення попиту та максимізації прибутку. У всій діяльності підприємства вони певним чином перегукуються між собою.

Список використаної літератури:

1. Красноручський О.О. Системи управління збутовою діяльністю аграрних підприємств: стратегія, механізми, інструментарій: монографія. Херсон: Гринь, 2012. 347 с.
2. Герцик В.А. Управління розподілом продукції підприємства: монографія. Луганськ : СНУ, 2011. 239 с.
3. Гуржій Н. Г. Інтеграція маркетингу та логістики як підґрунтя стратегічного управління збутовою діяльністю підприємства на міжнародному ринку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2017. Вип. 11. С. 28 – 32.* URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/11_2017ua/8.pdf (дата звернення: 20.10.2021).

МАРКЕТИНГОВЕ ПЛАНУВАННЯ: СУТНІСТЬ ТА ОСНОВНІ ЕТАПИ

Синяговська А.А., студ. 2 курсу ФЕіМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., проф. О.М. Лищенко
Сумський НАУ

В сучасних конкурентних умовах господарювання, підприємства, що орієнтують свою діяльність на подальший розвиток, застосовують в своїй роботі планування як особливу форму діяльності, зміст якої полягає в розробці, узгодженні та контролі за процесом виконання плану підприємства щодо виробництва та реалізації товарних пропонувань, яких потребують споживачі.

Маркетингове планування надає значні переваги підприємству або організації. Планування слід розглядати як основу з визначення цілей, завдань та напрямів розвитку підприємства. Також ретельне планування маркетингу за результатами аналізу змін ринкового середовища, дозволяє оперативно реагувати на них, готує підприємство до непередбачуваних змін оточуючого середовища.

Планування маркетингу це особлива форма діяльності, яка спрямована на підготовку та упорядкування рішень про цілі, завдання, засоби та заходи, які в сукупності забезпечують виробництво та реалізацію продукції, задоволення поточного попиту та майбутніх потреб цільового ринку.

В цілому планування – це процес формування мети діяльності підприємства, визначення пріоритетів, засобів і методів її досягнення, на основі виявлення комплексу знань і робіт, а також впровадження ефективних методів, способів, ресурсів, необхідних для виконання конкретних завдань у встановлені терміни [2, с.86].

Метою планування маркетингу є зменшення маркетингових ризиків за рахунок зниження невизначеності умов діяльності та концентрації ресурсів на найбільш перспективних напрямках.

В процесі планування маркетингової діяльності, слід додержуватися певної послідовності дій. Тож алгоритм планування включає [1, с.123]:

- 1) Визначення місії підприємства;
- 2) SWOT – аналіз;
- 3) Визначення цілей та стратегії організації в цілому;
- 4) Визначення цілей маркетингу;
- 5) Складання плану маркетингу та контроль за його виконанням.

Перший етап – визначення місії підприємства. Місія – це чітко сформульована мета підприємства у вигляді короткого виразу, сформульована причина його існування. В місії повинні бути: споживачі, які товари і послуги пропонувані, якими цінностями керується організація під час ухвалення рішень, до чого прагне організація в майбутньому.

Другий етап- це проведення SWOT-аналізу. SWOT-аналіз – це визначення сильних і слабких сторін, загроз і можливостей підприємства: сильні сторони (Strengths) – переваги підприємства; слабкі сторони (Weaknesses)-недоліки організації; можливості (Opportunities)-чинники зовнішнього середовища, за допомогою яких створюються переваги для підприємства; загрози (Threats)-чинники, що можуть погіршити становище підприємства.

SWOT-аналіз дає змогу систематизувати всю інформацію, проаналізувати подальші дії, ухвалити зважені рішення, що стосуються розвитку підприємства.

Третій етап – визначення цілей та стратегії організації. Цілі підприємства слід розглядати як бажані результати, яких прагне досягти підприємство за час виконання плану. Визначення цілей відбувається на основі результатів SWOT - аналізу з метою забезпечення виконання місії підприємства. На цій основі визначають й цілі маркетингу. Щодо визначення стратегії підприємства, то її слід розглядати як загальну, ґрунтовану на оцінці ринкової ситуації та власних можливостей, сукупність дій, необхідних для досягнення поставленої мети підприємства.

Розробка та впровадження стратегії підприємства — процес, який поєднує сфери маркетингу та управління, і який розрахований на перспективу. Добре розроблені стратегії та добір інструментарію засвідчують маркетингову орієнтацію управління підприємства. Успішність діяльності підприємства багато в чому залежить від правильно здійсненого стратегічного вибору на основі ретельного планування діяльності підприємства.

Тож, за сучасних ринкових умов запорукою успішної діяльності будь – якого підприємства є здійснення маркетингового планування з урахуванням всіх етапів його проведення.

Список використаної літератури:

1. Неретина О.А., Кормішкін Д.В. Структурований процес стратегічного планування маркетингу. *Суспільні науки*. 2011. №3(19). С. 122–129. URL: https://izvuz_on.pnzqu.ru/files/izvuz_on.pnzqu.ru/17311.pdf (дата звернення: 20.10.2021).
2. Семенюк С. Маркетингове планування діяльності підприємств. *Галицький економічний вісник*. 2010. № 1(26). С. 84-92. URL: <http://surl.li/anoez> (дата звернення: 18.10.2021).

РОЛЬ ЕЛЕМЕНТІВ МАРКЕТИНГОВОГО КОМПЛЕКСУ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Кузьменко А. О., студентка 2 курсу ФЕІМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., професор Лищенко М.О.
Сумський НАУ

Для організації ефективної діяльності підприємству необхідновизначитися з моделлю комплексу маркетингу, оптимізувати його елементи.

Комплекс маркетингу або «маркетинг-мікс» є однією з основних категорій маркетингу. Він являє собою вибір такого співвідношення ключових компонентів середовища підприємства, яке дає можливість як найкраще задовольнити потреби споживача [1, с.118].

Комплекс маркетингу - це сукупність мінливих чинників, котрі піддаються контролю, та які підприємство використовує з метою спровокувати певну бажану реакцію з боку цільового ринку [2]. Категорія «комплекс маркетингу» вважається одним з ключових понять теорії маркетингу, яка визначає сукупність видів діяльності (інструментів), необхідних для зміцнення ринкових позицій підприємства. Мета маркетингового комплексу-сформувати пропозицію, яка максимально задовольнить потенційних клієнтів і при цьому забезпечить ефективність діяльності компанії.

Саме елементи комплексу маркетингупокликані: сформулювати і донести до споживачів унікальні переваги товару; сформувати умови для виведення продукту на ринок і його результативного просування; побудувати канали збуту; підвищити рівень задоволеності покупців; підвищити продажі; максимізувати довгостроковий прибуток; підняти конкурентоспроможність; зміцнити позиції на ринку.

До елементів комплексу маркетингу традиційно відносять: сам продукт, його ціна, місця продажу і просування. Тож, в рамках роботи з елементами маркетинг-міксу компанія: розробляє продуктову, цінову, збутову і комунікаційну політику; просуває продукт і стимулює продажі; шукає способи найбільш ефективного впливу на цільового споживача.

При одночасній і системній роботі з цими параметрами компанія може отримати бажану реакцію споживача на свою пропозицію.

Продукт є прямим відображенням товарної політики. В загальному сенсі даний елемент включає в себе набір виробів і послуг, які компанія пропонує на продаж і обмін цільовому ринку.

Наступним базовим елементом комплексу маркетингу виступає ціна, тобто цінова політика фірми. Розробка цінової політики передбачає необхідність визначення початкової ціни на продукт, а також прогнозування її зміни відповідно до мінливих умов ринку, цілям і завданням самої компанії. При цьому до уваги рекомендується приймати власні витрати на виробництво, політику ринкових конкурентів, а також інші зовнішні і внутрішні фактори, що впливають на характер попиту і ціноутворення.

Третім компонентом виступає збут товарів тобто розподіл товару. Зокрема, мова йде про необхідність визначення каналів збуту і прийняття рішення щодо збутової стратегії.

Не менш важливу роль відіграє четвертий компонент - просування. У даному випадку мова йде про необхідність розробки комунікаційної політики, заснованої на передачі інформації про продукт з метою отримання позитивної реакції від споживачів. Саме просування грає ключову роль в забезпеченні збуту і реалізації товарів і послуг фірми.

В кінцевому рахунку при розробці комплексу маркетингу в нього включається все те, що компанія може зробити для того, щоб стимулювати попит на свій товар в умовах ринку. Всі ці численні можливості умовно об'єднують в чотири вище описані групи, які як раз-таки і складають елементи маркетинг-міксу за моделлю «4Р». Проте, їх перелік може бути розширений. Так, наприклад, до них можуть бути додані люди, фізичне оточення і процес. Так чи інакше, всі вони повинні розроблятися в комплексі і взаємозв'язку один з одним.

Таким чином, від базових елементів маркетинг – міксу, їх ефективного використання у вагомому ступені залежить ринковий успіх фірми. У сучасному світі грамотно побудований комплекс маркетингу служить одним з інструментів конкурентної боротьби, надаючи як самій компанії, так і її продукції додаткові конкурентні переваги.

Список використаної літератури:

1. Шкряда І. В., Шумкова О.В. Особливості використання комплексу маркетингу діяльності сільськогосподарського підприємства. Технології XXI века : сборник тезисов по материалам 23-й международной научной конференции. Сумы: СНАУ, 2017. - Ч. 2. - С.118-120. URL: <http://repo.snau.edu.ua/bitstream> (Дата звернення 08.10.2021).
2. Харенко А.О., Цимбалюк Ю.А. Комплекс маркетингу сільськогосподарських підприємств. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. 2016. Вип. 89 (2). С.146 – 157. URL: <http://journal.udau.edu.ua/assets/files/89/Ekon/Ukr/14.pdf> (дата звернення: 08.10.2021).

ЗАСОБИ ІНТЕРНЕТ – МАРКЕТИНГУ В ПРОСУВАННІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Куличенко І.М., студентка 2 курсу ФЕІМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Шумкова О.В.
Сумський НАУ

Кількість користувачів мережі Інтернет стрімко збільшується кожного дня, а отже підвищується популярність засобів Інтернет - маркетингу в просуванні продукції компаній. На наш час, порівнюючи ефективність традиційних каналів реклами з Інтернетом, можемо з упевненістю сказати, що значні переваги отримує другий варіант. Саме через це, провідні підприємства мають бути пильними, щодо нових тенденцій, та змінювати свої маркетингові стратегії у ногу з часом, щоб рекламна компанія тривала якомога ефективніше.

Для нас не буде новиною, що мережа Інтернет стала невідокремленою частиною нашого життя та кожен рік розширюється вікова категорія потенційних клієнтів, що не може не тішити працівників даної сфери, адже для них відкриваються нові можливості надання інформації про підприємства та їх продукцію в значно ширшому асортименті.

З теоретичної точки зору важливо розуміти, що мережева павутина не тільки стрімко збільшує кількість користувачів, а й розвивається в плані різноманітності способів розповсюдження інформації, та своєю чергою сприяє розвитку маркетингових технологій. Детальніше розглянувши ці засоби, можемо виділити одні з основних:

- SMM (SocialMediaMarketing) – це один із головних напрямків інтернет-маркетингу, тому що він пов'язаний з соціальними мережами, які користуються дуже великою популярністю в наш час, зазвичай це не нав'язлива реклама спрямована на певну аудиторію.
- SEO-оптимізація – спрямована на те, щоб аудиторія почала довіряти сайту за умови його розміщення в перших пошукових рядах.
- EventMarketing – це просування продукції за допомогою проведення семінарів, вебінарів та інших заходів, які користуються популярністю.
- Відеомаркетинг – це засіб інтернет-маркетингу перевірений часом. А саме – це маленькі короткі відео, які чудово сприймаються нашою свідомістю та мають легкі способи розповсюдження.
- Контекстна реклама – це гарний засіб для того, щоб підвищити ефективність продаж, тому що реклама розташовується на певних сервісах, наприклад Google Adwords, відповідно до різних параметрів, які можуть варіюватися від інтересів та віку користувача, до його геолокації.
- Банерна реклама – це гарний спосіб донести головну інформацію до споживачів, а саме користувачів мережі Інтернету. Вони являють собою анімовану картинку, яка з'являється на більшій частині екрану. Шкода, але частіше за все така реклама нервує користувачів, а не спонукає переходити на сайт до даного підприємства.
- Ведення блогу – один із найефективніших засобів просування товару в Інтернеті, тому що довіра споживача значно зростає, коли він бачить активну живу людину, яка розповідає про новий товар з блиском в очах, ніж яскрава картинка з написами розташована в мережі. Це гарний спосіб знайти спільну мову з користувачами та виробляти те, що вони потребують, отримуючи за свою працю гарні коментарі та збільшення продажів.

Підприємства з кожним разом виходять на новий рівень, і зараз цей рівень полягає у тому, щоб створити сторінку в мережі та просувати її для збільшення аудиторії, що буде сприяти збільшенню відсотків продажу продукції, але і в цьому можуть виникнути проблеми, адже для даної сфери потрібен спеціаліст з інтернет-маркетингу, який буде працювати одним із вище згаданих засобом.

Водночас розглядаючи проблему з практичної точки зору не можна не відмітити, що саме маркетингологи завжди повинні бути у тренді та добре орієнтуватися у цифровому просторі. Через те, що з'являється велика кількість інтернет-магазинів та сторінок в Instagram, які пропонують нам неймовірний асортимент товарів на будь-який смак і маркетингологам, як професіоналам своєї справи, потрібно чітко та з максимальною продуктивністю донести інформацію про підприємства. Робота полягає в аналізі певної зацікавленої групи осіб та донесення до них якомога якіснішого контенту, для утримання своєї цільової аудиторії. А отже повністю змінюється спосіб взаємодії підприємств зі споживачами.

Тож в сучасному світі Інтернет та інтернет-маркетинг є невідокремленою частиною бізнесу, маркетингових стратегій та нас зокрема. Це додатковий спосіб спілкування підприємців зі споживачами та розповсюдження інформації про ринок, який швидко набирає обертів. За допомогою інструментів маркетингу можна провести ряд досліджень та аналізів ринку. Швидко відстежити своїх потенційних клієнтів та працювати на дану цільову аудиторію з більшою продуктивністю. Сутність вищевикладеного зводиться до того, що інтернет-маркетинг і надалі буде йти з підприємствами пліч-о-пліч, бо тепер із розвитком технологій вони мають бути одним цілим. І якщо фірма хоче бути відомою і мати попит серед споживачів, вона повинна мати у своєму арсеналі інтернет-маркетолога, який забезпечить їм швидкий зліт на ринку і процвітання бренду, а можливо і бізнесу в цілому.

ЗНАЧУЩІСТЬ ТА ТИПИ РЕКЛАМНИХ СТРАТЕГІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Титикало В.В., студ.2 курсу ФЕіМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: к.е.н., доц.В.А.Муштай
Сумський НАУ

Доцільність використання рекламної стратегії на підприємстві - тема доволі актуальна і актуальність її зростає в геометричній прогресії, через те що, зростає конкуренція на сучасному ринку товарів та послуг. В наш час підприємствам все складніше стає залучити нових споживачів до придбання виготовленої продукції. Через це доцільно ставити правильно обрані маркетингові і рекламні цілі та виконувати їх. Добре сформована рекламна стратегія дозволяє охопити потрібну аудиторію, рекламою про продукт та його переваги, в наслідок цього створюються міцні взаємозв'язки між споживачем та виробником.

Значущість реклами в діяльності сучасного підприємства обумовлена збереженням та зміцненням позицій підприємства на ринку де воно функціонує. Реклама товарів та послуг, що виробляються підприємством – це найважливіша складова частина комплексу маркетингових заходів, своєрідний інформаційний вихід на споживача. Розробка підприємством виваженої рекламної стратегії яка спрямована на споживачів цільового сегменту більш точно, ніж необдумані і безглузді рекламні акції, що досить часто просто шкодять підприємству, зокрема знижують його імідж, є вкрай необхідною. Досвід закордонних підприємств, тому підтвердження. Відомо безліч прикладів, наскільки значущою є розробка рекламної компанії як одного із засобів стимулювання збуту товарів та створення позитивного іміджу підприємств. Тож, в сучасних ринкових умовах виникає нагальна потреба в плануванні точного процесу рекламування виготовлених товарів та формуванні рекламної стратегії, що покликана забезпечити максимальні продажі.

Сучасна реклама – це продуманий і науково організований процес, у якому беруть активну участь маркетологи, режисери, сценаристи, дизайнери, стилісти, психологи, соціологи, фотографи та ін. Можна сказати, що реклама це форма передавання інформації, від рекламодавця який її оплачує до споживача. Інформація яка спрямована на нагадування, інформування чи переконання споживачів в якості продукції чи послуг певного підприємства

Мета реклами це забезпечення попиту на товари, послуги заявлені на ринку, шляхом залучення до споживання максимальної кількості споживачів. Проте роль та значення реклами не варто ідеалізувати. Внаслідок численних досліджень доведено, що фокусування зусиль тільки на рекламі не гарантує успіху. Реклама сама по собі - без тісного взаємозв'язку з іншими елементами комплексу маркетингу - є не тільки малоефективною, але й може призвести до негативних результатів.

Відомо дві основні функції реклами: неформативна функція – це здатність передачі важливої інформації про виробника до споживача; маркетингова функція – проявляється як засіб стимулювання попиту на товар та його збуту [2, с.73].

Виокремлюють два основних типи рекламних стратегій. Дані стратегії відрізняються між собою тим, на що спирається реклама: реальні утилітарні властивості виготовленого товару чи його психологічно значимі, досить часто уявні характеристики.

Перший тип одержав назву раціоналістичної реклами, другий тип – емоційної чи проєкційної реклами. Ці два типи стратегій звичайно використовують у якості основного різні канали повідомлення. У першому випадку домінує вербальна інформація (реklamний текст), у другому – невербальна (реklamні образи, музика, загальне стильове рішення). Цей поділ, однак, умовний, тому що нерідко сильний емоційний ефект може створюватися за допомогою тексту, і навпаки, зображення може доносити гранично ясну фактичну інформацію. Два різних типи впливу: вплив на розум і вплив на емоційну сферу, – насправді тісно взаємодіють один з одним. Так, зустрічається і змішаний тип рекламування, що сполучає риси раціоналістичного й емоційного підходів [1, с.62].

Таким чином, рекламна стратегія потрібна підприємству задля надання конкретного значення товару в свідомості споживача, що виготовляється для задоволення потреб ринку. Тож, з більшою вірогідністю споживач надасть перевагу розреklamованому продукту. В процесі формування рекламної стратегії великого значення має набувати розуміння того, яку властивість продукту або ж послуги повинно донести рекламне повідомлення до своєї цільової аудиторії. Саме рекламна стратегія дозволяє інформувати споживача про конкурентні переваги товару та можливості вирішення нагальних його потреб через споживання рекламованого товару.

Список використаної літератури:

1. Бойко Р.В. Рекламна стратегія як основа рекламної компанії на прикладі великих підприємств України. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2010, № 6, Т. 4. С.61 – 64. http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/2010_6_4/061-064.pdf (дата звернення: 20.10.2021).
2. Ястремська О. М., Поклонська Л. С. Рекламна стратегія: теоретичні положення та класифікація. *Економіка розвитку: наук. журн.* 2015. №2(74). С. 70-78. URL: <https://bit.ly/3nlSdgx> (дата звернення: 19.10.2021).

МАРКЕТИНГОВІ РИЗИКИ В ДІЯЛЬНОСТІ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Ковган Л.Ю., студ. 2 курсу ФЕіМ, спец. "Маркетинг"
Науковий керівник: к.е.н., доц. В.А. Муштай
Сумський НАУ

У ринковій економіці ризик є неодмінним атрибутом управління. Маркетингові ризики пов'язані із ймовірністю втрат чи отримання додаткових прибутків під час розробки та виконання маркетингової стратегії організації. Збутові ризики виникають безпосередньо на етапі збуту підприємством виробленої продукції або надання послуг.

Ризики, що виникають у процесі маркетингової діяльності підприємств ритейлу, досить численні та різноманітні і за характером чинників, що їх породжують, поділяються на об'єктивні (джерелами цієї групи ризиків є події, які відбуваються у маркетинговому середовищі підприємства) та суб'єктивні (виникають унаслідок дій осіб, які приймають рішення, у процесі обміну інформацією між підприємством та його цільовим ринком) [1, с. 83].

Зупинимося на деяких з найбільш поширених ризиків з якими зіткаються підприємства ритейлу. Перший різновид – це ризики недостатньої сегментації ринків збуту. В даному випадку продукція підприємства недостатньо націлена на певні групи споживачів. У більшості випадків названі ризики характерні для нових продуктів, тобто для того часу, коли підприємство освоює їх. Існує декілька причин появи таких ризиків. Зокрема, висока якість, дороговизна нового продукту для одних споживачів і недостатня якість цього товару для інших споживачів. Виникнення такої ситуації заважає підприємству досягнути запланованого рівня продажу.

Другий різновид – це ризики помилкового вибору цільового сегменту ринку. Такі збутові ризики мають декілька джерел. До основних джерел відносять наступні: а) продукт призначається для реалізації в таких сегментах ринку, де потреба в ньому незначна порівняно з іншими сегментами; б) потенційні покупці даного продукту не мають достатньої кількості грошей для того, щоб купити його такою кількістю, при якій виробництво стає ефективним.

До третього різновиду безпосередніх збутових ризиків відносять ризики помилкового вибору стратегії продажу продукту. Такі ризики є наслідком невизначеності при прийнятті управлінських рішень. Невизначеність може зумовлюватися помилками як об'єктивного, так і суб'єктивного характеру.

Четвертий різновид безпосередньо збутових ризиків – це ризики неправильної організації маркетингових досліджень. Як відомо, одним з напрямів маркетингового дослідження є дослідження збуту, який являє собою аналіз ефективності кожного каналу збуту товару, визначення витрат по реалізації товару, вивчення проблем, пов'язаних з рекламою товару, формуванням попиту на нього. Ризик неправильної організації маркетингових досліджень і одержання неадекватних результатів при дослідженні факторів, що впливають на стратегію фірми, є наслідком наявності таких невизначеностей, як невизначеність в ємності ринку або цільового сегменту ринку, на якому фірма працює; невизначеність в характері попиту на продукт, що пропонується фірмою до реалізації. Наслідком невизначеності попередніх факторів є невизначеність при проведенні прогнозу умов рівноваги на ринку, а також тієї ніші на ринку, яка залишається для даної фірми.

Тож, наведена класифікація ризиків, пов'язаних з недосконалою організацією мережі збуту, дає можливість детально прогнозувати джерела, фактори виникнення цих ризиків і зменшувати негативний вплив наслідків ризиків.

Підприємство вибирає релевантний метод управління ризиками, ураховуючи як розмір очікуваних утрат, так і ймовірність їх виникнення [2, с. 57]. Професійне, успішне управління маркетинговими ризиками підприємств ритейлу розширює можливості не лише забезпечення дієвого контролю ризикової ситуації, а й сприяє нівелюванню можливих маркетингових ризиків у майбутньому та дає змогу сформувати якісну інформаційну платформу для обґрунтування управлінських рішень щодо ключових аспектів управління ризиками.

Підводячи підсумки маємо відзначити, що для забезпечення ефективного функціонування підприємствам ритейлу в сучасних умовах, необхідно створювати адаптивні до ризиків системи господарювання. Попереджувальна ідентифікація маркетингових ризиків, їх аналіз та оцінка є необхідними заходами в діяльності кожного підприємства. Своєчасно ідентифікований ризик підприємства та стан, до якого він може призвести, дають можливість вибрати необхідну стратегію управління ризиком, формувати прогнози майбутньої діяльності, планувати економічні результати та уникнути небажаних наслідків.

Список використаної літератури:

1. Лабурцева О.І. Управління маркетинговими ризиками торговельних підприємств. *Економіка України*. 2016. № 4. С. 79–91. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2016_4_9 (дата звернення: 21.10.2021).
2. Краснокутська Н.С., Лачкова В.М. Методи управління комерційними ризиками підприємств торгівлі. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг*. 2013. Вип. 2(2). С. 56–63. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/esprstp_2013_2%282%29_11 (дата звернення: 21.10.2021).

СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

Мартиненко В.В., студ. 2 курсу ФЕiМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: к.е.н., доц. В.А. Муштай
Сумський НАУ

Успіх сучасної компанії заснований на вдалому виборі варіантів реалізації свого потенціалу з урахуванням існуючих ринкових можливостей і загроз, а також майбутніх змін. Простота цього визначення ускладнює перехід від постійного дослідження ринку до контролю і коригування всіх видів діяльності сучасного бізнесу.

Маркетингові комунікації та стратегічне планування маркетингу стали невід'ємною частиною сучасної діяльності найбільш успішних господарюючих суб'єктів. В їх основі лежить концепція маркетингу, впровадження якої активно обговорюється вченими і практиками. Щоб пояснити їх здійсненність і перспективу, розглянемо еволюцію різних типів маркетингової діяльності, акцентуючи увагу на здійсненні комунікацій та стратегічного планування.

Стратегічне планування вже пережило період процвітання (СРСР) і занепаду (сучасна Росія), довело свою ефективність (Китай) і неприйняття (країни Центральної Африки), успішно діє в сучасних умовах (в Швеції всі державні установи практикують стратегічну комунікацію). Стратегічне планування має немало переваг, але й не позбавлено недоліків, які, на нашу думку, вимагають ретельного аналізу [1].

У сучасних ринкових умовах, що характеризуються досить високою конкуренцією, недостатньо розробити новий якісний продукт, встановити на нього оптимальну ціну і вибрати ефективні канали збуту. Все більше уваги в управлінні бізнесом приділяється політиці маркетингових комунікацій. Це обумовлюється тим, що конструкція рекламних комунікацій зорієнтована на інформування, переконання, повідомлення про продукт, підсилення динаміки продажів і створення позитивного іміджу компанії. Тому, маркетингові комунікації потрібно аналізувати, як управління процесом просування товару на всіх стадіях - перед продажем, в час продажу, протягом споживання, через споживання. Для максимальної ефективності комунікаційні програми повинні розроблятися для кожного ринкового сектора і навіть клієнта.

Стратегічне планування - одна з основних складових стратегічного управління. Це управлінський процес для зрівноваження цілей, завдань і ресурсів компанії, який включає в себе аналіз, фокусування, визначення стратегії і створення програми дій. Переваги стратегічного маркетингового планування перед іншими видами планування незаперечні і відзначені багатьма вченими [2, с. 107].

Стратегія маркетингових комунікацій - визначає послідовність повідомлень і дій, які можуть бути реалізовані шляхом наведення для конкретної цільової групи з використанням оптимального набору комунікацій, наприклад, рішення, яке в основному пов'язано з рекламою або прямими продажами.

Особливість стратегії маркетингових комунікацій полягає в тому, що це одна з серед інших функціональних стратегічних ланок, яка пов'язана з контактною аудиторією. Все вище викладене означає, що саме стратегія маркетингових комунікацій покликана:

- інтегрувати ідею бізнес-стратегії компанії і підвищувати ефективність її функціональних стратегій;
- швидко реагувати на «сигнал» зовнішнього середовища;
- узгоджувати інтереси компанії і її контактної громадськості.

Тож, сьогодні все більше і більше компаній схилиються до використання «інтегрованої системи маркетингових комунікацій». Оскільки саме концепція планування маркетингових комунікацій пов'язана з необхідністю оцінити стратегічну роль окремих областей і знайти їх оптимальну комбінацію, щоб забезпечити ясність, послідовність і максимізувати ефективність; визначити вплив комунікаційних програм за рахунок послідовної інтеграції всіх індивідуальних запитів. На нашу думку, виявлені обставини, мають призводити до ретельного аналізу роботи всіх каналів комунікації з метою створення чіткого, послідовного та переконливого бачення компанії щодо продуктів, які вона виробляє для споживача, тобто до ретельного здійснення стратегічного планування комунікацій. При цьому, на перший план має виходити обґрунтоване стратегічне планування кожного етапу способів виведення продукту на ринок, обсягів капітальних вкладень в його підтримку та розвиток на кожному етапі життєвого циклу.

Список використаної літератури:

1. Морозова М. Є. Стратегічне планування. Поняття і етапи стратегічного планування. *Scientific Journal Virtus* June. 2019. №35. С. 267-270. URL: http://lib.iitta.gov.ua/718325/1/Морозова_стаття_.pdf (дата звернення: 20.10.2021).
2. Орлов В.М., Новицька С.С. Стратегічне планування в процесі управління підприємством. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2015. № 1. С. 103-110. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ua_zt_2015_1_13 (дата звернення: 21.10.2021).

ОСНОВНІ АСПЕКТИ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ

Данильченко А.С., студ. 2 курсу ЕіМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: к.е.н., доцент І. М. Онопрієнко
Сумський НАУ

Стратегічне планування – це особливий вид планової діяльності, що полягає в розробленні стратегій, причому реалізація цих стратегій забезпечує ефективне функціонування підприємства в довгостроковій перспективі та швидку адаптацію до умов, що змінюються [1].

На наш погляд, предметом, стратегічного планування, може бути будь-яка сфера діяльності, що стосується підприємництва. Більш в широкому розумінні можна відзначити, що предметом науки стратегічного планування є вивчення можливостей використання у практичній діяльності способів складання стратегічних прогнозів, проектів, програм і планів, що визначають розвиток ринкової економіки, розроблення й удосконалення методології й методики вирішення різноманітних проблем стратегічного планування, а також організації його здійснення.

Стратегічне планування як нова форма планової діяльності передбачає розроблення цілей розвитку будь-якого елементу національної економіки на основі аналізу розвитку самого елементу і зовнішнього середовища, формування основних напрямів досягнення поставлених цілей та їх ресурсного забезпечення.

Доречним буде зазначити, що основним завданням стратегічного планування слід вважати збільшення прибутковості діяльності суб'єкта господарювання та виконання його найбільш важливих функцій: планування маркетингу, планування продуктивності, планування новацій, трудових ресурсів тощо.

Об'єктом стратегічного планування є діяльність суб'єктів господарювання, структурних елементів національної економіки, вся національна економіка країни з позицій її майбутнього стану в близькій і довгостроковій перспективі.

До найважливіших рис стратегічного планування можна віднести:

- вибір стратегії процвітання будь-якого елемента національної економіки, що завжди здійснюється в умовах невизначеності;
- багатоцільовий характер вибору планового рішення, що приймається;
- забезпечення потенціалу для майбутнього успішного функціонування і розвитку об'єкта планування;
- орієнтація стратегічного плану на довгострокову перспективу;
- неможливість забезпечення повного регулювання послідовності планових процедур та інформаційних потоків;
- виконання процесу стратегічного планування в межах управлінських структур, що склалися [2].

У теорії стратегічного планування виокремлюють три надзвичайно значущі аспекти. Перший з них – соціально-економічний. Він зводиться до вивчення певних закономірностей, що окреслюють розвиток соціально-економічних процесів. Розуміння цих закономірностей і притаманних їм кількісних залежностей є основою, базою для наукового обґрунтування стратегічних передбачень, проектів програм і задумів усіх рівнів і тимчасових горизонтів.

Другий – методологія стратегічного планування. Вона становить знаряддя знань соціально-економічних процесів і застосування одержаних знань під час їх державного направлення, а також планування дійства суб'єктів господарювання. Для того щоб усе це стало допустимим і реалізувалось ефективно, потрібно мати чітке розуміння про зміст і закономірності розвитку як самого об'єкта стратегічного планування – національної економіки в цілому, її окремих підсистем і комерційних організацій, так і практично всіх процедур планової роботи, покращувати логіку, методологічні підходи, систему методів вирішення проблем стратегічного планування, вміти практично використовувати всю систему знань цієї науки.

Третій аспект науки стратегічного планування – організаційний. Він охоплює комплекс запитань, об'єднаний із постановкою кола задач, які розв'язуються системою органів, що приймають участь під час стратегічного планування, визначенні виконуваних ними функцій, організації їхньої праці, а також надання певної організаційної форми кінцевим підсумком стратегічного планування.

Тож, значення стратегічного планування слід розглядати через цілеспрямовану організацію регулювання удосконалення національної економіки, її окремих підсистем, планування дійства комерційних структур. Зокрема, стратегічне планування діяльності підприємств має визначати розробку стратегічних програм і планів їхньої діяльності у середньостроковій та довгостроковій перспективі, створення необхідних передумов для виживання в умовах гострої конкурентної боротьби.

Список використаної літератури:

- 1 Карпіщенко О.І., Ілляшенко К.В., Карпіщенко О.О. Стратегічне планування: навч. посіб. Суми. Сумський державний університет, 2013. 446с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/19746555.pdf> (дата звернення: 20.10.2021).
- 2 Міняйленко І.В., Гайжук О.В. Теоретичні аспекти стратегічного планування розвитку підприємств. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Вип. 5. С. 512 – 515. URL: <http://global-national.in.ua/archive/5-2015/105.pdf> (дата звернення: 10.10.2021).

РОЛЬ МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНУВАННЯ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Хілобок М. Ю., студент 2 курсу ФЕІМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., професор Устік Т.В.
Сумський НАУ

На сьогоднішній день головною і важливою проблемою управління підприємствами є забезпечення їх ефективного функціонування та розвитку. Жодна компанія, яка націлена на успіх не обійдеться без маркетингової діяльності та маркетингового планування, що спрямована на аналіз ринку та прийняття відповідних заходів. Більшість підприємств активно впроваджують маркетинг, здійснюють планування маркетингової діяльності, що дає змогу краще задовольняти потреби покупців, ефективніше реалізовувати товари і збільшувати прибуток.

Протягом останніх кількох десятиліть все більше людей розпочинають шлях як підприємця малого бізнесу. Багато хто не роздумує над своєю маркетинговою стратегією та планом. Як і інші речі в проекті, маркетинг організації - це важливе рішення, яке щоразу починається з плану. Для того, щоб бути поміченим на ринку за допомогою унікальної та послідовної стратегії просування, важливо мати знання про планування та його аспекти[3].

План маркетингу допомагає визначити шляхи досягнення цілей на ринках збуту. Процес управління за реалізації маркетингового плану спрямований на відповідність між потенційними можливостями, ресурсами та маркетинговими цілями. Як правило, перший етап планування включає прогнози продажів та оцінки минулих рекламних заходів. Аналіз передбачає не тільки оцінку конкурентної позиції компанії на відповідному ринку, але й розгляд способів реалізації нових стратегій для досягнення цілей бізнесу. Другий етап - це організація маркетингових цілей та стратегій. Тут надзвичайно важливо встановити зв'язки між запропонованими видами діяльності, щоб план можна було ефективно виконувати[2].

Під плануванням маркетингової діяльності підприємства розуміють процедуру створення та підтримування узгодженості між цілями та можливостями фірми на ринку, розробки чіткої програми дій, яка дозволить послідовно, швидко та результативно запроваджувати розроблені стратегічні заходи з метою досягнення бажаних результатів за визначений період.

Основними цілями маркетингового планування є:

- дослідження чинників навколишнього середовища і кон'юнктури ринку;
- аналіз стану внутрішнього середовища маркетингу фірми;
- прогнозне орієнтування майбутньої стратегії; аналіз ризиків і небезпек;
- економічне обґрунтування концепції і стратегії функціонування;
- розробка плану маркетингу;
- формування плану виробництва та його ресурсного забезпечення;
- розрахунок очікуваних фінансових результатів;
- розробка тактичних заходів щодо реалізації обраної стратегії та джерел фінансування;
- розробка конкретних заходів щодо відстеження витрат і результатів, які формують програму контролінгу[1].

Об'єктом планування маркетингової діяльності є діяльність суб'єктів господарювання, елементів економіки, що пов'язує суб'єкта зі структурами в зовнішньому середовищі та щодо використання, купівлі, продажу, впливу на продукцію і послуги.

Тож, маркетингове планування - це конструктивний процес, який сприяє досягненню визначених маркетингових цілей компанії. Хоча деякі аспекти можуть бути унікальними для кожного бізнесу, ключові поняття, такі як сегментація ринку, цільові ринки, комплекс маркетингу, складання бюджету та CRM, застосовуються у всіх випадках.

Переконані, що для кожної фірми маркетингове планування відіграє дуже важливу роль, тому що цей чинник є одним із найважливіших у підвищенні її комерційної діяльності. Також необхідне вдосконалення служб маркетингу, стимулювання їхньої діяльності. Якщо в сучасних умовах зневажати на цей структурний елемент, то можна привести до банкрутства компанію.

Список використаної літератури:

1. Буднікевич І.М. Маркетингове планування на підприємстві в мовах економічної кризи. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2015. № 9 (172). С. 88—90. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingove-planuvannya-na-pidpriemstvi-v-umovah-ekonomichnoyi-krizi/viewer> (дата звернення: 21.10.2021).
2. Ляшко І.І. Маркетингове планування як фактор підвищення ефективності комерційної діяльності підприємства. *Приазовський економічний вісник*. 2017. Вип. 5. С. 156 - 159. URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2017/5_05_uk/31.pdf (дата звернення: 23.10.2021).
3. Крамаренко К.М., СіроусБ.В. Особливості маркетингу підприємств ресторанного господарства. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2018. № 5 (67). С. 72 - 76. URL: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/5_67_2018_ukr/12.pdf (дата звернення: 23.10.2021).

ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ

Святний Є.О., студ. 2 курсу ЕіМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., проф. Т.В.Устік
Сумський НАУ

Сьогодні на багатьох підприємствах активно впроваджується маркетинг, що дає змогу краще задовольняти потреби споживачів, ефективніше реалізовувати товар і збільшити прибуток компанії. Головною проблемою управління підприємствами є забезпечення його ефективного функціонування та розвитку. Насамперед це стосується служб маркетингу. Жодна націлена на успіх компанія не обійдеться без втручання маркетингової діяльності, яка є спрямованою на аналіз ринку і прийняття відповідних заходів у зв'язку з його постійним розвитком і зміною.

Стратегічні зміни у стабільному середовищі спрямовані на підвищення ефективності роботи підприємства. Через удосконалення структури організації, впливаючи на чинники продуктивності роботи, технічного розвитку або на процес прийняття управлінських рішень. Коли буде криза зміни мають створити умови для виживання підприємства шляхом більш раціонального використання ресурсів, витрат і механізмів пристосування до навколишнього середовища[1].

Можна погодитися з висновками дослідників, що незмінна організаційна структура об'єктивно не може забезпечити однакову результативність діяльності підприємства у різних напрямках функціонування доволі тривалий час. Треба додати, удосконалення (або формування) організаційно-економічного механізму розвитку підприємства необхідно розпочати з перебудови (або створення) організаційної структури. Динамічне удосконалення та необхідність реформ економіки України обумовили втілення нового маркетингового підходу до рішення проблеми управління виробництвом і реалізацією товарів й послуг.

Маркетингова діяльність підприємства цілеспрямований на те, щоб доволі обґрунтовано, враховуючи попит ринку, встановлюючи поточні і, головне, довгострокові цілі, шлях його досягнення та реальні джерела чинників господарської діяльності, визначати вибір і якість продукції, її пріоритети, оптимальну структуру виробництва і бажаний пожиток [2, с. 228].

Важливістю набуває вірно обрана маркетингова стратегія. Стратегія маркетингу – це раціональна, логічна побудова послідовності дій, керуючись якою організаційна одиниця розраховує вирішити свої маркетингові задачі. Вона включає в себе конкретні стратегії по цільовим ринкам, комплексу маркетингу та рівню витрат на маркетинг. Стратегія маркетингу повинна враховувати оцінки змінної структури управління, та доповнюватися показниками двох груп: 1) швидкість обробки і отримання інформації, яка необхідна і достатня для вибирання правильного рішення; 2) використання інформаційних технологій.

Для реалізації стратегії підприємствам необхідно впроваджувати цілі ряди відповідних дій. Проблема формування та реалізації маркетингової стратегії є доволі цікавою й потребує подальшого дослідження, адже деякі дослідники приділяють їй першорядного значення у процесі формування загальної схеми розвитку підприємства. Хоча механізм управління стратегічними змінами докладно розглянуті, проте й досі залишається не з'ясованою залежність процесів управління змінами від характеру їх запровадження (революційного або еволюційного). Проте саме від цього вибору залежить ефективність дальшого розвитку підприємств.

В сучасних умовах стратегічних змін навколишнього середовища, вагомості здобуває критерій комплексності змін.

Комплексний розвиток – це розвиток підприємства, коли його наступний стан суттєво відрізняється від попереднього.

При виборі концепції підприємства обов'язково потрібно враховувати чинники формування маркетингової стратегії, серед яких остаточне значення мають: постачальники, які забезпечують фірму ресурсами для виробництва, серед яких слід знайти тих, хто приділить найкращу якість за найменшу плату, посередники, які оцінять свої послуги за задовільну ціну; технологічне оволодіння процесу виробництва, а також цінову політику виробленої продукції підприємства.

Тож, від зазначених факторів залежить цінова стратегія, яку обере фірма; апаратні ресурси і спроможність самого підприємства; основна задумка, яка обрана підприємством, її цілі та шляхи їх досягнення.

Список використаної літератури:

1. Ліганенко І. В. Маркетингова стратегія в управлінні розвитком підприємства за умови стратегічних змін. *Ефективна економіка*. 2014. №9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3370> (дата звернення: 20.10.2021).
2. Гузенко Г.М. Управління та вдосконалення маркетингової діяльності на підприємстві. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. 12. С. 227 – 234. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/12_ukr/38.pdf (дата звернення: 17.10.2021).

МАКРЕТИНГОВА ДІЯЛЬНІСТЬ В ФУНКЦІОНУВАННІ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Зміївська Д.В., студентка 2 курсу ФЕІМ, спец. «Маркетинг»

Науковий керівник: д.е.н., професор Макаренко Н.О.

Сумський НАУ

Останні десять років стали надзвичайно важливими та потужними майже у всіх сферах життєдіяльності людей, особливих змін набула і система охорони здоров'я в Україні. Прогресивні зміни в економіці потребують правильних, доцільних та нових рішень, які зможуть задовольнити нового споживача. На сьогодні важко недооцінити основну роль маркетингу та важливість його використання у медичній сфері.

Взагалі спочатку потрібно визначитися із самим поняттям, що ж таке медичний маркетинг? Американська медична асоціація визначає медичний маркетинг як комплексний процес планування, економічного обґрунтування і управління виробництвом послуг в сфері охорони здоров'я, ціновою політикою, просуванням послуг, а також управління процесом їх реалізації. Тобто це певна підприємницька діяльність, яка управляє просуванням послуг від виробника до споживача, у нашому випадку від лікаря до пацієнта, за допомогою якої задовольняється попит на медичні послуги.

Будь яка робота на медичному ринку, в умовах жорсткої конкуренції, вимагає від управління установи нових прогресивних знань з функціонування ринку послуг, а також правильне та раціональне застосування методів управління в умовах ринкової економіки. Тому не дивно, що вже зараз більшість медичних закладів в процесі свого функціонування використовують знання з маркетингу, адже саме завдяки маркетингу можна приймати ефективні управлінські рішення щодо подальшого розвитку вітчизняних закладів охорони здоров'я.

В той же час деякі державні та комунальні заклади охорони здоров'я нехтують основними засадами маркетингу, так як вони не мають потреби у залученні пацієнтів, адже медицина в Україні є декларативно безкоштовно, а отже саме це забезпечує їх потоком пацієнтів. У Конституції України чітко зазначено: «Кожен має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування. Охорона здоров'я забезпечується державним фінансуванням. У державних і комунальних закладах охорони здоров'я медична допомога надається безоплатно; існуюча мережа таких закладів не може бути скорочена» [1, с.141].

За умови загострення конкуренції на ринку медичних послуг, адже реформування медичної галузі обумовило появу на ринку великої кількості приватних медичних установ, державним установам потрібно навчитися залучати потенційних споживачів, щоб вони не зверталися до приватних медичних закладів. Україна знаходиться на фазі активного зростання приватної медицини, яка надає дійсно кваліфіковану та необхідну допомогу споживачеві [2, с.55]. Багато лікарів відкривають приватні клініки, а пацієнти охоче йдуть в нові установи, розраховуючи отримати не лише якісну медичну допомогу, а і гарний сервіс, що є не менш важливим фактором який впливає на кожну людину. Медичний маркетинг спрямований на задоволення потреб пацієнтів або створення стабільного іміджу медичного закладу. За допомогою правильних управлінських рішень на засадах основних понять та прийомів маркетингу здійснюється формування попиту пацієнтів, посилюється їх лояльність до закладу, розширюється обсяг збуту послуг[3]. Метою маркетингу медичних послуг є сприяння формування в населення мотивації зміцнення здоров'я і відповідного стилю життя, створення іміджу здорової людини, системи здорового способу життя.

Тож, доходимо висновку, що запровадження маркетингової діяльності у сфері охорони здоров'я поступово виводить стан вітчизняної медицини на міжнародний рівень. Саме завдяки правильно сформованим засадам маркетингу більшість медичних закладів з кожним роком підвищують свій рівень конкурентоспроможності та вдало просуваються вперед займаючи лідируючі позиції на ринку медичних послуг. Дотримання принципів маркетингу у процесі функціонування закладів охорони здоров'я сприяє затвердженню ефективних управлінських рішень спрямованих на підвищення клієнтоорієнтованості медичних установ, утриманню реальних та залученню потенційних споживачів медичних послуг. Саме тому можна стверджувати, що маркетинг в медицині - дієвий і потребує подальшого використання.

Список використаної літератури:

1. Конституція України: Закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР / Верховна Рада України. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст.141. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 21.10.2021).
2. Труш В. Маркетинг, дающий быстрые финансовые результаты. *Приватный лікар. Первый деловой медицинский журнал*. 2016. №5. С.55–56. URL: <https://www.trush.com.ua/blog/marketing-dayushhiy-bystrye-finansovye/> (дата звернення: 21.10.2021).
3. Тогунов І.А. Лікар і пацієнт на ринку медичних послуг. Володимирський обласний фонд обов'язкового медичного страхування. URL: www.marketing.spb.ru (дата звернення: 21.10.2021).

ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ

Бундич Д. О., студ. 2 курсу ФЕІМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., професор Макаренко Н.О.
Сумський НАУ

У сучасному світі важко недооцінити необхідність застосування маркетингу та його роль у всіх галузях і сферах людської діяльності. Стосовно галузі медичних послуг, можна визначити комплексний процес планування, економічного обґрунтування та управління виробництвом фармацевтичних послуг і продуктів, а також управління їх реалізацією. Результатом цих дій є надання клієнтам благ, що задовольняють їхні потреби.

Метою маркетингу медичних послуг є формування в населення мотивації покращення здоров'я і відповідного способу життя, створення іміджу здорової людини та здійснення комфортної сфери послуг. Як зазначив П. Друкер, «Ціль маркетингу - зробити зусилля зі збуту непотрібними. Його мета - так добре взнати і зрозуміти клієнта, щоб товар або послуга точно підходили останньому і продавали себе самі» [3, с. 67].

Маркетинг медичних послуг націлений на задоволення потреб клієнтів або створення іміджу закладу охорони здоров'я. За його допомогою аналізується попит пацієнтів на послуги медичної установи, ступінь задоволення від їх споживання, визначаються межі розширення ринку збуту та розвиток медичної послуги як продукту. Збут і виробництво в умовах ринку покупця, складає зміст маркетингової діяльності. Споживачі медичних послуг створюють власний «маркетинг», коли обирають відповідні лікувальні установи та вид медичного обслуговування.

Основними передумовами виникнення маркетингу медичних послуг є:

- ✓ зміна фінансування медичних установ (державні медичні заклади є декларативно безкоштовними), фінансування з інших джерел, що незалежні від держави, такі як страхові компанії або покупці медичних послуг;
- ✓ розвиток приватних медичних організацій, функціонування яких передбачає отримання прибутку від надання послуг;
- ✓ у зв'язку із технічним прогресом надання найкращих послуг, впровадження нових технологій та препаратів лікування, більш досконалого та точного обладнання;
- ✓ стрімке зростання та погіршення показників здоров'я населення (через COVID19), що зумовило активізацію попиту і зміну структури потреб в різних видах медичних послуг.

Під медичним маркетингом розуміють діяльність, медико-соціальної допомоги яка спрямована на аналіз інформації про попит та потреби, що забезпечує збереження здоров'я. Специфічна робота медичних працівників, місія закладів охорони здоров'я, коли життя пацієнта набагато переважає економічну рентабельність діяльності – є особливістю маркетингу медичних послуг [1, с. 8].

Специфіка маркетингової діяльності у сфері охорони здоров'я включає безліч складових та обставин, які є важливі для споживача, не є загальними з позиції державних стандартів. Важливою складовою маркетингової діяльності організації закладів охорони здоров'я – є комплекс маркетингу. Продукт (послуга) основний елемент комплексу маркетингу. Ефективно впливати на ринок, за допомогою цін на свої послуги, державні медзаклади не в змозі. За реформуванням передбачається, що ціна на медичні послуги встановлюється державними органами на основі системи єдиних тарифів. Канали розподілу медичної сфери – наступний елемент комплексу маркетингу. Реформа галузі наближає споживачів до медичних послуг шляхом упровадження сімейних лікарів. Це обумовлено перерозподілом потенціалу мережі закладів охорони здоров'я за територіальними округами і створення на округ лише по одній багатопрофільній лікарні. Важливий елемент комплексу маркетингової діяльності у сфері охорони здоров'я – політика комунікації. В медичних закладах це – фірмовий стиль, PR, стимулювання збуту, спонсорство, прямий маркетинг [2, с. 71].

Отже, характерні риси маркетингу медичних послуг, пов'язані зі специфікою роботи та споживчим попитом на ринку послуг та медичних товарів. Настав час рішучих дій у сфері клієнтоорієнтованості для державних медичних закладів, і якщо вони прагнуть зберегти зацікавленість на свої послуги, наявних клієнтів, залучити нових та залишитися конкурентоздатними в умовах значних змін правил та надання медичних послуг на українському ринку.

Список використаної літератури:

1. Лісневська Н. Маркетинг в охороні здоров'я – необхідність у ринкових умовах. *Практика управління медичним закладом*. 2016. № 8. С. 7–17. URL: http://www.medlib.dp.gov.ua:8087/jirbis2/images/dajest/health_managment_4_2016.pdf (дата звернення: 19.10.2021)
2. Пашенко В. Ефективний внутрішній маркетинг – запорука успіху медичного закладу. *Практика управління медичним закладом*. 2016. № 3. С. 64-71. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/37_2019_ukr/23.pdf (дата звернення: 19.10.2021)
3. Drucker P. F. Management: Tasks, Responsibilities, Practices. N.Y., 1973. P. 64-75.

МАРКЕТИНГОВИЙ ПІДХІД В УПРАВЛІННІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Синиця А.Д., студентка 2 курсу ЕІМ, спец. "Маркетинг"
Науковий керівник: д.е.н., професор Макаренко Н.О.
Сумський НАУ

Маркетинговий підхід в управлінні конкурентоспроможністю компанії дозволяє виявити потреби споживачів, визначити методи задоволення цих потреб та координувати роботу підприємства для повного задоволення виявлених потреб, тим самим формуючи результати його діяльності. Маркетингова діяльність компанії спрямована переважно, але не виключно, на забезпечення взаємодії із споживачами продукції, робіт та послуг [1].

Проблема конкурентоспроможності в сучасній економіці вкрай актуальна, від того наскільки успішно вона вирішується залежить розмір частки ринку будь-якого суб'єкта господарювання, його позиція на ринку.

Останнім часом в Україні відбувається поступове посилення конкуренції на споживчому ринку. Зміни попиту та пропозиції на різні товари спричиняють необхідність формування в структурі підприємства системи управління його конкурентоспроможністю, здатної адекватно реагувати на вплив мінливого зовнішнього середовища. Ускладнення характеру діяльності підприємств в сучасних умовах висуває нові вимоги до інструментів управління і, зокрема, до такої важливої складової як конкурентоспроможність. Тому особливої актуальності набуває запровадження на сучасних підприємствах маркетингового підходу в управлінні їх конкурентоспроможністю.

Маркетинговий підхід до управління виробничим підприємством характеризує його як комплексну систему, що дозволяє зв'язати можливості цього господарюючого суб'єкта з потребами відповідного ринку та отримати переваги, порівняно з конкурентами. Ефективна маркетингова діяльність підприємства неможлива без організації відповідних управлінських структур – відділів, підрозділів, бюро тощо. Їхня діяльність повинна базуватись на дев'яти основних принципах, суть яких полягає в наступному [2, с.17]:

- 1) цілеспрямованість – відповідність місії, цілям, стратегії та політиці підприємства, спрямованість на розв'язання суто маркетингових проблем, пошук і задоволення потреб споживачів;
- 2) чіткість побудови – розумна спеціалізація, брак дублювання функцій, забезпечення єдності управління діяльністю, підконтрольність виконавців;
- 3) гнучкість – своєчасне реагування на зміни оточуючого середовища;
- 4) точна визначеність напрямів діяльності – орієнтація на конкретну концепцію, чіткий розподіл завдань і функцій кожного підрозділу та виконавця, вертикальних і горизонтальних зв'язків;
- 5) координованість дій – комплексність маркетингових заходів для досягнення ефекту синергії;
- 6) достатня фінансова забезпеченість, як з точки зору виконання маркетингових дій, так і мотивації праці працівників маркетингових служб;
- 7) економічність – покриття витрат на маркетинг доходами від позитивних наслідків реалізації маркетингових заходів;
- 8) висока кваліфікація кадрів та їх постійна спеціальна перепідготовка;
- 9) активна політика – пошук ринків, споживачів, незадоволених потреб, творчі підходи до розв'язання поставлених маркетингових завдань.

Тож, маркетинговий метод в управлінні бізнесом за сучасних умов має на меті ефективно позиціонувати підприємство у взаємовідносинах із стейкхолдерами, споживачами, постачальниками, посередниками, працівниками, що сприятиме посиленню сформованих конкурентних переваг. А, як відомо, конкурентоспроможність організації визначають саме її конкурентні переваги. Тому, дієва та раціонально побудована система маркетингу за маркетингового підходу в управлінні конкурентоспроможністю здатна стати ефективним знаряддям досягнення цілей підприємства. Вважаємо, що саме управління конкурентоспроможністю на засадах маркетингу дозволить підприємству систематично вдосконалюватися та керувати всіма внутрішніми процесами, які забезпечуватимуть його конкурентними перевагами з усіма наслідками, що впливають для успішної діяльності підприємства в умовах сьогодення.

Список використаної літератури:

1. Смерічевський С.Ф. Розвиток малого та середнього бізнесу в системі регуляторної політики України: монографія. Донецьк: БІК, 2014. 261 с. URL: <http://surl.li/aniot> (дата звернення: 20.10.2021).
2. Солнцев С. О., Бажеріна К. В., Гребньов Г. М. Управління конкурентоспроможністю підприємства в умовах марочної та немарочної конкуренції: монографія. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Видво «Політехніка», 2017. 204 с. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/31021/1/Solntsev_Bazherina_Hrebnyov_2017.pdf (дата звернення: 19.10.2021).

МАРКЕТИНГ ЯК СПОСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ

Щербань В.Д., студентка 2 курсу ФЕІМ, спец. «Маркетинг»
Науковий керівник: д.е.н., професор Макаренко Н.О.
Сумський НАУ

На сучасному етапі маркетинг використовується в різних сферах, в тому числі і в банківській. Збільшується клієнтська база і розширюється спектр банківських послуг, що визначає розвиток банківського маркетингу. Його інструменти і методи дозволяють залучати більшу кількість клієнтів, збільшувати обсяг реалізації послуг і підвищувати прибуток. Вихід діяльності банків за межі традиційних операцій, зростання конкуренції з іноземними банками, відтік вкладів з банків через розвиток ринку цінних паперів та ін. сприяють освоєнню комерційними банками новітніх прийомів маркетингу з метою досягнення ними успіху в конкурентній боротьбі.

Науковий термін «маркетинг» (від англ. marketing-продаж, торгівля на ринку) передбачає процес виявлення, передбачення потреб клієнтів, організації відповідної очікуванням реклами і виробництва з метою підвищення кількості продажів і максимізації прибутку[1, с.192].

Банківський маркетинг як функціональна область діяльності кредитної організації спрямований на створення споживчої цінності для клієнта через виявлення наявних та прогнозування потенційних потреб, що обумовлює створення унікальної споживчої цінності у вигляді необхідних для ринку банківських продуктів і сприяє формуванню міцних довірчих відносин зі споживачами цих продуктів.

Прийняття маркетингу як функціональної галузі банківської діяльності обумовлює об'єктивний характер його існування: маркетинговий процес повинен здійснюватися незалежно від наявності в кадровому складі кредитної організації фахівців-маркетологів. Залежно від розмірів кредитної організації маркетингові функції усвідомлено або неусвідомлено виконуватимуть суб'єкти різних рівнів управління - від власника до топ-менеджера або менеджера середнього або низького рівня.

Цілями банківського маркетингу є досягнення максимального рівня задоволення попиту клієнтів, завоювання певної частки ринку банківських послуг, збільшення прибутку і підтримка іміджу банку.

Завдання банківського маркетингу полягають у вивченні споживчого попиту на банківський продукт, підтримці іміджу банку, розробці маркетингових стратегій залучення клієнтів і партнерів, а також в максимальному задоволенні запитів клієнтів за обсягом і якістю послуг, що надаються[2, с.8].

Для виконання даних завдань необхідно використовувати такі функції банківського маркетингу, які націлені на збір інформації, проведення досліджень, організацію реклами та реалізацію банківських послуг.

Важливо відзначити, що персональні продажі, використовувані банками на сучасному етапі – це один із способів реалізації банківських послуг. Вони мають на увазі, що банківські працівники повинні переконати клієнта вибрати саме їх продукт або послугу. Однак, для персональних продаж банку потрібна як розробка маркетингової стратегії, так і проведення маркетингових досліджень, що дозволяють йому здійснити збір, обробку та аналіз даних про фінансовий ринок, клієнтів, конкурентів і внутрішній потенціал банку.

Маркетингова стратегія, яка розроблена за результатами дослідження поведінки споживачів і конкурентних банків і враховує зовнішні фактори, повинна активно застосовуватися банками. В ході розробки банківської маркетингової стратегії визначаються короткострокові і довгострокові цілі банку, способи поширення банківських послуг, ринки збуту і способи відносини з клієнтською базою.

Безперечно, для проведення подібних досліджень потрібна серйозна організація, кваліфіковані фахівці і певні витрати, але результатом є усвідомлення основних потреб клієнта, що в свою чергу дозволяє планувати діяльність банку відповідно до реальної ситуації ринку.

Таким чином, сутність вищевикладеного зводиться до того, що банківський маркетинг можна визначити як спосіб реалізації банківських послуг, пошук більш вигідних ринків збуту банківських продуктів з урахуванням потреб клієнтів. Процес цей передбачає чітку постановку цілей банку, формування шляхів і способів їх досягнення, а також розробку конкретних заходів для реалізації наміченої стратегії.

Список використаної літератури:

1. Гайдукович Д.С. Теоретичні засади формування комплексу банківського маркетингу. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер.: Економічні науки.* 2014. Вип. 6 (4). С. 191-195. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2014_6%284%29_49 (дата звернення: 16.10.2021).
2. Романенко О.О., Антонюк Д.С. Банківський маркетинг і маркетингова стратегія. *Молодий вчений.* 2015. № 11 (26). С. 6–10. URL: <http://molodyycheny.in.ua/files/journal/2015/11/103.pdf> (дата звернення: 18.10.2021).

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Бакуліна Д. О., студ. 2м курсу ФБС
Науковий керівник: к.е.н., доцент Шалигіна І.В.
Сумський НАУ

Фінансові ресурси мають пріоритетне значення в аналізі ресурсного забезпечення підприємств, адже вони є єдиним їх видом, що трансформується в будь-який інший у мінімальний термін.

Питанням, що пов'язані з дослідженням суті та принципів ефективного формування та використання фінансових ресурсів підприємств, присвячували праці чимало зарубіжних та вітчизняних провідних науковців. Зокрема, варто назвати роботи А. Балабанова, Ю. Воробйова, В. Гриньової, Н. Колчиної, Л. Лахтіонової, В. Опаріна, Ю. Цал-Цалка тощо. Проте однозначне розуміння фінансових ресурсів підприємства як економічної категорії на сьогодні відсутнє, оскільки окремі науковці ототожнюють фінансові ресурси з грошовими коштами, грошовими потоками чи капіталом підприємства, інші – цілком розмежовують ці поняття, а деякі вчені визначають один термін через інший.

Тому метою нашої статті є дослідження фінансових ресурсів підприємства як ключової складової ресурсного забезпечення підприємств, ефективне управління якими повинне передбачати їх раціональне формування, розподіл та використання, спираючись на результати відповідних аналітичних розрахунків.

Особливості складових фінансових ресурсів підприємств та їх характеристика. На прикладі розглянемо сільськогосподарське підприємство ТОВ «АГРО-КРАЙ»:

1) Статутний капітал - фактично виступає фінансовим фондом для фінансування господарської діяльності на початку діяльності суб'єкта господарювання, коли до нього були здійснені внески власників чи акціонерів. За таких умов статутний капітал виступає у ролі фінансових ресурсів. Однак надалі він позначає лише суму вкладених (капіталізованих) фінансових ресурсів і тому вже не може розглядатись як сума поточних фінансових ресурсів. Тобто слід розрізняти поточні фінансові ресурси і капітал, що утворюється після фактичного використання наявних поточних фінансових ресурсів у будь-якого суб'єкта господарювання. У ТОВ «АГРО-КРАЙ»: він склав 10 тис.грн

2) Додатковий капітал - є фінансовим ресурсом за умов, коли власники чи акціонери вкладають у статутний капітал суму грошових коштів більшу, ніж передбачено за проспектом емісії акцій або норми внесків засновників при формуванні статутного капіталу. У ТОВ «АГРО-КРАЙ» він відсутній, що говорить про відсутність додаткових внесків учасників товариства або одержаний у процесі господарської діяльності підприємства внаслідок дооцінки активів, безоплатного отримання необоротних активів.

3) Амортизаційні відрахування - вагомий елемент формування внутрішніх фінансових ресурсів суб'єкта господарювання, який постійно поновлюється у процесі фінансово-господарської діяльності і який можливо використовувати: для здійснення простого відтворення основних засобів виробництва; для накопичування з метою здійснення інвестиційної діяльності; для використання в періоди, коли підприємство зазнає проблем із формуванням оборотних коштів. У ТОВ «АГРО-КРАЙ» амортизації склала 30 969 тис.грн.

4) Нерозподілений прибуток - це сума фінансових ресурсів, яку суб'єкт господарювання має намір використати для свого перспективного розвитку, підвищення ефективності господарювання, збільшення обсягів операційної діяльності. У ТОВ «АГРО-КРАЙ» його сума становить 480 224 тис.грн.

5) Кредиторська заборгованість - виступає фінансовим ресурсом лише за умов, коли суб'єкт господарювання одержує від кредиторів економічні ресурси (товари, сировину, матеріали, комплектуючі) для здійснення господарської діяльності без відповідної обов'язкової сплати за них. Отримуючи такі активи, юридичні особи використовують їх як фінансові ресурси, що залучені не в грошовій, а матеріальній формі. Їх використання дає можливість не залучати додаткові кошти у грошовій формі, а після використання сплатити відповідну суму кредиту, який фактично надав ці ресурси для безперебійного здійснення операційної діяльності. Отже, не уся кредиторська заборгованість є джерелом формування фінансових ресурсів. Не утворює фінансові ресурси кредиторська заборгованість за розрахунками перед бюджетом, персоналом, страховиками тощо. У ТОВ «АГРО-КРАЙ» усього за розділом поточні зобов'язання і забезпечення вийшло 1 397 498 тис.грн.

Таким чином, раціональний підхід до формування та використання фінансових ресурсів підприємства має суттєве значення для ефективної операційної, інвестиційної та фінансової діяльності підприємства. Це пов'язано з тим, що достатній обсяг сформованих фінансових ресурсів забезпечує безперервність виробничої діяльності підприємства, оптимальна структура їх розподілу збільшує ефективність діяльності та конкурентоспроможність продукції, а стабільні джерела формування сприяють зміцненню платоспроможності підприємства.

УЗАГАЛЬНЕНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЦИПІВ ФОРМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Гальченко К. В. студ. 2м курсу ФЕіМ
 Науковий керівник: доцент Л.О. Рибіна
 Сумський НАУ

Ринок викликає необхідність спрямовувати кошти підприємства у розвиток власного виробництва. Це пов'язано з тим, що інвестиції визначають економічне зростання підприємства та його становище на ринку. Ринкові умови господарювання зумовлюють знаходження підприємства під постійним впливом конкурентного середовища. Прагнення успішно працювати, уникнути банкрутства є головним мотивом підприємницької діяльності, спрямований не тільки на економічне зростання, але і зростання самої вартості підприємства. Для цього підприємство змушено здійснювати помітні нововведення з метою підвищення якості продукції, оновлення асортименту, створення умов для підтримки рівня своїх цінностей. Нині проблема полягає у виявленні пріоритетних напрямків розвитку, відборі і систематизації нововведень, які б дійсно забезпечили досягнення максимальних кінцевих результатів, оцінці майбутніх обсягів інвестування та визначення можливих джерел фінансування.

Інвестиційні ресурси у грошовій формі потрібні підприємству для купівлі потрібних йому інвестиційних активів та формування їх оптимальної структури з точки зору отримання в кінцевому результаті інвестиційної діяльності позитивного ефекту, тобто прибутку [1]. В цілому в основі процесу ефективного формування інвестиційних ресурсів лежать відповідні принципи, загальна характеристика яких представлена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Принципи формування інвестиційних ресурсів підприємства

Назва принципу	Зміст та характеристика принципу
Принцип врахування можливостей розвитку на найближчий час інвестиційної діяльності	Доцільність врахування під час створення складу та структури інвестиційних ресурсів з різноманітних джерел всіх трьох етапів інвестиційного процесу, а саме, передінвестиційного, інвестиційного та експлуатаційного.
Принцип забезпечення відповідності величини сформованих інвестиційних ресурсів потребі підприємства в них	В основі розрахунку загальної потреби підприємства в інвестиційних ресурсах повинні лежати розрахунки сумарної величини залучених інвестиційних ресурсів реальних і фінансових
Принцип забезпечення оптимальної структури інвестиційних ресурсів для досягнення ефективності інвестиційної діяльності	Оптимальна структура джерел формування інвестиційних ресурсів створює фінансову рівновагу розвитку підприємства при здійсненні ним інвестиційної діяльності і зменшує вірогідність появи фінансових та інших ризиків, які здатні спричинити його банкрутство.
Принцип забезпечення мінімальних витрат у процесі формування інвестиційних ресурсів з різноманітних видів джерел	Зменшення витрат досягається при застосування ефективних методів управління вартістю залученого капіталу для здійснення інвестиційної діяльності. Наслідком мінімізації витрат є збільшення чистого прибутку.
Принцип забезпечення високоефективного використання інвестиційних ресурсів у процесі інвестиційної діяльності	Формування інвестиційних ресурсів підприємства повинно відбуватись з врахуванням індексів інфляції та інших чинників впливу на вартість інвестиційних ресурсів, не задіяних тимчасово у процесі інвестиційної діяльності протягом інвестиційного періоду.

Джерело: побудовано на основі [2]

Реалізація цих принципів лежить в основі управління процесом формування інвестиційних ресурсів підприємства в умовах його розвитку, та є підставою для виділення їх головних джерел: власні (прибуток, амортизаційні відрахування тощо); позикові (облігаційні позики, банківські та бюджетні кредити); залучені (кошти, одержані від продажу акцій, пайові та інші внески громадян та юридичних осіб); бюджетні інвестиційні асигнування (безкоштовно надане цільове фінансування); безоплатні та благодійні внески, пожертвування організацій, підприємств, громадян [3].

Список використаної літератури:

1. Політика формування інвестиційних ресурсів підприємства. URL: <http://www.ukr.vipreshebnik.ru/investmen/4431-politika-formuvannya-investitsijnikh-resursiv-pidpriemstva.html> (дата звернення 12.07.2021)
2. Принципи формування інвестиційних ресурсів підприємства. URL: <http://www.info-library.com.ua/books-text-3088.html> (дата звернення 12.07.2021)
3. Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18 вересня 1991 р. №1560-XII в ред. від 01.07.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12#Text> (дата звернення 27.08.2021)

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КАПІТАЛУ ЕКСПОРТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДПРИЄМСТВА В ПРОЦЕСІ ЙОГО РОЗВИТКУ

Голубенко А.В., студ. 2м курсу ФЕiМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: д.е.н., проф. Борисова В.А.
Сумський НАУ

Ефективність господарської діяльності суб'єкта господарювання визначається цілеспрямованим та обґрунтованим формуванням його капіталу. Забезпечення формування капіталу на сьогодні – першочергове завдання фінансового менеджменту будь-якого підприємства незалежно від виду діяльності чи організаційно-правової форми, що пояснюється першочерговою роллю капіталу у його економічному розвитку. Особливої уваги у сучасних умовах потребує діяльність з управління капіталом експортно-орієнтованих підприємств, оскільки розвиток вітчизняної економіки залежить від вирішення проблеми зовнішньоекономічних зв'язків, які відіграють значну роль у національній економіці, істотно впливають на темпи економічного зростання в Україні.

Господарюючий суб'єкт зустрічається з питанням формування структури капіталу з початку свого функціонування, постійно обираючи, які саме джерела фінансування доцільно використовувати. Це зазвичай призводить до проблеми вибору залучення тих чи інших джерел фінансування капіталу, розв'язання якої може призвести до покращення результатів діяльності підприємств в Україні.

Першочергова мета формування капіталу будь-якого підприємства (у тому числі і експортно-орієнтованого) – задоволення потреби у формуванні необхідних активів та моделювання його оптимальної структури з точки зору забезпечення умови раціонального та ефективного його використання. Керівництво підприємства у процесі вибору резонансної схеми формування структури капіталу зустрічається з питанням вибору фінансування свого бізнесу.

На даний час, є 2 схеми фінансування: по перше - змішане фінансування, що характеризується формуванням капіталу як за рахунок власних, так і за рахунок позичкових коштів, що залучаються у різних пропорціях, по друге - повне самофінансування, для якого характерно формування капіталу підприємства лише за рахунок власних його видів, що є відповідними організаційно-правовій господарюючого суб'єкта. Обираючи схему слід враховувати особливості, переваги та недоліки джерел формування капіталу, що відповідно і є особливостями процесу формування капіталу експортно-орієнтованого підприємства у процесі його розвитку.

Для власного капіталу (ВК) експортно-орієнтованого підприємства характерні наступні позитивні особливості: простота залучення (полягає у тому, що рішення про збільшення ВК здійснюється без необхідності погодження з іншими господарськими суб'єктами), вища здатність генерувати прибуток (його використання не супроводжується сплатою позичкового %), забезпечення стійкості фінансового становища підприємства, його платоспроможності у довгостроковому періоді та зниження ризику банкрутства. У той час як негативними особливостями є наступні: обмеженість розміру залучення (у свою чергу обмежує на певних етапах життєвого циклу підприємства можливість значного розширення операційної і інвестиційної діяльності у час сприятливої ринкової кон'юнктури), невикористана можливість зростання коефіцієнта рентабельності ВК за рахунок залучення позикових фінансових коштів (без такого залучення не можливо забезпечити перевищення коефіцієнта фінансової рентабельності діяльності підприємства над економічною), висока вартість порівняно з альтернативними позичковими джерелами формування капіталу.

Привабливими особливостями позичкового капіталу (ПК) даної категорії підприємств є: значні можливості його залучення (особливо маючи високий кредитний рейтинг), нижча вартість у порівнянні з ВК за рахунок забезпечення ефекту «податкового щита» (вилучення витрат на його обслуговування із оподаткованої бази при сплаті податку на прибуток), можливість збільшення коефіцієнта фінансової рентабельності. Натомість несприятливими особливостями позикового капіталу є: значна пряма залежність вартості ПК від коливань кон'юнктури фінансового ринку, використання ПК пов'язане з фінансовими ризиками діяльності компанії (ризик зниження фінансової стійкості і втрати платоспроможності), складність процедури залучення (особливо у великих розмірах), оскільки надання кредитних коштів залежить від рішення інших господарюючих суб'єктів (кредиторів).

Отже, підприємство, використовуючи тільки ВК, має найвищу фінансову стійкість (його коефіцієнт автономії дорівнює одиниці), але тим самим воно обмежує темпи свого розвитку (не може забезпечити формування необхідного додаткового обсягу активів у періоди сприятливої кон'юнктури ринку) і не використовує фінансові можливості приросту прибутку на вкладений капітал. Водночас підприємство, яке використовує ПК, має кращий фінансовий потенціал свого розвитку (за рахунок формування додаткового обсягу активів) та можливості приросту фінансової рентабельності діяльності, однак великою мірою генерує фінансовий ризик і загрозу банкрутства (вони зростають в міру збільшення питомої ваги призначених коштів у загальній сумі капіталу, що використовується).

ОБОРОТНИЙ КАПІТАЛ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Єременко Н.В., студ. 2м ФЕіМ
Науковий керівник : доцент Рибіна Л.О
Сумський НАУ

Оборотний капітал підприємства є важливою економічною категорією, яка здійснює відчутний вплив на процес відтворення. Тому виникає потреба в дослідженні та пошуку оптимальних рішень з вирішення питань щодо формування та використання оборотного капіталу. Оборотний капітал підприємства - це ресурси, що протягом одного виробничого циклу (або календарного року) можуть бути переведені у кошти і вкладені у оборотні фонди та фонди обігу, що мають забезпечувати безперервність обігу та систематичність відтворення. З огляду на вказану особливість оборотного капіталу є важливим, аби коефіцієнти оборотності, що відображають кількість обертів протягом одного року збільшувались, а швидкість обертання у днях навпаки, зменшувалась.

У даному випадку важливу роль відіграє галузева приналежність досліджуваного підприємства. У сільському господарстві оборотний капітал є вельми важливим чинником, що впливає на собівартість продукції. Процес виробництва у сільському господарстві стосується біологічних об'єктів та живих організмів, що мають певний цикл розвитку, росту, який від підприємства не залежить. Традиційно вважається, що один виробничий цикл триває близько 270 днів. Важливо, що на стан оборотного капіталу, його структуру та динаміку зміни впливають як внутрішні, контрольовані підприємством чинники, а також зовнішні, неконтрольовані [1]

Доцільно вивчити джерела формування оборотного капіталу. Фахівці виокремлюють кілька груп таких джерел. До власних джерел відносять власний капітал; кошти, що прирівнюються до власних та позикові кошти до складу яких відносять кредити банків, товарні кредити, залучені кошти, кредиторську заборгованість. Власний оборотний капітал є важливим для забезпечення фінансової стабільності та самостійності і стійкості підприємства [2] Власні джерела є вельми важливими, оскільки від їх кількості та відсоткової частки у загальній структурі фінансування оборотного капіталу залежить фінансова стійкість підприємств та організацій.

Інші автори, зокрема, Колчина Н.В., зауважують, що традиційні джерела, що використовуються для формування оборотного капіталу, можливо поділити на кілька груп: власними джерелами є власний капітал та кошти, що прирівнюються до власних джерел – стійкі пасиви; до позикових джерел відносять короткострокові кредити банків, товарний кредит; до залучених коштів відносять кредиторську заборгованість [3].

Сезонність виробництва і нестабільність цін часто є причиною того, що підприємства накопичують запаси паливно – мастильних матеріалів, добрив, засобів захисту рослин, закупаючи їх заздалегідь за більш прийнятними для себе цінами. Для оцінки ефективності використання оборотного капіталу сільськогосподарського підприємства можна використати багатофакторну модель Когденко В.Г. [4]

$$ROWC = \frac{OK}{ОКАП} * \frac{B}{OK} * \frac{П}{B}, [4]$$

де: ROWC (returnonworkingcapital) – рентабельність оборотного капіталу;

OK – оборотні кошти;

ОКАП – оборотний капітал;

B – виручка;

П – прибуток

Список використаної літератури:

1. Роганова Г. О., Кравченко І. В. Прогнозування забезпеченості оборотним капіталом підприємства. *Ефективна економіка*. № 2, 2020 р., 27.02.2020 р. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2020/81.pdf. (дата звернення 4.10.2021 р.)
2. Склад і структура оборотного капіталу. URL: <https://moyaosvita.com.ua/ekonomika/sklad-i-struktura-obo-rotnogo-kapitalu/>. (дата звернення 5.10.2021 р.).
3. Колчина Н. В. Джерела формування оборотного капіталу. URL: <http://elbib.in.ua/istochniki-formirovaniya-obo-rotnogo.html>. (дата звернення 5.10.2021 р.).
4. Іскра В. В. Оцінка ефективності використання оборотного капіталу українських агрохолдингів за допомогою моделі В. Г. Когденко. *Економіка та управління підприємствами*. Випуск 10, 2016 р., С. 87 – 92. URL: <http://bses.in.ua/journals/2016/10-2016/19.pdf>. (дата звернення 6.10.2021 р.)

АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ ЗМЕНШЕННЯ КРЕДИТНОГО РИЗИКУ В АТ «ОЩАДБАНК»

Зімін М.О., студ. 2м курсу ФЕІМ
 Науковий керівник : доцент Л.О. Рибіна
 Сумський НАУ

В процесі оцінки кредитоспроможності потенційного позичальника банк в обов'язковому порядку оцінює його здатність щодо повернення коштів. Як один із способів вирішення цього питання може бути розробка і використання обґрунтованої методики, що дозволить банку реально оцінювати кредитоспроможність позичальників. АТ «Ощадбанк» як і інші банківські установи мають право на самостійне встановлення додаткових критеріїв для аналізу фінансового стану позичальника та фінансової спроможності його повернути кредит з метою зменшення кредитного ризику. Банк повинен дотримуватися принципів комплексного, адекватного та ефективного управління системою ризиків. Для банку кредитний ризик, є одним із найпоширеніших в практиці, який зумовлений виникненням фінансових втрат, якщо будь-який із клієнтів не виконає свої договірні кредитні зобов'язання.

У таблиці 1 наведено інформацію щодо динаміки кредитної заборгованості та кредитного ризику АТ «Ощадбанк» у 2018–2020 рр. із позиції розподілу за видами позичальників (фізичними та юридичними особами).

Таблиця 1 – Динаміка кредитної заборгованості та кредитного ризику в АТ «Ощадбанк» у 2018 – 2020 рр.

Показники	Роки		
	2018 рік	2019 рік	2020 рік
Розмір кредитного ризику (фізичні особи)			
Сума кредитної заборгованості	9185665	11228245	12946380
Кредитний ризик	3761214	4104927	4287557
Розмір кредитного ризику (юридичні особи)			
Сума кредитної заборгованості	136353731	124809242	105714612
Кредитний ризик	80821622	73786840	58710572
Всього	230122232	213929254	181659121

Джерело: побудовано на основі [1]

НБУ до проблемних кредитів відносить: активи, за якими прострочення погашення боргу перевищує 90 днів (30 днів для банків-боржників) або за яким боржник неспроможний забезпечити виконання зобов'язань без стягнення забезпечення [2]. Для того щоб у майбутньому у АТ «Ощадбанк» не виникало проблемних питань з приводу мінімізації кредитного ризику, їм потрібно розробляти і впроваджувати заходи зниження таких ризиків. Науковці, досліджуючи дане питання, пропонують наступні кроки з вирішення цього питання, зокрема, заходи мінімізації кредитних ризиків:

- реструктуризація проблемних кредитів ;
- списання чи продаж проблемних кредитів.
- заходи з приводу лімітування ;
- диверсифікація ризиків та інші [3].

На перспективу пропонується банку працювати над знаходженням способів та шляхів, які певною мірою зможуть призвести до оптимізації кредитного портфеля банку з точки зору його захисту. Така оптимізація можлива за умов: проведення комплексної кількісної й якісної оцінки кредитного ризику на рівні кожної кредитної угоди та у цілому за кредитним портфелем на основі фінансового стану, кредитної історії, платоспроможності позичальника, формування резерву для відшкодування втрат за кредитними операціями, здійснення діагностики додаткової системи показників.

Список використаної літератури:

1. Рівень непрацюючих кредитів. Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/stability/npl> (дата звернення : 03.10.2021)
2. Інструкція про порядок регулювання діяльності банків в Україні : Постанова Правління Національного банку України від 28.08.2001 № 368/2001 / Національний банк України. URL: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=123459&cat_id=123218. (дата звернення : 05.10.2021)
3. Гладких Д.М. Пріоритети активізації банківського кредитування в Україні. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-08/bankivske-kredytuvannya-1_0.pdf (дата звернення 17.10.2021)

ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ ЯК ДЖЕРЕЛО НАДХОДЖЕНЬ ДО МІСЦЕВОГО БЮДЖЕТУ

Івашук М. В., студ. 2м курсу ФЕiM
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

Земельним кодексом України, а саме статтю 206 визначено, що використання землі в Україні є платним. Об'єктом плати за землю є земельна ділянка. Плата за землю справляється відповідно до закону. Статтею 14 Податкового кодексу України закріплено, що плата за землю – обов'язковий платіж у складі податку на майно, що справляється у формі земельного податку або орендної плати за земельні ділянки державної і комунальної власності, та встановлено, що плата за землю є однією із складових місцевих податків (стаття 10 Податкового кодексу України).

Отже, плата за землю – одне із важливих джерел наповнення доходної частини місцевих бюджетів, оскільки кошти від податку в повному обсязі зараховуються до бюджетів сільських, селищних, міських рад та рад об'єднаних територіальних громад. Так, у структурі доходів загального фонду бюджету Глухівської міської територіальної громади Сумської області на 2021 рік даний податок є третім за обсягом джерелом надходжень доходів після податку на доходи фізичних осіб та єдиного податку й складає 10,5% або 18295,00 тис. грн. прогнозованих доходів.

У зв'язку із запровадженням децентралізації влади в Україні органи місцевого самоврядування отримали значні повноваження та фінансові ресурси від органів державної влади. Одним із завдань даної реформи є створення спроможних громад, які зможуть розв'язувати проблеми сільських та міських територій за допомогою власних фінансових ресурсів.

Ефективність реформи розглянемо на прикладі бюджету Глухівської міської ради Сумської області. Так, у 2019 році до бюджету Глухівської міської ради Сумської області плати за землю надійшло 7157,6 тис. грн., що в структурі податкових надходжень бюджету складає 6,8%. Натомість, у 2020 році плата за землю склала 6232,8 тис. грн. або 5,5% податкових надходжень, що 1,3% менше ніж в минулому році. У зв'язку з набранням чинності Закону України від 17 березня 2020 року № 530-ІХ «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України, спрямованих на запобігання виникненню і поширенню коронавірусної хвороби (COVID-19)», відповідно до якого на період з 01 березня по 30 квітня 2020 року не нараховується та не сплачується плата за землю (земельний податок та орендна плата за земельні ділянки державної та комунальної власності) за земельні ділянки, що перебувають у власності або користуванні, у тому числі на умовах оренди, фізичних або юридичних осіб, та використовуються ними в господарській діяльності, втрати плати за землю у 2020 році склали суму в розмірі 510,0 тис. грн. Але, за перше півріччя 2021 року бюджетом Глухівської міської територіальної громади отримано коштів від плати за землю в сумі 11081,4 тис. грн., що становить 8,8% всіх податкових надходжень бюджету. Різке збільшення на 3,3% в порівнянні з 2020 роком пояснюється приєднанням до Глухівської міської ради Сумської області восьми сільських рад (Баницької, Білокопитівської, Дунаєцької, Перемозької, Полошківської, Привільської, Семенівської, Уздицької), що призвело до збільшення оподаткованої земельної площі громади в частині сільськогосподарських земель.

Реформа децентралізації дає можливість місцевим адміністраціям самостійно приймати рішення стосовно наповнення бюджетів за рахунок встановлення ставок місцевих податків та розпорядження землями комунальної власності. Розуміючи, що земля є одним із основних ресурсів громади, Глухівською міською радою Сумської області протягом січня-липня 2021 року було прийнято ряд рішень, які вступають в дію з 01 січня 2022 році, та значною мірою вплинуть на збільшення доходів громади в майбутньому:

- «Про затвердження технічної документації з нормативної грошової оцінки земельних ділянок, наданих в постійне користування АТ «Українська залізниця» для розміщення та експлуатації будівель та споруд залізничного транспорту, розташованих за межами населених пунктів на території Глухівської міської ради» у 2022 році збільшить надходження бюджету на 723,4 тис. грн. або 11,2%;

- «Про встановлення плати за землю на території Глухівської міської ради» встановлює збільшення ставки земельного податку з 1% на 3% для земель транспорту (крім об'єктів трубопровідного транспорту);

- «Про затвердження технічної документації з нормативної грошової оцінки земель міста Глухова Глухівська міська рада Глухівський район Сумська область» встановлює середню (базову) вартість 1 кв. м земель міста 157,73 грн., яка підлягає щорічній індексації відповідно до вимог чинного законодавства, що на 19,41 грн. менше ніж нормативна грошова оцінка встановлена в 2020 році.

Отже, у першу чергу, від повноважень органів місцевого самоврядування в частині прийняття рішення про встановлення плати за землю та від правильності обліку земельних ділянок, що використовуються, залежить повнота надходження коштів до бюджету. Рівень податкових надходжень суттєво впливає на формування доходної частини місцевого бюджету та значно розширює можливості місцевого самоврядування громади, що веде до фінансової децентралізації та самостійності.

ЗАПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ДЕПОЗИТНИХ ПОСЛУГ КОМЕРЦІЙНИМИ БАНКАМИ УКРАЇНИ

Кліндухова І.М., студ. 1м курсу ФЕІМ, спец. «ФБС»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Шалигіна І.В.
Сумський НАУ

В банківській сфері на сьогоднішній день збільшується необхідність активного впровадження інноваційних банківських продуктів і послуг, адже в сучасних нестабільних економічних та політичних умовах в державі залучення ще більшої кількості клієнтів є головним завданням комерційних банків. Саме тому, банківські інноваційні продукти не лише дозволяють залучати нових клієнтів, а ще й підвищують рівень конкурентоспроможності банку, вигідно виділяють його серед інших банків, сприяють задоволенню потреб клієнтів, а також відображають рівень інтелектуального потенціалу персоналу банку щодо можливостей розробки інноваційних банківських продуктів та послуг.

Запровадження наукових досягнень в організацію обслуговування банками клієнтів надасть можливість поліпшити якість нових банківських продуктів та застосовувати сучасні технології щодо обслуговування споживачів банківських послуг. Саме тому дослідження проблем, пов'язаних із інноваційною діяльністю вітчизняних комерційних банків, є вкрай актуальним. Фінансовому ринку України притаманна значна конкуренція між комерційними банками щодо залучення депозитних коштів. Саме тому комерційні банки прагнуть привернути вкладників, запропонувавши їм інноваційні, унікальні, більш різноманітні депозитні послуги. Депозитна діяльність комерційних банків передусім пов'язана із забезпеченням стабільної ресурсної бази.

Одним із нових видів депозитів є новий вклад, який називається «Депозитний сертифікат». Третього вересня 2021 року набрало чинності Положення про порядок здійснення емісії депозитних сертифікатів банку та їх обігу. Емітентом депозитних сертифікатів банку може бути лише банк, який відповідає вимогам Національного банку України, погодженим НКЦПФР, щодо права банку на здійснення емісії депозитних сертифікатів банку (у разі встановлення таких вимог).

В даному нормативному акті прописано послідовність дій емітента щодо емісії депозитних сертифікатів, оформлення інформації про випущені депозитні сертифікати банку, їх розміщення серед інвесторів - перших власників та реєстрація випуску депозитних сертифікатів банку Центральним депозитарієм цінних паперів, збільшення кількості депозитних сертифікатів банку у випуску, скасування реєстрації випуску та анулювання депозитних сертифікатів банку.

Положення розроблено відповідно до норм Закону України «Про державне регулювання ринків капіталу та організованих товарних ринків», з метою приведення нормативно-правових актів Комісії у відповідність до вимог Закону України від 19.06.2020 №738-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення залучення інвестицій та запровадження нових фінансових інструментів». Документ затверджений рішенням НКЦПФР від 23.06.2021 №415, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 19.08.2021 за №1095/36717.

Поняття «депозитний сертифікат банку» визначено відповідно до статті 27 Закону України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» та встановлено, що порядок емісії, обліку, погашення, виплати відсоткового доходу, а також порядок здійснення грошових розрахунків за правочинами щодо депозитних сертифікатів банків визначаються НКЦПФР.

АТ КБ «Приватбанк» запровадив у своїй діяльності новий вклад «Депозитний сертифікат». Це іменний цінний папір, в якому зазначено суму внесеного клієнтом в банк вкладу та право отримати його у встановлений строк з відсотками у повному обсязі. Погашення депозитних сертифікатів здійснюється лише банком-емітентом. Банк перевіряє справжність депозитного сертифіката і його відповідність записам на корінці або в реєстраційному журналі.

Клієнт отримує ряд привілеїв по «Депозитному сертифікату», а саме:

- Гарантована виплата всієї суми після закінчення строку дії депозиту без обмежень (після проведення експертизи бланка сертифіката);
- Найвигідніша відсоткова ставка на строк дії вкладу;
- Багаторівневий захист бланків сертифікатів (сертифікат виготовлений на єдиному державному підприємстві «Поліграфічний комбінат «Україна», уповноважений Міністерством фінансів та Національним банком України здійснювати випуск цінних паперів)
- Захист Фондом гарантування вкладів.

Отже, на сучасному етапі розвитку економіки виникає потреба у запровадженні інноваційних підходів до вдосконалення депозитної політики банків. У напрямі вдосконалення депозитної діяльності банківських установ можна скоротити обмеження на здійснення розрахунків із використанням коштів, що містяться на депозитах. Також банківські установи повинні ретельно і постійно вивчати інтереси юридичних і фізичних осіб, надавати вкладникам найзручніші форми депозитного обслуговування, які б зводили до мінімуму витрату ними часу.

ОЦІНКА СТАНУ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ СУБ'ЄКТА АГРАРНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

Кобихно М., студентка 2м курсу ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Шалигіна І.В.
Сумський НАУ

Для будь-якого підприємства, незалежно від сфери його діяльності (надання послуг) найважливішим завданням має бути отримання максимального доходу при мінімальних витратах та ризику. Велике значення набуває стан формування та використання фінансових ресурсів підприємства, аналіз структури його доходів, взаємозв'язку прибутку з показниками рентабельності та загальні показники оцінки всього фінансового стану.

Оцінка фінансового стану є необхідною складовою процесу як управління самим підприємством так і його фінансовими ресурсами: їх формуванням та використанням. Головним напрямком при його практичній реалізації постає виявлення всіх можливостей підвищення ефективності функціонування підприємства та визначення перспектив його подальшої діяльності та розвитку. Поточна діяльність підприємства відбувається не автоматично, а через організоване, якісне, своєчасне та ефективне управління. Разом все це є сукупністю взаємопов'язаних послідовно здійснюваних управлінських функцій і тому існує необхідність оцінки фінансового стану підприємства. В кінці за його результатом визначаються та надаються конкретні пропозиції щодо його вдосконалення. Також існує думка, що фінансовий стан підприємства – це комплексне поняття, що є результатом взаємодії всіх елементів системи фінансових відносин підприємства та характеризується системою показників, що відображають наявність, розміщення і використання саме фінансових ресурсів. Тому що є такий зворотний зв'язок, який свідчить про те що, брак фінансових ресурсів може призвести до перебоїв у забезпеченні господарської діяльності необхідними ресурсами (запасами). Тому фінансова діяльність підприємства має бути спрямована на те, щоб забезпечити систематичне надходження та більш ефективне використання фінансових ресурсів, дотримуватися розрахункової (особливо кредитної дисципліни), досягати раціональне співвідношення як власних так і залучених фінансових ресурсів, загальної фінансової стійкості і платоспроможності з метою більш ефективного функціонування підприємства. Дослідження було проведено за даними товариства, що займається наданням послуг як з перевезення сільськогосподарської продукції так і її частковим зберіганням та продажем. Розглянемо наступну діаграму:

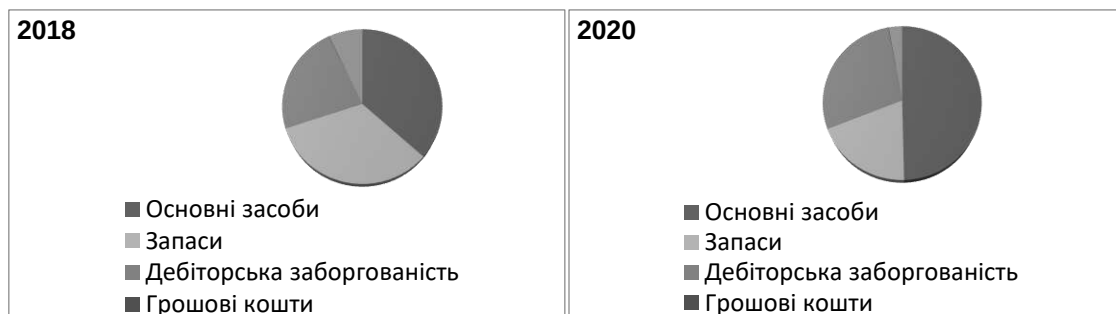


Рисунок 1 – Структура фінансових ресурсів ТОВ «Агросігма» м. Суми, 2018-2020 р.р
Джерело: складено за даними ф.1 товариства

Фінансові ресурси підприємства складаються з необоротних активів так оборотних активів. Необоротні активи складаються з основних засобів (машин для перевезення та транспортування аграрної продукції). В структурі активу (фінансових ресурсів) вони становлять 40,7% в 2020 році, що є на 4,0% більше ніж у 2018 році. Оборотні активи складаються із запасів готової продукції, дебіторської заборгованості та грошових коштів, що в загальній структурі фінансових ресурсів товариства становлять 59,3% в 2020 році. Вже у 2020 році ситуація зі структурою змінилася у бік збільшення питомої ваги дебіторської заборгованості, що зумовлене негативним впливом коронавірусної інфекції та локдаунами.

Таким чином, фінансовий стан суб'єкта аграрного підприємництва, як і будь якого підприємства, залежить саме від результатів його виробничої, комерційної та фінансово-господарської діяльності. Чим вищими є такий показник як обсяг виробництва та реалізації продукції, робіт, послуг при зниженні собівартості продукції, тим є більшою прибутковість діяльності підприємства. Саме це досить позитивно впливатиме на фінансовий стан підприємства. Але при неритмічності виробничих процесів (надання послуг), погіршанні якості як самої продукції так і наданих послуг, проблеми при реалізації продукції чи надання послуг може призвести до зменшення надходження фінансових ресурсів. Останнє тягне за собою неплатоспроможність повну або її часткове погіршення.

ФОРМУВАННЯ СПРОМОЖНОЇ ОСВІТНЬОЇ МЕРЕЖІ ОТГ В УМОВАХ БЮДЖЕТНОЇ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ: ПРОБЛЕМИ І РИЗИКИ

Кондратенко С., студентка 2 курсу ФЕІМ,
Науковий керівник: доц. Рибіна Л.О.
Сумський НАУ

Одним із головних принципів бюджетної системи України є самостійність місцевих бюджетів. Повномасштабна реалізація цього принципу почала відбуватись з 2014 року завдяки впровадженню реформи бюджетної децентралізації, яка супроводжується формуванням спроможного первинного інституту місцевого самоврядування – територіальної громади шляхом її укрупнення (об'єднана територіальна громада, далі - ОТГ), наданням повноважень, ресурсів та можливості самостійно вирішувати питання місцевого значення [1].

Українським законодавством, а саме: Бюджетним Кодексом України, Законом України «Про місцеве самоврядування в Україні», Законом України «Про вищу освіту» та іншими законодавчо-нормативними актами територіальні органи влади (органи місцевого самоврядування) отримали відповідні повноваження і функції для самостійного прийняття рішень з питань залучення і ефективного використання грошових коштів для фінансування якісної і доступної базової середньої освіти всім дітям відповідної територіальної громади. Як зазначає В. Пальчук органи місцевого самоврядування отримали можливість самостійно оцінювати та аналізувати спроможність освітньої мережі ОТГ, формувати стратегію розбудови абсолютно нового освітнього середовища для дітей, навчальної інфраструктури, що включає чотири обов'язкові компоненти: енергоефективність, безбар'єрність, безпека й новий мотивуючий дизайн [2].

Але експерти виділяють декілька проблем, які, на їх думку, можуть завадити практичному втіленню цієї стратегії в найближчі роки. Ключовими проблемами є демографічна ситуація в країні та швидкі темпи урбанізації. Відповідно, ОТГ зіштовхнуться з тим, що будуть мати значну кількість малокомплектних шкіл, тобто з фактичною кількістю учнів, яка менше розрахункової мінімальної величини наповнюваності класів (визначена освітньою субвенцією), що спричинить дефіцит фінансування оплати праці вчителів. Це пов'язано з тим, що ефективність фінансування освіти оцінюють за показником кількості учнів на одного вчителя, відповідно, освітня субвенція розрахована на певну наповнюваність класів. У середньому в країнах ЄС на одного вчителя припадає 16 учнів. В Україні цей показник дорівнює дев'яти учням [2, 3].

Враховуючи зарубіжний досвід науковці відзначають важливий напрям оцінки розвитку освітньої мережі в контексті реформи бюджетної децентралізації. Це відповідність між темпами зростання освітніх закладів, класів та учнів. Критерієм ефективного управління мережею освітніх закладів в ОТГ є виконання нерівності [3]:

$$T_{\text{закладів}} < T_{\text{класів}} < T_{\text{учнів}},$$

де: $T_{\text{закладів}}$ – темпи зростання освітніх закладів;

$T_{\text{класів}}$ – темпи зростання класів;

$T_{\text{учнів}}$ – темпи зростання учнів.

Серед ризиків реформування освітньої мережі, зокрема її оптимізації, на думку доцільно виділяти: управлінські, соціальні, політичні (таблиця)

Таблиця – Ризики реформування освітньої мережі

Управлінські	Соціальні	Політичні
некомпетентність місцевих органів влади	поглиблення диференціації якості освітніх послуг	Політичні маніпулювання з переобранням місцевих органів влади
оптимізація освітньої мережі без забезпечення заходів нівелювання негативних наслідків		

Для нівелювання освітніх ризиків, наведених в таблиці, рішення органів місцевого самоврядування щодо формування спроможної освітньої мережі, повинні бути обґрунтованими, обговорюватись з громадськістю та бути незалежними від політичного впливу [3].

Список використаної літератури

1. Критерії формування спроможної освітньої мережі в ОТГ. Методично-інформаційний посібник. URL: <https://storage.decentralization.gov.ua/uploads/library/file/461/1.pdf> (дата звернення 21.10.2021)
2. Пальчук В. Формування освітніх просторів громад. *Україна: події, факти, коментарі*. 2019. № 19. С. 60–67. URL: <http://nbuviap.gov.ua/images/ukraine/2019/ukr19.pdf>. (дата звернення 21.10.2021)
3. Територіальні громади в умовах децентралізації: ризики та механізми розвитку: монографія / за ред. Кравціва В.С., Сторонянської І.З. Львів: ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України, 2020. 531 с. URL: <https://ird.gov.ua/irdp/p20200001.pdf> (дата звернення 21.10.2021)

ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСОВОГО МОНІТОРИНГУ ДІЯЛЬНОСТІ ТОРГІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Король К.П., студ. 2м курсу ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Самошкіна І. Д.
Сумський НАУ

В сучасних умовах господарювання для успішного розвитку торговельних підприємств головною метою має бути забезпечення оптимального, економічно-обґрунтованого товарного обігу та максимальне задоволення платоспроможних потреб споживачів. Кризові явища в Україні та світі, а саме фінансова та інвестиційна нестабільність, зумовлені політичними та економічними перетвореннями негативно впливають на фінансовий стан підприємств торгівлі, що призводить до суттєвих змін в їх господарській діяльності - зниження попиту на товари, послуги, зниження прибутку, зменшення рівня фінансової стійкості та фінансової безпеки. Тому фінансовий моніторинг діяльності торговельних підприємств, а саме обсяги товарообігу, фінансові результати господарської діяльності, співвідношення власних та залучених джерел формування фінансових ресурсів, наявність оборотних активів має важливе значення з метою визначення особливостей щодо підвищення ефективності управління та оптимізації діяльності на підприємствах торгівлі.

Фінансовий моніторинг діяльності торговельних підприємств - це динамічний процес, що включає в себе постійне дослідження і спостереження за кількісними та якісними показниками фінансово-економічної діяльності підприємств з метою оцінки, контролю, планування та короткострокового прогнозування стану їх ділової активності. Вітчизняні підприємства торгівлі постійно знаходяться під впливом чинників внутрішнього та нестабільного зовнішнього економічного середовища, які суттєво впливають на ефективність господарської діяльності підприємства, що в свою чергу призводить до зниження рівня його фінансової безпеки.

Моніторинг фінансового стану підприємств є системою, яка базується на сукупності показників, які відображають наявність, розміщення та використання його фінансових ресурсів. Тому об'єктивний аналіз основних показників, що характеризують фінансовий стан торговельного підприємства дозволить визначити ефективність фінансового моніторингу, зосередити контролюючі дії на найбільш пріоритетних напрямках фінансової діяльності та запропонувати прийняття ефективних та своєчасних управлінських рішень.

Всю отриману інформацію можна об'єднати у блоки: економіка і фінанси, аналіз і планування, технічне забезпечення, технічне забезпечення торговельних приміщень, адміністративно-господарська діяльність (рис.1).



Рисунок 1 - Блоки інформації, необхідні для системи моніторингу фінансового стану торговельного підприємства

Таким чином, українські торговельні підприємства потребують здійснення фінансового моніторингу господарської діяльності, а саме вчасного і об'єктивного аналізу його фінансового стану з метою вирішення актуальних проблем розвитку підприємств, створення адаптованого до сучасних економічних умов господарювання управління конкурентоспроможністю продукції, забезпечення довготривалого та результативного функціонування на ринку. Регулярний нагляд за характером зміни показників фінансового стану надасть можливість визначити слабкі і сильні сторони в діяльності торговельного підприємства, що буде основою для розробки та впровадження його стратегії на короткострокову та довгострокову перспективу, тим самим підвищить якісний рівень управління на підприємствах торгівлі.

ОСОБЛИВОСТІ СТРАХУВАННЯ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Ладна О.А., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. І.Д. Самошкіна
Сумський НАУ

На сьогодні основними інструментами управління сільськогосподарськими ризиками, що зближують інтереси учасника і держави є страхування в аграрній сфері. За своїм змістом, розведення сільськогосподарських культур є ризиковим видом діяльності, так як на протязі всього господарського циклу можливі ризики втрати врожаю із-за несприятливих погодних умов. В той же час існує дуже обмежене коло способів мінімізації цих ризиків або страхування від них.

Складний шлях становлення українського аграрного страхування підтверджується швидким розвитком аграрного сектору України, а щодо обсягів страхових продуктів, так вони залишаються незначними. Для багатьох аграрних країн світу страхування являється захистом від ризиків втрати врожаю, але в Україні воно мало розвинене з наступних причин:

- недосконалої законодавчої бази; законодавчої неврегульованості захисту аграрного сектору з боку держави в цілому і фактично відсутності страхового захисту окремого сільськогосподарського виробника зокрема (власність на землю і її захист, джерела фінансування, компенсація можливих збитків та ін.);

- високої вартості страхування,
- низький ступінь довіри до страхових компаній,
- відсутності культури страхування,
- обмеженої інформації про страхування (особливо для фермерів) тощо.

Крім того, самі страхові компанії не активно займаються розвитком агрострахування в Україні і тільки невелика їх кількість радить своїм клієнтам страхування сільськогосподарських ризиків.

Згідно статистичних даних найактивнішими страховиками є великі агрохолдинги, які змушені це робити, щоб певною мірою залучати кошти банків, через те що останні вимагають цього при фінансуванні під заставу майбутньої продукції. Проте більш за все агрострахування потрібне малим і середнім фермерським господарствам, так як їх землі знаходяться в одному регіоні і ймовірність втратити весь свій врожай через природні катаклізми дуже великий.

Статистичні спостереження говорять про те, що українські аграрії перш за все віддавали перевагу таким програмам страхування, як повне страхування втрат врожаю на зиму з додатковим відшкодуванням збитків від весняних заморозків. Так у 2020 році їх частка складала близько 45% від усіх договорів. В порівнянні з минулими роками спостерігається зменшення частки договорів страхування від багатьох ризиків.

Отже, найбільша кількість договорів укладається по страхуванню витрат на вирощування посівів та страхуванню врожаю сільськогосподарських культур по озимих зернових. Друге місце належить страхуванню тварин, де має перевагу попит щодо страхування великої рогатої худоби.

Незначну частину в агрострахуванні посідає страхування відповідальності юридичних осіб за шкоду, заподіяну життю та здоров'ю працівників сільського господарства, що необхідно для підвищення матеріального забезпечення сільських жителів та підвищення їх добробуту. Через брак коштів, необхідних для укладання договорів страхування в аграрному секторі, недостатню інформованість сільського населення, недовіру до надійності страхового захисту та інші фактори, кількість індивідуальних договорів страхування значно нижча, ніж у містах. На нашу думку, страховику доцільно більш детально проаналізувати можливості запобігання ризикам в агропромисловому комплексі, активніше працювати над укладенням договорів індивідуального та майнового страхування з метою розширення страхової діяльності, запобігання фінансовому ризику в АПК.

Водночас страховики пропонують аграріям нові послуги, зокрема індексне страхування. Зокрема, від посухи. Ще є нова програма, котра дозволяє застрахувати ціну товару, тобто виробники чи торговці можуть застрахувати свій дохід від падіння чи зростання цін, якщо це їм зашкодить.

Також слід зазначити, що на розмір страхових тарифів суттєво впливають агротехнології, які використовує потенційний страхувальник, та попередній страховий стаж. Значний вплив мають географічне розташування застрахованого та кількість років ведення сільськогосподарської діяльності. На рівень тарифів найменше впливає організаційно-правова форма сільськогосподарського підприємства.

Нормативним актом регулювання страхування в Україні виступає [Закон України «Про страхування»](#). Цей закон регулює відносини у сфері страхування, передбачає всі види обов'язкового страхування та добровільного. Зокрема до добровільного виду страхування належить страхування сільськогосподарської продукції. Державна підтримка страхування сільськогосподарської продукції полягає в наданні з державного бюджету сільськогосподарським товаровиробникам грошових коштів у вигляді відшкодування до 60% вартості страхового платежу (страхової премії).

Отже, для покращення ситуації на аграрному страховому ринку України, лише страхування допоможе мінімізувати ризики, які проявляються в сільському господарстві.

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

Лебедка М.В., студ.2м курсу ФЕіМ, спец. «АДМ»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Конєва І.І.
Сумський НАУ

Ефективність діяльності підприємства багато в чому залежить від того, наскільки раціонально використовуються доступні ресурси, сукупність яких становить ресурсний потенціал. Неефективне управління та використання ресурсів є причиною зниження конкурентоспроможності підприємства загалом. Тому сьогодні дуже важливо вивчити особливості управління ресурсним потенціалом підприємства та знайти всі шляхи підвищення ефективності цього управління з метою досягнення сталого розвитку.

Складовими частинами потенціалу є всі ресурси, які відділилися у процесі виробництва і будь-яким чином з'єднані з діяльністю підприємства. Ресурсний потенціал підприємств пропонується розглядати як сукупність найбільш важливих видів ресурсів підприємств, таких як виробничі, фінансові, інвестиційні та трудові ресурси.

Управління ресурсним потенціалом підприємства – це складний процес, що включає систему прийняття і реалізації управлінських рішень для раціонального використання підприємства, збільшення і оптимізацію ресурсного потенціалу підприємства для досягнення певних цілей, підтримання стабільної роботи і розвиток підприємства. Суб'єктом управління є керівництво підприємства. Воно визначає стратегію управління ресурсним потенціалом і встановлює ключові цілі та завдання. Загалом об'єктами управління є всі ресурси підприємства та їх ресурсний потенціал. Також це може бути окремий ресурс. Кожна компанія самостійно вибирає об'єкт управління і дотримується поставлених цілей в управлінні ресурсним потенціалом.

Розвиток будь-якого підприємства чи галузі в сучасних умовах неможливий без використання інновацій та техніко-технологічних рішень, адже рівень впровадження останніх визначають загальний рівень конкурентоспроможності як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках. Продукція є результатом втілення ресурсів у ресурсний потенціал, обумовлює його, оскільки вона забезпечує відтворення виробництва. Оновлення продукції та технології її виробництва залежить від інноваційних перетворень на підприємстві. Впровадження нової продукції означає приріст обсягів виробництва, економію від зниження собівартості, зростання чистого прибутку. Чим вище науковий і технологічний рівень ресурсного потенціалу і ступінь його використання, тим потужніша матеріально-технічна база підприємства, більше можливостей для впровадження інновацій, вдосконалення та збільшення масштабів виробництва. Тому всеохоплююче впровадження інновацій сприяє підвищенню продуктивності праці, економії різних видів ресурсів, скороченню витрат та зниженню собівартості продукції, нарощуванню обсягів і підвищенню ефективності виробництва, що впливає на залучення інвестицій.

Підвищення ефективності управління ресурсним потенціалом, забезпечення його раціонального використання значною мірою пов'язано з проведенням якісних змін у складі ресурсів і з підвищенням ефективності в їх управлінні. Завдання підвищення ефективності управління ресурсним потенціалом полягає насамперед у вдосконаленні використання й управління ресурсами підприємства та в підвищенні їхньої цілісності, яка проявляється у тісному взаємозв'язку. Існує багато напрямів підвищення ефективності господарської діяльності, однак більш доцільною є розробка заходів щодо покращення результативності господарювання у розрізі таких видів економічних ресурсів, як: основні засоби, оборотні кошти та трудові ресурси.

Критерієм ефективного використання основних засобів підприємства має стати оптимальне співвідношення між наявним парком обладнання та ступенем його завантаженості. В іншому випадку підприємство матиме справу з перевитратами, пов'язаними з утриманням недіючих об'єктів, або із зменшенням прибутку внаслідок задоволення потреб споживачів не повною мірою. Підвищення ефективності використання трудових ресурсів є можливим лише за умови формування якісної системи менеджменту, що в свою чергу передбачає встановлення жорстких вимог до керівників усіх рівнів. Найбільш перспективними напрямками при цьому можуть вважатись – індивідуальний підхід до оцінки потенціалу окремо взятого працівника та постійне підвищення кваліфікації персоналу.

Підсумовуючи вищезазначене, одним із найважливіших завдань з управління підприємствами є формування ресурсного потенціалу на тому рівні, щоб забезпечити безперерйність їх поточної діяльності. Вирішення цього завдання обумовлюється існуванням і практичним використанням інструментарію оцінювання ресурсного потенціалу цих підприємств, забезпеченістю функціонування механізму управління їх ресурсним потенціалом. Здійснене оцінювання ресурсного потенціалу будівельних підприємств є підґрунтям формування і реалізації ефективної конкурентної стратегії цих підприємств. Досягнення найвищого рівня організації управління ресурсним потенціалом підприємства є можливим лише за умови ефективного виконання єдності усіх управлінських функцій, можна досягти цілеспрямованого та ефективного кожної функції управління.

ЕКОНОМІКА УКРАЇНИ: ЇЇ СТАН ТА ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ

Лепеш Р.М., студентка 4курсу, ФЕiМ
Науковий керівник: Конєва І.І., доцент
Сумський НАУ

В наш час актуальним є розвиток економіки, адже саме вона є основним елементом управління світовим господарством. Це все зумовлено глобальними змінами планетарного масштабу. У ХХІ столітті все більше уваги приділяє, саме дослідженням, як краще управляти світовим господарством. Для української економіки – це є досить актуальним питанням, адже саме аналіз економічного розвитку, стратегії є основними завданнями економіки України.

Сучасний стан нашої економіки знаходиться у перехідному стані, беручи приклад із Заходу, ми можемо опиратися на досвід інших країн і в свою чергу, можемо уникнути тих проблем, що виникали в інших країнах під час формування їхнього управління в сфері економіки. Так, наша країна не лише зможе уникнути більшу частину цих проблем, а й покращити стратегію, що до розвитку даної сфери.

Головним фактором падіння ВВП залишалось подальше скорочення інвестицій. Зменшення валового нагромадження основного капіталу поглибилося до 23,8 % і спостерігалось майже в усіх видах діяльності, попри покращення фінансових результатів підприємств. Нарощення капітальних інвестицій спостерігалось в поштовій та кур'єрській діяльності.

Основною проблемою є взаємовідносини людей у планетарному масштабі, адже кожна держава намагається заволодіти більшою частиною. Природних ресурсів, яких і так в наш час досить мало. Саме нерівномірність територій, на яких присутні природні ресурси, загострює боротьбу між державами за володіння ресурсами та ринком їх збуту, що й спонукає людей до пошуку нових ресурсів та їх використання. Через те, що природні ресурси є вичерпними, саме тому і йдеться про управління світовим господарством. Але на жаль, дане питання поки, що досліджується і моделі такого управління світовим господарством – відсутні.

Такі процеси, щодо управління дедалі більше набувають інтегрованого характеру. Досягнення у фінансовій, інформаційній, електронних розрахунків, кредитних карт, телекомунікаційних галузях та комп'ютерних технологіях, що досить стрімко розвиваються, були найбільшими. Хоча управлінні економічними процесами є нерівномірним, проте вже є досягнення, що призводять до покращення.

На даному етапі розвитку вже є певні стратегії, а саме оборона та наступального характеру. Оборонна стратегія полягає в тому, щоб протистояти негативному впливу глобалізації та забезпечити ефективний розвиток економіки України. Дана стратегія використовує досягнення світової системи господарювання та потенціал власної економіки країни. Вона формується на принципах підтримки національного товару та пріоритетності. Отже, така стратегія захищає внутрішній ринок від негативного впливу глобалізації та забезпечує конкурентоспроможність вітчизняного товару на міжнародному ринку.

Стратегія наступального характеру має довгостроковий характер та враховує зміни у системі світового господарства. Також дана стратегія відмічає, що функції держави повинні змінюватися в напрямках поглибленого аналізу та оцінки інформації, що кожного дня змінюється та впливати на розвиток економіки в країні.

Основними показниками, що показують розвиток економіки є:

- Внутрішній валовий продукт (ВВП);
- Індекс цін, а бо ж їх динаміка;
- Індекс цін за умов інфляції;

Варто відмітити, що опираючись на досвід інших країн, Україна обрала досить правильний шлях розвитку. Визначивши пріоритетом, саме ринкову систему господарювання, країна вже почала покращувати свої показники розвитку економіки. Що є досить позитивним значенням для самої країни в цілому та показує її конкурентоспроможність на ринку.

Звичайно в нашій країні є безліч проблем, які також варто вирішити, наприклад війна на сході, що є тягарем на фінансові ресурси. Проте, саме зараз крім основної проблеми, а саме розвиток економіки, є досить важлива проблема, що також є тягарем на фінансові ресурси країни, а саме епідемія коронавірусу. Адже вирішення такої проблеми має великі фінансові затрати, наприклад на закуплю вакцини та лікування людей, що вже захворіли коронавірусом.

Отже, підсумовуючи можемо сказати, що хоча нашої країни є ще до чого прагнути у покращенні не лише економіки, інші сфери також потребують уваги та вирішення проблем. Але саме розвиток інформаційних технологій дає нам можливість отримати певну інформацію, проаналізувати її та прийняти правильне рішення щодо управління та розвитку держави в цілому. Про то варто не забувати, що в наш час, також є можливість отримання не достовірної інформації, що в свою чергу є досить небезпечним фактом, адже не проаналізувавши отриману інформацію, ми можемо прийняти не лише неправильне рішення, але й рішення, що в свою чергу може спричинити безліч негативних наслідків та є можливість того, що ті всі рішення, що були прийняті раніше і введені в управління можуть виявитися даремними. Тоді весь прогрес, що був досягнутий буде даремний.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Райденко Р.Г., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. І.Д. Самошкіна
Сумський НАУ

Фінансова стійкість є вагомим показником фінансового стану підприємства. Питання забезпечення фінансової стійкості вітчизняних промислових підприємств завжди були і є актуальними, але особливе її значення проявляється за обставин нестабільності в економіці та під впливом кризових явищ. Глибокі дослідження в цьому напрямку зумовлюють можливість одержати конкретні рекомендації стосовно подолання негативного впливу на фінансовий стан промислового підприємства та покращення його фінансової стійкості.

Жодне промислове підприємство не може існувати без наявних його ресурсів, зокрема фінансів, які являються посередником між іншими ресурсами. Таким чином важливою умовою успішної діяльності підприємства є його задовільний фінансовий стан. Невід'ємною частиною фінансового стану є його фінансова стійкість яку прирівнюють зі стабільним розвитком промислового підприємства в цілому та пов'язують його з економічною безпекою. Фінансова стійкість являється комплексною, багатофакторною категорією, основними ознаками якої є: забезпечення стабільності діяльності; гарантоване збереження платоспроможності і кредитоспроможності; підтримання в умовах ринку; реалізація на довгострокову перспективу; визначення ефективного використання фінансових ресурсів; підтримання в умовах зміни середовища.

Фінансову стійкість можна розкривати з різних сторін. Розглянемо наступні підходи визначення фінансової стійкості. Згідно з першим, стійкість підприємства можна зрозуміти на основі визначення співвідношення позикового та власного капіталу. Другий, це коли підприємство є фінансово стійким, якщо у нього достатньо власних оборотних активів.

Якщо говорити про довгострокову перспективу розвитку промислового підприємства, важливо не забувати, що фінансова стійкість залежить від співвідношення доходів і витрат. Навіть якщо на підприємстві є певні проблеми із поточною платоспроможністю, у майбутньому позитивний фінансовий результат дозволить збалансувати вхідні та вихідні грошові потоки, що зробить підприємство фінансово стійким.

Слід відмітити, що фінансова стійкість забезпечує стабільність діяльності промислового підприємства і в довгостроковій перспективі обумовлюється його незмінним фінансовим станом, інвестиційним кліматом, виробничим процесом. Також фінансова стійкість промислового підприємства забезпечує його платоспроможність і кредитоспроможність.

Значний вплив на фінансову стійкість промислового підприємства мають внутрішні (ендогенні) та зовнішні (екзогенні) фактори (рис.1).



Рисунок 1 – Фактори впливу на фінансову стійкість промислового підприємства

Отже, зберегти міцні ринкові позиції будь-якому промислового підприємству можна лише тоді, коли воно зможе забезпечити відповідний рівень фінансової стійкості.

ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ЗА ФАХОМ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Семоненко А.С., Луговик Ю.О., студентки 2 ст. курсу фЕіМ, спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування»

Науковий керівник: Шалигіна І.В., к.е.н., доцент

Сумський НАУ

На сьогоднішній день більшість представників молодого покоління думає над своїм подальшим майбутнім. Питання «де я можу себе знайти» та «як реалізуватися» у 21 столітті, щоб отримувати гідну заробітну плату» виникають майже у кожного. Метою даного дослідження є виявлення причин нестачі молодих спеціалістів у різних галузях економіки та перспектив працевлаштування молоді за фахом.

Здійснивши аналіз, ми провели опитування серед молоді міста Суми віком від 18 до 35 років та відмітили таку тенденцію:

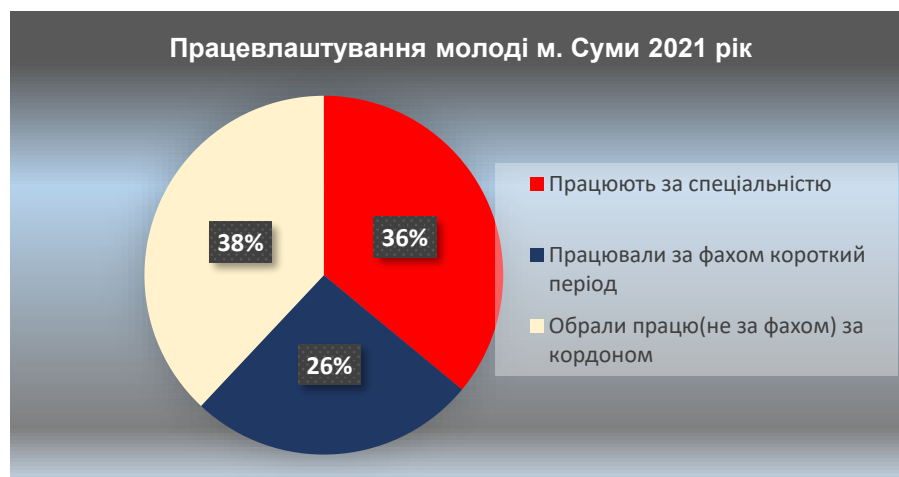


Рисунок 1 - Працевлаштування молоді м. Суми 2021 рік

У такій ситуації, ми вважаємо, доцільним виділити такі основні проблеми:

1) працевлаштування молоді за фахом в більшості випадків не виправдовує фінансовий прибуток, враховуючи те, що у них немає стажу роботи;

2) у деяких випадках ринок праці перенасичений окремими спеціальностями, і щоб отримати гідне місце працевлаштування необхідно мати навички soft skills та виділятися серед інших претендентів;

3) отримана спеціальність не приносить задоволення молодій людині або була обрана не свідомо; 4) держава майже повністю зняла з себе тягар працевлаштування кадрів, а повинна була б накласти піклуватися про «молоді розуми», які внаслідок цього знаходять себе у провідних галузях Європи, Азії або Америки.[1]

Вирішення вище зазначених проблем слід розпочинати із збільшення можливостей для молоді, допомоги у реалізації планів, організації зустрічей з потенційними роботодавцями, проведення заходів щодо навчання з техніки пошуку роботи, складання резюме та самопрезентації. Основним майданчиком для цього можуть стати молодіжні центри, які наразі створюються у кожному місті чи ОТГ. Також, державі необхідно забезпечити якісний та прозорий нагляд зі сторони української влади за механізмом працевлаштування.

Таким чином, бачимо, що у сучасних умовах держава не дає того «старту» для молодого покоління після закінчення ВНЗ, якого б хотів отримати кожен. Внаслідок цього ми отримуємо підвищення відсотка безробіття, величезні міграційні потоки молоді за кордон у пошуках кращого життя, порушення економічної стабільності держави через недоотримання податків від працездатної групи населення. Україна повинна боротися за кожного представника молодого покоління, за кожного нового спеціаліста, за кожен свіжу ідею, створивши дієву систему працевлаштування випускників, що в подальшому вплине на виховання кваліфікованого робітника з креативним мисленням, інноваціями та новими поглядами на старі проблеми.

Список використаної літератури:

1.Свинарчук А. Проблематика працевлаштування молоді у сучасному суспільстві URL: <https://www.businesslaw.org.ua/pracevlashtyannya-molodi/> (дата звернення 31.10.2021)

СТАН І ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АВІАБУДУВАННЯ

Соловйова Л.С., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доцент Л.О. Рибіна
Сумський НАУ

Авіаційна галузь є однією із стратегічних галузей української економіки і грає істотну роль у розвитку держави. У складі авіаційно-технічного комплексу України головну роль відіграють підприємства авіабудування. Отже стан і розвиток соціально-економічної діяльності підприємств авіабудування визначається, насамперед, станом авіаційної галузі в цілому, і станом галузі авіабудування зокрема. Індекси виробництва повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування в Україні представлено на рисунку.

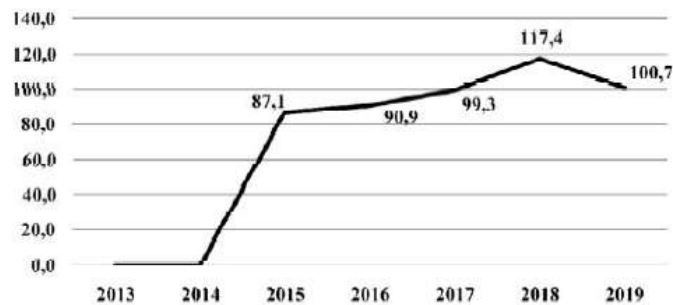


Рисунок 1 - Індекси виробництва повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування за 2013 - 2019 роки, в Україні [1]

Авіабудівна галузь потребує великих обсягів вкладення фінансових ресурсів, тому без державної підтримки беззбиткова діяльність галузі не можлива. За дослідженнями науковців більшість авіабудівних компаній світу користуються державною підтримкою - близько 15 % обсягу коштів, отриманих від реалізованої авіаційної техніки, реінвестується на розвиток виробництва і створення нових зразків техніки. В Україні цей показник за останні 10 років становив менше 3 % [1]. Через дефіцит державного фінансування та власних джерел фінансування підприємств авіабудівної галузі в Україні інноваційний потенціал галузі фінансується завдяки пільговому оподаткуванню. Так, протягом 2017-2018 років підприємствами авіабудівної галузі використано 1 306,9 млн. грн. вивільнених коштів, зокрема на: збільшення обсягів виробництва - 20,8% суми використаних коштів [1].

За дослідженнями вітчизняних науковців серед проблем підприємств авіабудівної галузі виділяють: неефективну систему визначення пріоритетів у розвитку авіаційної галузі (недостатнє врахування кращого світового досвіду); нерозвинену систему стимулювання попиту та продажів на українську продукцію; занадто тривалу підготовку до серійного випуску моделей літаків, яка може призвести навіть до їх морального старіння ще до початку випуску; фактичну відсутність у галузі єдиного вертикально інтегрованого ефективного працюючого комплексу тощо [2]; відсутність єдиного центру формування та реалізації державної політики з питань галузевого управління авіаційною промисловістю; відсутність Державної цільової програми науково-технічного розвитку авіаційної промисловості України на довготривалий період (мінімум 10-15 років); відсутність державного оборонного та консолідованого державного замовлення на розробку, виробництво та постачання українських літаків і тренажерів для потреб держави; нереалізованість вимог Закону України «Про забезпечення масштабної експансії експорту товарів (робіт, послуг) українського походження шляхом страхування, гарантування та здешевлення кредитування експорту» [3]; обмеженість фінансування і низька фінансова державна підтримка та інші. Вирішення вище наведених проблем дозволить підвищити конкурентоспроможність авіаційної галузі в цілому на світовому ринку, що дозволить розвиватись підприємствам авіабудівної галузі більш швидкими темпами за рахунок впровадження новітніх технологій.

Список використаної літератури:

1. Салоді С.В., Редько К.Ю. Аналіз розвитку підприємств авіаційної галузі і визначення економічних проблем. *Агросвіт*. 2021 №3. С. 50-54.
2. Горбачова О.М., Ковтуненко В.М. Аналіз ефективності діяльності підприємств авіабудівної галузі України на сучасному етапі. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Вип. 4. URL: <http://global-national.in.ua/archive/4-2015/90.pdf> (Дата звернення 15.08.2021)
3. Про забезпечення масштабної експансії експорту товарів (робіт, послуг) українського походження шляхом страхування, гарантування та здешевлення кредитування експорту: Закон України № 1792-VIII від 20.12.2016 року в ред. 07.02.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1792-19#Text> (Дата звернення 15.08.2021)

ФІНАНСОВА ПОЛІТИКА ЩОДО ВИДАТКІВ НА ОХОРОНУ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ РЕФОРМИ

Федоряко Л. В., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

Основною для запровадження в Україні реформ у сфері охорони здоров'я був Закон України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення», прийнятий у 2017 році. У подальшому, після ухвалення низки інших нормативних актів розпочався процес реформування, і першим кроком стали зміни в організації та фінансуванні системи надання послуг первинної медичної допомоги (ПМСД). Це, у свою чергу, дало старт залученню органів місцевого самоврядування (ОМС) територіальних громад (ТГ), до прийняття рішення, щодо інфраструктури надання медичної допомоги та видів допомоги. Згідно з законом, бюджетні установи повинні були реорганізуватися та створити комунальні некомерційні підприємства (КНП), засновниками яких є ОМС ТГ. Саме на ОМС покладена відповідальність за організацію надання якісної медичної допомоги та частина фінансування медичних закладів.

Законом України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» визначено, що ПМД - це «медична допомога, що надається в амбулаторних умовах або за місцем проживання (перебування) пацієнта лікарем загальної практики – сімейним лікарем (ЛЗП-СЛ)».

З метою організації ПМД / ПМСД за рішенням ОМС ТГ створюють ЦПМСД, які діють на підставі Положення «Про центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги (ЦПМСД) та положення про його підрозділи», затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 29 липня 2016 р. №801.

У сільській місцевості та деяких містах, долікарську медичну допомогу можуть надавати фельдшерсько-акушерські / фельдшерські пункти (ФАП/ФП), як відокремлені структурні підрозділи амбулаторій. Державне регулювання фінансування ПМСД передбачає розгляд таких питань: визначення ролі та участі держави у процесі фінансування; наявність органу, який виконує функції замовника медичних послуг та розпорядника державних коштів; види медичних послуг та наявність гарантій на безоплатне отримання населенням визначених послуг (формування пакету медичних послуг за програмою медичних гарантій (ПМГ)); дієвість та ефективність системи контролю за цільовим використанням коштів та якістю наданих медичних послуг (впровадження системи управління якістю медичної допомоги).

Щодо першого питання, Україна обрала шлях до побудови бюджетно-страхової моделі фінансування. В даній моделі основними джерелами фінансування є кошти бюджету та фонду соціального медичного страхування.

Єдиним національним замовником медичних послуг є Національна служба здоров'я України (НСЗУ), який виконує функції страховика та єдиного стратегічного замовника медичних послуг і лікарських засобів у межах ПМГ. В межах Державного бюджету України щорічно визначається обсяг медичних послуг та лікарських засобів, які оплачуються за рахунок державного бюджету та затверджуються тарифи для оплати визначених послуг. Щорічно КМУ затверджується Постанова «Про затвердження Порядку реалізації державних гарантій медичного обслуговування населення за програмою медичних гарантій для первинної медичної допомоги», якою регламентується порядок укладення договорів з НСЗУ. Механізми фінансування медичних послуг за результатами наданої допомоги запроваджувався поступово, починаючи з ПМСД, яка з липня 2018 року фінансувалася за капітаційною ставкою, а з 1 квітня 2020 року - відбувся перехід на фінансування на основі договорів з НСЗУ також вторинної та високоспеціалізованої медичної допомоги.

Видатки місцевих бюджетів за функціональним призначенням можна поділити на три групи: видатки на забезпечення першочергових гарантованих послуг, в тому числі на охорону здоров'я; видатки на отримання основних послуг, в тому числі, видатки на освіту, культуру; видатки на забезпечення послугами окремих категорій громадян та реалізацію національних програм розвитку.

Недостатній рівень не дозволяє органам місцевого самоврядування забезпечити виконання вимог ПМГ та виконувати делеговані державою повноваження на забезпечення доступності і безоплатності медобслуговування. Наразі питання фінансування, в тому числі ПМСД ускладнюється ситуацією з пандемією коронавірусної хвороби 2019 (COVID-19), спричиненою SARS-CoV-2. Надання послуг з вакцинації покладено на первинну ланку медичної допомоги.

Основним нормативно-правовим актом, направленим на підвищувати ефективності використання коштів місцевих бюджетів є «Концепція застосування програмно-цільового методу в бюджетному процесі». В той же час, доцільно виділити такі недоліки застосування цього методу: недосконалість системи оцінювання ефективності програм; відсутність контролю виконання бюджетних програм з боку держави; відсутність досвіду в розробці бюджетної програми головними розпорядниками коштів.

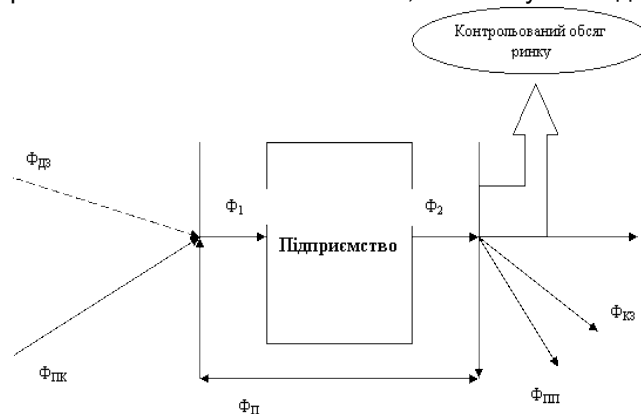
Таким чином, успішність фінансової політики щодо видатків на охорону здоров'я залежить не стільки від системи забезпечення, скільки від стратегії планування видатків.

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВ

Чайкус О. В. студ. 2м курсу ФЕІМ
Науковий керівник: доцент Л.О. Рибіна
Сумський НАУ

В науковій літературі можна зустріти безліч підходів до визначення сутності і змісту фінансових ресурсів підприємства. Підприємство є відкритою системою і його діяльність забезпечують операційні, фінансові та інвестиційні операції, які супроводжуються вхідними і вихідними грошовими потоками, результатом руху яких є позитивний (або) від'ємний чистий грошовий потік, який, у свою чергу, забезпечує подальшу діяльність підприємства. Грошові потоки супроводжують рух фінансових ресурсів. Процес руху фінансових ресурсів підприємства від пошуку їх джерел до забезпечення і витрачання залучених коштів шляхом здійснення як поточних, так і довгострокових витрат науковці визначають як процес фінансування [1]. Пошук джерел фінансових ресурсів відбувається на етапі формування фінансових ресурсів підприємства. Формування фінансових ресурсів підприємства – це складний процес, який орієнтується на максимальну взаємодію із зовнішнім середовищем і з забезпеченням високої якості їх використання [2].

Науковці уявляють здійснення процесу фінансування в декілька етапів: пошук, визначення і обґрунтування вибору джерел фінансування, організація залучення фінансових ресурсів з обраних джерел та їх витрачання у цільовому напрямку [1]. У процесі фінансування діяльності підприємства відбувається об'єднання всіх його фінансових потоків як із власних, так і залучених джерел (рисунк 1).



де: Φ_1 - авансовані в діяльність підприємства фінансові ресурси;
 Φ_2 - фінансові ресурси, отримані в результаті діяльності підприємства;
 Φ_P - реінвестовані фінансові ресурси;
 $\Phi_{ПК}$ - позикові кошти, що вкладаються в діяльність підприємства;
 $\Phi_{ПК+ПЗ}$ - повернення позикових коштів з відсотками;

$\Phi_{ПП}$ - фінансові ресурси, що розподіляються за іншими напрямками (податкові платежі, соціальні виплати, інвестиції в інші об'єкти тощо.);

$\Phi_{ДЗ}$ - дебіторська заборгованість;

$\Phi_{КЗ}$ - кредиторська заборгованість.

Рисунок – Відтворення фінансових ресурсів підприємства

Системно фінансові ресурси підприємства можна охарактеризувати: з економічних позицій (підпорядковуються економічним законам), з позицій сфери фінансово-кредитних відносин (підпорядковується вартісним законам), з позиції динамічності (проходить стадії відтворення, тобто розвитку в часі і просторі), з позиції відкритості (взаємопов'язана з навколишнім середовищем) і керованості (піддається управлінню).

Системою фінансових ресурсів підприємства можна вважати сукупність активів підприємства, які можуть бути використані ним у грошовій формі в процесу розподілу вартості при здійсненні своєї діяльності.

Список використаної літератури:

1. Гуляева Н. М., Бедрековський П. М. Системна єдність фінансування і використання фінансових ресурсів в інвестиційному процесі. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 7. С. 32–36. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/7_2017/8.pdf (дата звернення 21.10.2021)

2. Курінна О.В. Теоретичні аспекти формування та використання фінансових ресурсів підприємства. *Науковий вісник Академії муніципального управління*. Серія : Економіка. 2013. Вип. 2. С. 140 - 148.

ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЧИННИК ЕФЕКТИВНОЇ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Чернишова А.С., студ. 2м курсу ФЕіМ, спец. «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Самошкіна І.Д.
Сумський НАУ

На сучасному етапі розвитку національної економіки розвиток України залежить від стану агропромислового сектору як пріоритетної галузі. Низький рівень кредитоспроможності та інвестиційної привабливості аграрних підприємств негативно впливає на їх можливість щодо залучення кредитних та інвестиційних ресурсів. Для ефективного функціонування аграрного товарного виробництва необхідні значні інвестиційні кошти на придбання основних засобів, сировини, впровадження і вдосконалення технологій. Тобто аграрній галузі потрібні фінансові вливання, і саме тому постає проблема залучення вітчизняних та іноземних інвесторів, які будуть досконально оцінювати об'єкти майбутніх грошових вкладень, тобто підприємства агропромислового комплексу.

Сільське господарство забезпечує продовольчу безпеку в країні, допомагає вирішувати питання зайнятості населення, і стимулює стратегічний розвиток регіонів. Основними причинами стимулювання інвестицій в сільське господарство є стабільне зростання попиту на продукцію АПК, зменшення ризиків, порівняно з очікуваними, можливість диверсифікації ринку збуту продукції. Галузь рослинництва є та залишається пріоритетною для розвитку аграрної сфери, а її продукція є ключовою експорту України. Перспективним напрямом для вкладання інвестицій може стати й тваринництво, подальший розвиток якого буде пов'язаний з державною фінансовою підтримкою. Для кожного об'єкту інвестування доцільно скласти окремий проект, досліджувати його середовища і планувати стратегії їх подальшої діяльності. Вкладення інвестицій у розвиток сільського господарства буде мати сенс лише за умов перегляду дієвих програм діяльності сільськогосподарських підприємств, а саме їх технічної та технологічної бази з метою чіткого спрямування інвестиційних ресурсів. Тільки при виконанні даних умов буде спостерігатися ефективність використання інвестицій.

Важливою особливістю інвестиційної діяльності сільськогосподарських підприємств є їх потреби в інвестуванні соціальної сфери та інфраструктури сільського господарства. Тому що сучасна аграрна економіка є не тільки галуззю виробництва, а ще й спосіб життя сільського населення. Нерозривний зв'язок побуту й виробництва викликає необхідність будівництва шкіл, дитячих дошкільних закладів, закладів побутового обслуговування, торгівельної мережі, автомобільних та залізничних шляхів тощо. Окрім того, однією з вирішальних сучасних особливостей більшості господарств на селі є їх нестійкий фінансовий стан та низька платоспроможність, що обумовлює специфіку інвестиційної діяльності та необхідність залучення інвестицій на фінансове оздоровлення господарств.

Зважаючи на специфіку інвестиційної діяльності в сільському господарстві, лише завдяки раціонального використання інвестиційних ресурсів, підвищення інвестиційної привабливості та створення сприятливого інвестиційного клімату забезпечить ефективність галузі в цілому. Стимулювання інвестиційних процесів у сільському господарстві є одним із пріоритетних завдань, яке вимагає вирішення ряду проблем на всіх рівнях господарювання. В першу чергу, це покращення фінансового забезпечення інвестиційної діяльності аграрних підприємств через збільшення довгострокового кредитування та зменшення короткострокового використання кредитів; зниження суми простроченої кредитної заборгованості за рахунок покращення платіжної дисципліни, а також оптимального співвідношення власних та залучених фінансових ресурсів, тобто структури капіталу.

Також, варто зазначити, що необхідною і найважливішою передумовою поліпшення інвестиційної привабливості підприємств аграрного сектору економіки та зміцнення їх фінансової стійкості є вирішення земельного питання та організація сучасного цивілізованого регульованого ринку земель сільськогосподарського призначення. Без ринку землі інвестиційна привабливість сільськогосподарських підприємств буде неповною і залишиться на низькому рівні, що буде негативно відображатися на надходженні коштів на інвестиційний ринок галузі. Як вже зазначалося, основними цілями інвестиційної діяльності є отримання прибутку, збереження капіталу та досягнення соціального ефекту. Проте у сільському господарстві, діяльність якого пов'язане з використанням землі як основного засобу виробництва, а також біологічних властивостей живих організмів, виникають специфічні цілі інвестування, а саме: відтворення родючості земель.

Таким чином, для досягнення високих результатів роботи підприємств аграрної галузі, раціонального використання інвестиційних вкладень, збільшення інвестиційної привабливості підприємств, створення сприятливого інвестиційного клімату необхідно враховувати усі специфічні фактори здійснення інвестиційної діяльності в сільському господарстві. Досягнення позитивних результатів при збільшенні обсягів інвестиційних ресурсів у сільське господарство можливе лише із застосуванням важелів активізації їх використання, а саме: стимулююче оподаткування; фінансові стимули; безпроцентні позики; пільгові режими виплати боргів і позик в банках; стабільність курсових коливань; впровадження нової технології і застосування сучасної техніки і обладнання.

ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ ФІНАНСОВОЇ АВТОНОМІЇ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ ОХТИРСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Левенко Н. С. студ. 2м курсу ФЕiМ
Науковий керівник: доц. Н. Г. Маслак
Сумський НАУ

У сфері освіти фінансова автономія викликає ряд запитань як у керівників закладів освіти так і у керівників органів управління освітою. Хто визначає, витрачає і контролює освітній бюджет: органи місцевого самоврядування, органи управління освітою чи самі заклади освіти. У сучасній галузі управління освітою саме громада відповідає за виконання освітніх завдань на відповідній території.

Впровадження фінансової автономії в системі освіти має як ризики так і переваги. До переваг більшість фахівців відносять: зростання ефективності використання майна, ефективність залучення позабюджетних коштів, зростання ефективності планування і використання коштів, залучення зацікавлених сторін до управління фінансами закладу.

До ризиків фінансової автономії найчастіше відносять: зростання кількості працівників бухгалтерської служби, ймовірність послаблення фінансової дисципліни, неготовність керівників закладів до управління фінансами закладів, ймовірність зниження використання коштів.

Мережа закладів освіти в Охтирській міській територіальній громаді включає в себе 21 освітній заклад: 10 закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО), 9 закладів дошкільної освіти і 2 заклади позашкільної освіти. Відповідно до рішення сесії Охтирської міської ради від 09.11.2018 №1347-МР з метою реалізації освітньої реформи в місті та приведення статутів закладів освіти до вимог чинного законодавства, відповідно до законів України «Про освіту», «Про загальну середню освіту», «Про дошкільну освіту», «Про позашкільну освіту», керуючись статтею 25, частиною 1 статті 59 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» міська рада затвердила статuti закладів дошкільної освіти загальноосвітніх та позашкільних закладів освіти у новій редакції та надала закладам освіти міста організаційну, фінансову і кадрову автономію.

Так, заклади освіти в Охтирській міській ТГ отримали самостійність і автономію для здійснення фінансово-економічних питань. Керівники закладів розробляють і подають на затвердження в міську раду свій кошторис, розробляють тарифікацію педагогічного персоналу відповідно до чинного законодавства, розробляють і затверджують штат педагогічного та адміністративно-технічного персоналу відповідно до потреб, преміюють співробітників в межах фонду оплати праці, визначають позабюджетні джерела фінансування, включаючи здачу в оренду незадіяних приміщень закладу освіти, виробничих, допоміжних чи технічних приміщень, розвиток підсобного господарства тощо. Щоб реалізувати дані повноваження керівники шкіл та шкільна адміністрація пройшли спеціальне навчання та підвищення кваліфікації з питань фінансово-господарської діяльності, нормативно-правового забезпечення шкільної автономії. Також не менш важливою організаційною умовою шкільної автономії стало посилення громадської складової в управлінні закладом через розширення повноважень і функцій піклувальних (наглядових) рад. Права закладів загальної середньої освіти набули розширення прав щодо розпорядження фінансовими ресурсами за участю піклувальних (наглядових) рад.

Відповідно до Закону України «Про освіту» статті 30 «Прозорість та інформаційна відкритість» заклади освіти надають публічну інформацію на своїх офіційних сайтах закладів освіти прозорість і доступність для громадсько-державного контролю всієї фінансової діяльності закладів освіти, включаючи доступ до усіх форм звітності і щорічно публікують фінансові звіти. Беруть участь у тендерних торгах для створення уніфікованих і зрозумілих процедур витрачання коштів, заснованих на конкурсному відборі постачальників товарів, робіт і послуг.

Забезпечення фінансової автономії закладів освіти Охтирської міської ради надає можливість не лише оперативно та ефективно використовувати виділені освітнім закладам бюджетні кошти, але й легально отримувати та використовувати більше додаткових коштів (коштів спеціального фонду), платних освітніх послуг, від оренди приміщень, благодійних внесків та інших надходжень.

Прозоре надходження будь-яких коштів надає змогу керівникам закладів загальної середньої освіти вирішувати поточні проблеми утримання навчальних закладів, планово поліпшувати матеріально-технічну базу, стимулювати колективи та створювати сучасні умови для проведення освітнього процесу.

Щодо визначених ризиків запровадження фінансової автономії ЗЗСО, то слід визначити, що для їх прояву в практичній діяльності Охтирської міської ТГ потрібен час. Наразі можна зупинитися тільки на відносній автономії, так як ЗЗСО залишаються в підпорядкуванні органів місцевого самоврядування (ОМС) - місцевого управління освіти, фінансування також надходить через нього. Це, в свою чергу, означає, що не дивлячись на отриману фінансову автономію, ЗЗСО залежать від рішень ОМС та не мають впливу на виконання бюджетів.

ТЕОРІЯ ГЛАСІЄР

Цимбалюк Н.М. студ. 2 курсу ФЕІМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник: к.е.н. доцент Баценко Л.М.
Сумський НАУ

Теорія Гласієр є актуальною у наш час. У зв'язку з нестійкістю економіки, яке пов'язане з балансуванням на межі кризи, працівники можуть почувати себе незастрахованими від усіляких бід які пов'язані з економічним сектором, вони можуть критично вплинути на їх роботу аж до скорочення. Але теорія Гласієр допомагає працівникам страхуватися різними підсистемами організації, наприклад такий як апеляційна, що дає працівниками почуття надійності і стійкості організації. А саме віра в свою організацію дає працівникові мотивації та сили для продуктивної дії.

Метою даного дослідження є вплив теорії Гласієр на сучасну теорію організації.

Теорія формування організаційної структури управління, звана теорія Гласієр, з'явилася в наслідку здійснення дослідницької програми, яка розпочалася в 1948 р. Наслідки і висновки програми відображені в різних книгах, написаних Уілфредом і Брауном. Теорія Гласієр вирізняє в організаційній структурі чотири підсистеми:

- виконавчу.
- апеляційну.
- представницьку.
- законодавчу.

Виконавча підсистема - це комплекс органів, які здійснюють безпосереднє лінійне і функціональне управління. Саме ця підсистема створює ієрархію або низку команд, оптимальна кількість рівнів яка зумовлюється навантаженням часу для виконання кожної функції.

Оптимальна структура виконавчої підсистеми - це структура, в якій обсяг роботи на всіх рівнях визначається з позиції часового навантаження. Ієрархія виконавчої підсистеми повинна бути розроблена таким чином, щоб показати, що кожна пара "керівник - підлеглий" - це відмітна ознака саме одного рівня. Після того як вона створена, служби відбору та укомплектування штату підбирають людей з необхідним рівнем абстракції.

Представницька підсистема формується шляхом обрання представників управління разом з керівниками. Представники інформують лідерів про поради та пропозиції своїх виборців, їх можна застосувати до будь-якої сфери роботи та управління. Представники обговорюють і доходять згоди або домовляються не погоджуватися.

Функції законодавчої підсистеми – це створення політики та всієї організації за участю відібраних представників. Представники з керівниками виробляють "встановлений порядок", який дозволяє керівникам діяти в певних межах. Законодавча підсистема приймає рішення про наймання, розподілу часу та правил роботи.

Теоретики Гласієр відзначають, що існує тільки дві системи - виробнича та соціальна. Вони вважають, що керівник повинен забезпечити працівникам функціонування виконавчої, представницької і законодавчої підсистем.

Апеляційна підсистема - це деякий комплекс органів, що реалізують функцію контролю правомірності відносин між виконавчою, законодавчою та представницької підсистемою, з одного боку, і безпосередніми виконавцями - з іншого. Апеляційна підсистема формується виходячи з наступних положень:

а) у будь-якого працівника організації є право оскаржити рішення свого керівника на всіх рівнях управління;

б) в інших випадках у нього є повне право скаргитися в апеляційний суд;

в) не існує реальної відмінності між ролями керівника у виконавчій та апеляційній підсистемах.

Отже, теорія Гласієр через нестійкість економіки є дуже актуальною, та важливою для працівників, адже саме через неї вони можуть почувати себе захищеними від різних бід які пов'язані з економічними секторами. Теорія Гласієр має чотири підсистеми у кожній організації, які виконують виняткові функції та їх взаємодії. Виконавча утворює ланцюг команд, представницька формується через обрання представників, законодавча приймає рішення про наймання працівників, апеляційна контролює правомірності відносин між виконавчою, законодавчою та представницькою підсистемою.

Список використаної літератури:

1. Н. П. Мацелюх, та ін. Економічні теорії в системі наукових економічних знань: навч. посіб. 2-ге вид. Київ: Центр учбової літератури. 2016. 226 с. URL: http://ir.nusta.edu.ua/bitstream/doc/633/1/588_IR.pdf (дата звернення: 10.11.2021).
2. Кабкова Н. Е. Теорія організації: навч. посіб. вид. Москва: Юрайт. 2010. 124 с. URL: <https://be5.biz/ekonomika/o002/11.html> (дата звернення: 11.10.21)
3. О. В. Баєва, Н. І. Новальська. Менеджмент і адміністрування. Київ. ДП «Видавничий дім «Персонал»». 2017. 89 с. URL: https://maup.com.ua/assets/files/lib/book/men_adm_2.pdf (дата звернення: 11.10.21).

ТЕОРІЯ ІНСТИТУТІВ ТА ІНСТИТУЦІЙНИХ ЗМІН НОРТА

Гірченко Д. С. студ. 2 курсу ФЕІМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник: к.е.н, доцент Баценко Л.М.
Сумський НАУ

В сучасності теорія організації застосовує велику кількість теорій, серед яких є «Теорія інститутів та інституційних змін» Дугласа Норта. Це американський вчений, представник економічної історії, що тривало працював у її напрямках та галузях економетрії. Він став лауреатом Нобелівської премії, що говорить про вагомість його досліджень для суспільства. Термін економічного інституту, або ж інституціональної економіки означає область економічної теорії, яка використовує як основу аналізу, не просто економічні труднощі, а зв'язує їх, зокрема, з соціальними, етичними і політичними проблемами. Дослідник Дуглас Норт охарактеризував інститути, як деякі обмеження, що розроблені і поділені на два типи. До формальних інституцій вчений відніс правові та адміністративні акти (Конституції, закони, чинні норми права, судові прецеденти, адміністративні рішення, тощо), а до неформальних – різноманітні господарські договори та угоди, норми поведінки, кодекси честі та гідності, фахової самовідданості, звичаї і традиції, різноманітні соціальні умовності тощо [1]. Це певні правила, спосіб поведінки осіб задля досягнення максимуму доходів. Інститути дозволяють створити структуру суспільства, вибудувати моделі поведінки при різних побутових ситуаціях.

Дослідження Норта були проведені у кінці 80-х – початку 90-х років, хоча це вже досить давно, і можна назвати ці роки уже історією, але актуальності вони не втратили, так як суспільство все ж таки працює по тим же законам. «Вибір, який ми робимо сьогодні або завтра, сформований минулим» [2], зазначив Дуглас Норт у своїй книзі, що підтверджує необхідність вивчення його досліджень. Вчений опублікував велику кількість наукових робіт, що пояснювали принцип роботи і функціонування організацій. На його думку, ринок (без якого не існували б організації) характеризується, як досить складне та багатозначне явище, що охоплює безліч інститутів, які формують стимулюючий лад суспільства і економіки. Норт так пояснює зв'язок між інституціями і організаціями: перші в свою чергу створюють саму «гру», її «правила», а другі по правилам вже грають. «... потрібно чітко відрізнити правила гри від гравців» [2]. Ціль команди, організації саме виграти цю гру будь-якими способами, немає різниці чесно, або ні, але потрібно безпосередньо слідувати правилам і досягти мети. Влучно цю систему відносин пояснив сам же Норт. «Якщо найбільш високу норму прибутку в суспільстві має піратство, то організації в цьому суспільстві будуть інвестувати в знання та вміння, які зроблять з них кращих піратів». Зміни інститутів, виникнення нових, відбувається в той період, коли суспільство бачить можливість отримання нового, більшого доходу, що не може бути виконаним при діючій, вже сформованій інституційній системі. Дохід стоїть на першому місці. Якщо старі, існуючі, інституції перешкоджають його отриманню, то величезна імовірність появи нових. Етапи розвитку інституційної структури Нобелівський лауреат трактує як "переломні моменти економічної історії", або "економічні революції" [3]. Організації, що витрачають свої зусилля, ресурси на непродуктивну працю підпорядковуються такому середовищу, що створено певними інституційними обмеженнями та заохочує до виконання саме такої діяльності.

Дуглас Норт пояснює наявність такого поняття, як бідність в деяких країнах, так: «Їх інституційні обмеження не мають якогось стимулу до продуктивної діяльності через неправильно побудованої системи винагород за ті чи інші дії».

На жаль, інституціональні зміни справа досить повільна, через те, що вони підпорядковані історичним подіям, змінам, що формували поведінку особини. Це означає, що країни, які є бідними на даний момент, ще не скоро виберуться із цієї петлі. Також це явище дає змогу зрозуміти відмінність різних народів. Німці: порядні, трудолюбиві та виховані, внаслідок цих якостей – багата країна. Пакистанці: ліниві, неохайні та наглі – бідна країна. І це не вина самих людей, це наслідок сформованих інститутів, що виникли задовго до них та сформували такі моделі поведінки.

Дослідження Дугласа Норта дають змогу зрозуміти як функціонує суспільство, за якими принципами взаємодіють між собою люди, організації. Також є поясненням деяких негативних явищ, таких як бідність, дає розуміння щодо майбутніх дій на їх вирішення, або хоча б шансів. Теорію інститутів слід застосовувати для формування здорової поведінки, кооперації та розвитку економіки задля подальшого існування людства. Або ж повного переосмислення нашої системи існування та відмови від грошових відносин.

Список використаної літератури:

1. DSpace: [Веб-сайт]. URL: <http://dspace.onua.edu.ua/handle/11300/10591?show=full> (дата звернення: 08.10.2021).
2. Норт Д. Інститути, інституційні зміни і функціонування економіки. Москва: Фонд екон. книги "Начала", 1997. 180 с.
3. Н. П. Мацелюх, та ін. Економічні теорії в системі наукових економічних знань: навч. посіб. 2-ге вид. Київ: Центр учбової літератури, 2016. 226 с. URL: http://ir.nusta.edu.ua/bitstream/doc/633/1/588_IR.pdf (дата звернення: 19.10.2021).

ЕЛЕКТРОННИЙ ОФІС: СУТНІСТЬ, ПОНЯТТЯ, РИСИ

Білоус І.В., студ. 2 курсу фЕіМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник: к.е.н, доцент Баценко Л.М.
Сумський НАУ

Метою є сформувати знання про електронний офіс та його основні функції, дослідити електронний офіс його сутність, поняття та риси.

Актуальність полягає в зростаючій взаємозалежності сучасного світу економіки і потреба в негайному доступі до інформації породжують необхідність встановлення зв'язку з постачальниками, замовниками і партнерами компанії в реальному масштабі часу, а також наявності між мережевого інтерфейса зв'язку, інформаційних послуг і включення в глобальну мережу Інтернет. Ця тенденція до здійснення найважливіших комерційних операцій через лінії зв'язку часто називають «електронною комерцією» - і вона змінює образ багатьох підприємств на ринку.

Поняття про моделі «електронних офісів», було сформульовано ще наприкінці 80-х рр. ХХ ст. Поступова інтеграція України до європейської спільноти впливає як на динаміку розвитку внутрішнього економічного та інформаційного середовища, так і на створення ефективно діючої системи документальних комунікацій. Постійне збільшення кількості інформації, призводить до того, що традиційні методи роботи з документами стають не достатньо ефективними [1].

Текстові редактори (або сучасні текстові процесори) є першим компонентом електронного офісу, оскільки проблема обробки тексту і його перетворення є одним із основних завдань діловодства.

Впровадження електронних офісів стало реальністю завдяки досягненням в галузях виробництва комп'ютерної техніки та високоефективних засобів організаційної техніки.

Спільний розвиток і поступове об'єднання обчислювальної та комунікаційної техніки забезпечує службовцям офісу необмежений доступ до будь-якої потрібної інформації та користування обчислювальними потужностями, незалежно від місцезнаходження працівника в офісі. Передбачається, що електронний офіс дозволить відмовитись від документації, яка циркулює всередині офісу, на паперовій основі; удосконалити розподілення функцій у процес інформаційного обслуговування керівництва; відновити традиційну форму концентрації офісної діяльності навколо спеціаліста, або керівника [2].

Електронний офіс передбачає організацію роботи груп користувачів над спільним вирішенням складних розподілених завдань у комп'ютерних мережах за допомогою засобів обчислювальної техніки.

Електронний офіс – система всебічного використання в управлінській діяльності засобів обчислювальної техніки і телекомунікацій.

Суть електронного офісу втілює концепцію всебічного використання в офісній діяльності засобів обчислювальної техніки та зв'язку з одночасним збереженням та підсиленням переваг традиційного та виробничого офісу. Електронний офіс дозволяє ефективно вирішувати широкий спектр завдань, що стоять перед кожним підприємством, що прагне до оптимальних трудовитрат.

Концепція електронного офісу дає перспективу суттєвого підвищення ефективності творчої діяльності службовців, які здійснюють інтенсивну обробку великих обсягів документальної інформації [3].

Головним напрямком перебудови менеджменту і його радикального удосконалення, пристосування до сучасних умов стало масове використання новітньої комп'ютерної і телекомунікаційної техніки, формування на її основі високоефективних інформаційно-управлінських технологій, нової концепції офісної діяльності. Засоби і методи прикладної інформатики ефективно застосовуються в менеджменті і маркетингу. Нові інформаційні технології, реалізовані на комп'ютерній техніці, вимагають радикальних змін організаційних структур менеджменту, його регламенту, кадрового потенціалу, системи документації, алгоритмів фіксування і передачі інформації. Особливе значення має впровадження концепції електронного офісу. Її застосування значно розширює можливості використання компаніями інформаційних ресурсів. В наслідок їх послідовного розвитку сформувались інтегровані автоматизовані системи управління, що охоплюють по вертикалі і горизонталі всі рівні і ланки виробничих процесів [4].

Список використаної літератури:

1. Национальная металлургическая академия Украины, 2015. URL: <https://studfile.net/preview/5226217/> - 2 (дата звернення 14.10.2021).
2. Буров Є. Комп'ютерні мережі. Львів: БаК, 2016. 468 с. URL: <https://uchika.in.ua/2-osnovni-zasadi-vprovadjeniya-arm-v-organizacijah.html?page=2> (дата звернення 14.10.2021).
3. Лісіна Світлана, Галас Ірина. «Єдиний електронний офіс»: сутність, функції та перспективи. Кафедра СКІД НУ «Львівська політехніка» Львів, Україна, 2015. URL: http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/38365/1/83_177-178.pdf (дата звернення 14.10.2021).
4. Асеев Г.Г., Шейко В.Н. INTERNET: Учебник ХГАК. Х.:ХГАК, 2015. 360с. URL: <http://ua.textreferat.com/referat-8038-2.html> (дата звернення 14.10.2021).

РОЛЬ УПРАВЛІНСЬКОЇ ПІДСИСТЕМИ В ФУНКЦІОНУВАННІ ОРГАНІЗАЦІЇ

Футомська А. С. студ. 2 курсу фЕіМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник: к.е.н. доцент Баценко Л. М.
Сумський НАУ

Проблеми управління набувають особливої актуальності в періоди економічних криз, нестабільності і пошуку шляхів виходу з ситуації, що склалася. У цих умовах правомірним є використання різних підходів і методів у дослідженні процесів управління, але особливої значущості набуває соціально-філософський аналіз, що формує методологічну основу дослідження явищ на макрорівні. Здійснення такого аналізу дозволяє розглянути управління як систему діяльності в цілісній єдності її компонентів, а особливо суб'єкта і об'єкта управління, що утворюють управлінську та керовану підсистему.

Метою даного дослідження є визначення ролі управлінської підсистеми в функціонуванні організації. Ми акцентуємо увагу на тому аспекті, коли управління вважається системою, утвореною декількома елементами. Це має на увазі виділення таких його структурних елементів, як суб'єкт, об'єкт і відносини між ними.

Створенню системи управління присвячені дослідження Ю. С. Алфьорова, В. І. Зверєвої, В. С. Лазарева, М. М. Поташника, О. Г. Хомерікі, П. В. Худомінського, Л. І. Фішман, Т. І. Шамової та інших.

Термін «управління» в науковій літературі характеризується багатогранністю і багатозначністю. Існує сприйняття поняття «управління» як «структура», коли мова йде про статичку управління, «управління» як «організація» - в кінематиці управління, «управління» як «процес» - при розгляді динаміки управління.

Управління передбачає наявність керованого об'єкта і керуючого суб'єкта. Відповідно до цього в організаціях можна виділити керуючу тобто управлінську (суб'єкт) і керовану (об'єкт) частини, а також систему зв'язків між ними, які в цілому утворюють систему управління. Кожна з позначених підсистем має певну самостійність і має власне призначення.

У сучасній теорії управління проблема співвідношення суб'єкта і об'єкта часто обговорюється в термінах "керуюча система" і "управлінська система". Вже самі ці терміни підкреслюють своєрідність взаємодії суб'єкта і об'єкта управління, і це проявляється в тому, що одна система надає впорядковує вплив на іншу. Управлінська підсистема, або об'єкт управління — це сукупність керованих елементів у вигляді матеріально-речових об'єктів і процесів їх перетворення.

Управлінською підсистемою називається сукупність елементів, що здійснюють процеси переробки інформації і виробляють рішення, керуючого впливу. Для того щоб система була керованою, необхідно виконати ряд умов, основна з яких — наявність причинно-наслідкових зв'язків між елементами системи і, в першу чергу, між управлінською і керованою підсистемами. Дана умова означає, що управління можливе тільки тоді, коли елементи системи взаємно реагують на зміни, що виникають в кожному з них.

Управлінська система несе в собі певну активність, яка не може бути протиставлена керованій системі, вони (системи), існують в певній єдності. Активність тут означає, що "керуюча система доцільно впливає на освоєну нею певну частину, фрагментацію.

Між об'єктом і суб'єктом управління існують канали зв'язку, за якими відбувається обмін інформацією. Від керованої частини надходять дані про фактичний стан об'єкта управління. Інформація про зміну стану керованого об'єкта або середовища може викликати необхідність впливу на об'єкт, щоб змінити дану ситуацію, забезпечуючи ефективне функціонування системи. Тут під терміном «ситуація» розуміється положення, яке складається на об'єкті під впливом як зовнішніх, так і внутрішніх факторів і умов. Управлінська підсистема, аналізуючи розбіжність між фактичними і плановими показниками, виробляє регулюючий вплив, вагомість якого визначається видом зворотного зв'язку.

Таким чином, підсумовуючи вищевикладений матеріал, можна стверджувати, що ефективність взаємодії суб'єкта і об'єкта управління в значній мірі залежить від того, наскільки адекватно вони розуміють один одного. Вплив суб'єкта на об'єкт управління, тобто сам процес управління може здійснюватися тільки за умови циркулювання певної інформації між управлінською і керованою підсистемами. Без суб'єкта і об'єкта управління не можливий повноцінний процес управління організацією.

Список використаної літератури:

Шкільняк М. М., Овсянюк-Бердадіна О. Ф., Крисько Ж. Л., Демків І. О. Менеджмент: Навчальний посібник. Тернопіль: Крок, 2017 р. 252 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/31710/1/Менеджмент%20Шкільняк.pdf> (дата звернення 24.10.2021)

ВИДИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ СИЛЬНІЙ ОРГАНІЗАЦІЙНІЙ КУЛЬТУРІ

Тимошенко Л.С, студ. 2 курсу ФЕІМ, спец."Менеджмент"

Науковий керівник : к.е.н. доцент Баценко. Л.М

Сумський НАУ

Інформація є одним з факторів заснування організаційної культури. Не обмежений доступ до інформації розкриває потужну організаційну культуру, яка й відрізняється від легкої культури тим, що співробітники відчують себе невіддільним елементом потужності єдиного колективу, що має спільні устремління та кошовності, добре ознайомлені про дії один одного. Організація може використати при цьому наступні сучасні інструментальні інформаційні технології: гіпертекстові технології, машинну графіку, телекомунікаційні методи доступу, структурні і об'єктно-орієнтовані технології, мультимедіа.

Метою даного дослідження є визначити види інформаційних технологій, що використовуються при сильній організаційній культурі та для чого вони використовуються.

Гіпертекст. Ця сукупність способів дає змогу докладати зусиль з великими об'єктами семантичної інформації. Методика гіпертекстового інформаційного моделювання та належні корисні способи дають перспективу робити формальним текстові описи систем, що перебудовуються, планувати і обробляти інформаційні приклади багатоманітних економічних об'єктів.

Графіка. Нагромадження знань про всесвіт, рішення задач, що виникають перед спеціалістами, можливо реалізувати двома способами: алгебраїчним та геометричним. Алгебраїчний — дає змогу запроваджувати на досвіді алгебраїчні моделі, які спираються на ідею символічних перетворень. Геометричний — утворює у людини деякі спогади, за допомогою яких формуються інтелектуальні поради. Графіка дає змогу вирішити три головні типи завдань: робота з таблицями;

корегування зображення; підготовка та проектування демонстраційного матеріалу. Посилений розвиток напрямку свідчить про доречність тих завдань, які вони допомагають вирішувати.

Телекомунікації. Цієї миті активно впроваджуються електронні системи громадського доступу: комерційні бази даних тематичного характеру; системи електронних бірж та рекламних дошок; системи дистанції обробки інформації; засоби надання інформаційних та інших видів послуг. Присутні телекомунікаційні середовища розходяться, як за номенклатурою та характером адаптованих перспектив, що надаються (електронна пошта, факси, послуги економічного банку даних), так і за ціною своїх послуг.

CASE-технології. Усі сучасні CASE-засоби можуть класифіковані в основному за типами і категоріями. Сучасні CASE-засоби охоплюють велику галузь підтримки численних технологій проектування ІС. У зв'язку з тим, що планування економічних інформаційних систем є трудомісткою, нелегкою та тривалою роботою, виникли в потрібності у розробці програмно-технологічних засобів спеціального класу — CASE-систем. Первинне значення терміну CASE — комп'ютерна розробка програмного забезпечення. Тактика вибору CASE-системи для конкретного застосування залежить від: мети і потреб самого проекту; майстерності залучених у процес планування спеціалістів.

Мультимедіа. Це діалогова система, що забезпечує роботу з текстами, нерухомими та рухомими відтвореннями, анімаційною комп'ютерною візуалізацією, мовою та відмінним звуком. Організація роботи з NEXT — особлива форма спілкування людини з ЕОМ. Якщо раніше взаємодія здійснювалася за допомогою інтерфейсу WIMP (вікно, образ, меню, покажчик), то комп'ютер типу NEXT дає можливість працювати з інтерфейсом SILK (усна мова, образ, мова, знання).

Підсумовуючи, можна зазначити декілька видів інформаційних технологій, що використовуються при сильній організаційній культурі, такі як гіпертекст (дає можливість користувачеві поєднувати розрізані текстові і мультимедійні фрагменти), телекомунікації (за допомогою яких система, що складається з об'єктів, які здійснюють перетворення, збереження продукту, і мають назву пункти мережі, та ліній передч, що здійснюють передачу), CASE-технології (вони використовуються як потужний інструмент вирішення дослідницьких і проектних задач), мультимедіа (це система комплексної взаємодії візуальних і аудіоефектів під управлінням інтерактивного програмного забезпечення з використанням сучасних технічних і програмних засобів). Також можна додати що ці інформаційні технології корисні для організації, тим що за допомогою них можна застосувати сучасні засоби зв'язку та обробки інформації, підвищити результативність ділових переговорів та створюються нові можливості для ефективної співпраці, оскільки з одного боку забезпечуються можливості на якісно вищих рівнях представляти чи передавати інформацію.

Список використаної літератури:

1. Сучасні інформаційні технології організаційної культури: [Веб-сайт]. URL: https://pidru4niki.com/10981205/menedzhment/suchasni_informatsiyni_tehnologiyi_organizatsiynoyi_kulturi (дата звернення 11.10.2021)

2. Учасники проектів Вікімедіа. Інформаційні технології — Вікіпедія URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення 11.10.2021)

ЕКОНОМІЧНІ ЧИННИКИ ДЛЯ ІСНУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ

Манжарова Д.В. студ. 2 курсу ФЕІМ, спец «Менеджмент»
Науковий керівник: к.е.н, доцент Баценко Л.М.
Сумський НАУ

Актуальність даної теми пояснюється тим, що розвиток економічних проблем організацій займають одне з найбільших місць в економічних обговореннях та дискусіях. Характер і динаміка економічного розвитку підприємства є предметом уваги багатьох економістів, науковців, і політиків. Від економічних факторів залежить загальний розвиток організацій, ефективність їх роботи.

Управління організаціями та підприємствами є предметом наукових досліджень українських та зарубіжних учених: І. Ансоффа, О. Бутнік-Сіверського, В. Василенко, В. Верби, С. Гуткевич, О. Гребешкової, М. Коденської, М. Портера та ін. Недостатньо повні дослідження питань врядування організаціями зумовлюють постановку та вирішення питань підвищення ефективності управління ними.

Організація – це форма співтовариства людей з досягненням певних цілей поза особистих стосунків. Вона стала співвідношенням таких головних елементів, як цілі, побудова, задачі, технології, люди, а також оточення – політичне, економічне, культурне, ринкове, до якого вона повинна пристосуватися. Будь-яка організація знаходиться в сфері та функціонує в тому випадку, коли середовище дає йому таку змогу.

Загальні риси організації:

1. Існування неформальних груп.
2. Вертикальний поділ труда і, спрямований на координацію роботи, тобто здійснення процесу керівництва.
3. Наявність потенціалу: людей, капіталу, продуктів, технологій, інформації.

До економічних чинників належать фінансова життєздатність організації, потенціал організації в умовах науково-технічного прогресу та виробничі потужності організації. Також до них належать фактори формування внутрішніх економічних відносин і способи взаємодії з зовнішніми факторами.

Економічний фактор є дуже впливовим на діяльність підприємства, але економічні зміни підштовхують підприємця робити постійний моніторинг економічної ситуації та виявити можливі зміни, щоб попередити негативні наслідки. Економічні чинники та їх вплив:

1. Ступінь і темпи інфляції, що призводять до знецінення грошових накопичень організації.
2. Коливання курсу національної валюти відносно валют інших країн.
3. Оподаткування – рівень впливу залежить від самої системи оподаткування.
4. Умови отримання кредиту та процентна банківська ставка.

5. Рівень динаміки цін – визначення товарної ціни є складним процесом, на який впливає дуже багато чинників.

6. Платоспроможність – важливий критерій оцінки ефективності діяльності організації, показує, чи може підприємство погасити заборгованість.

Як бачимо, економічні чинники це ті, що пов'язані з обігом грошей, товарів, інформації та енергії. Економічні чинники, що пов'язані безпосередньо з виникненням та розвитком управління:

- характер економіки та економічних процесів (у тому числі інфляція або дефляція);
- розпорядок оподаткування та якість «економічного законодавства» (в тому числі можливості вивезення прибутків);
- масштаби економічної допомоги різних галузей (підприємств);
- зростання чи зменшення розміри та темпи ринку;
- велечина та темпи зростання сегментів відповідно до інтересів підприємства;
- інвестиційні методи;
- схема бюджетування та рівень централізовано регульованих цін.

Для створення передумов щодо розвитку підприємства, треба здійснити комплексний аналіз економічної ситуації в країні, враховуючи усі вищезгадані чинники. Оцінити їх можливо за допомогою ранжирування факторів за силою впливу на діяльність підприємства.

Таким чином, підсумовуючи вищевикладений матеріал, можна стверджувати, що є низка економічних чинників, які безпосередньо впливають на становлення і розвиток організації, та залежать від економічної ситуації в країні. Це означає, що створення будь-якої організації неможливе без урахування зовнішніх економічних впливів.

Список використаної літератури:

1. Шкільняк М. М., Овсянюк-Бердадіна О. Ф., Крисько Ж. Л., Демків І. О. Менеджмент: Навчальний посібник. Тернопіль: Крок, 2017 р. 252 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/31710/1/Менеджмент%20Шкільняк.pdf> (дата звернення 24.10.2021
2. Ансофф І.Х. Стратегічне управління. М.: Навчальний посібник. Київ Економіка, 2015. 303 с.

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ОРГАНІЗАЦІЇ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Крикота Б.С., студент 2 курсу фЕіМ, спеціальність «Менеджмент»

Науковий керівник: Баценко Л.М., к.е.н., доцент

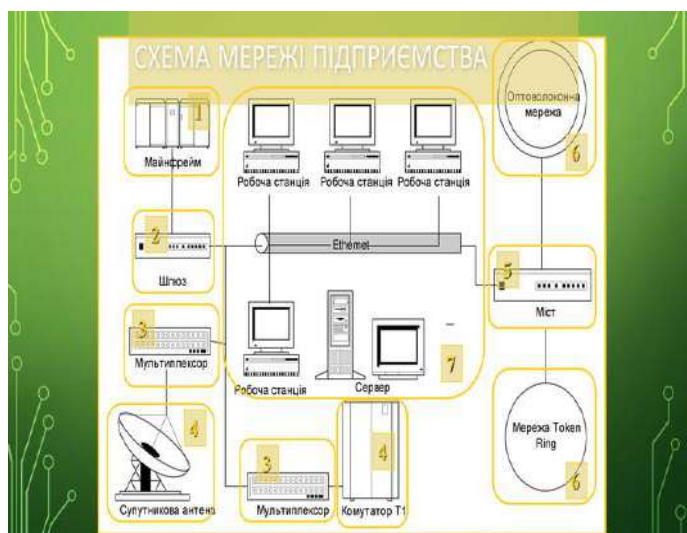
Сумський НАУ

Важко представити суспільство у 21 столітті без інформаційних технологій, адже людство зараз живе і діє в цифровому просторі, а молодь росте в середовищі матеріальних об'єктів.

Процеси світової глобалізації зайняли майже усі сфери життєдіяльності. культуру, економіку, журналістику, технології, бізнес та багато інших. Це і дає право називати наше суспільство цифровим, а організації в ньому- мережевим центром інформаційного простору. Метою дослідження є виявлення позитивних сторін та особливостей побудови інформаційних систем на основі застосування мережеских технологій.

Розглянемо поняття «мережева технологія». Насамперед, це сукупність обладнань, які об'єднані між собою лініями зв'язку і складаються з комунікаційного обладнання та програмного забезпечення.

На сьогоднішній день найпопулярнішою мережевою технологією, за статистикою, вважається Ethernet. Менш популярними є: Token-Ring, ArcNet, FDDI.



За схемою бачимо, що: 1-високопродуктивний сервер-мейнфрейм; 2-шлюз для доступу в мережі з іншим прикладним протоколом; 3-мультіплексор для доступу до каналів зв'язку; 4-високошвидкісні канали зв'язку; 5-міст для з'єднання з мережами іншого фізичного рівня; 6-мережі з різними фізичними середовищами; 7- головна ЛОМ підприємства [1]

Рисунок 1. Схема мережі Ethernet підприємства

На прикладі мережі Ethernet виділимо основні особливості мережеских технологій. У цій системі використовується конкурентний метод доступу, абонент починає передачу даних, якщо виявляє вільну лінію, або відкладає передачу на деякий проміжок часу, якщо лінія зайнята іншим абонентом. Для мережі Ethernet, побудованих на витій парі, актуальним є правило «чотирьох хабів». У ньому йдеться - між будь-якими двома абонентами мережі повинно бути не більше чотирьох хабів. При дотриманні цього правила, а також граничної довжини з'єднувального кабелю, колізія, що виникла, обов'язково буде зареєстрована учасниками процесу пересилання інформації та коректно відпрацьована.[2]

Отже, роблячи висновок, хочемо відмітити, що застосування мережеских технологій в організаціях є актуальним та має багато особливостей побудови, які дозволяють побачити такі плюси: швидкий доступ до різних джерел інформації, що значно пришвидшує процес пошуку; можливість колективного використання та опрацювання даних через під'єднані комп'ютери; можливість передачі та обміну цих даних, що являється дуже зручним показником, адже розгляд будь-якої проблеми проводиться ширше, розділивши інформацію на користувачів задля прийняття загального цілісного рішення; економія на закупівлю програмного забезпечення шляхом спільного використання програм; зменшення витрат на технічне обладнання (наприклад, модем), бо воно використовується спільно.

Список використаної літератури:

1.Ковальчук О.О. Сучасні мережескі технології і мережеве устаткування URL: <https://vseosvita.ua/library/sucasni-merezevi-tehnologii-i-merezeve-ustatkuvanna-182392.html> (дата звернення 26.10.2021)

2.Рижов О.А., Андросов А.І., Іванькова Н.А. Сучасні мережескі технології URL: [http://www.dridu.dp.ua/vidavnictvo/2018/2018_03\(38\)/12.pdf](http://www.dridu.dp.ua/vidavnictvo/2018/2018_03(38)/12.pdf) (дата звернення 27.10.2021)

НАПРЯМКИ СУЧАСНОЇ ТЕОРІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

Святна Т.О., студ. 2 курсу ФЕіМ, спец. «Менеджмент»
Науковий керівник: к.е.н, Баценко Л.М.
Сумський НАУ

У сучасній теорії організації об'єктом дослідження є організаційний досвід навколишньої дійсності. Основними завданнями пізнання є систематизація цього досвіду, розуміння способів організації природи та діяльності людини, пояснення й узагальнення цих шляхів, встановлення тенденцій і закономірностей їх розвитку. Теорія людських відносин і різні поведінкові школи розглядаються як об'єкт людської організації, а як предмет дослідження - мотиви поведінки людини в організації.

Об'єкт теорії організації матиме характер - від суспільства, його підсистем до бізнесу, влади та громадських організацій. Предмет теорії організації - організаційні процеси, і перш за все, відносини з приводу організації колективної діяльності людей для досягнення спільної мети. Подібними за змістом і предметом дослідження є такі наукові напрямки, як: загальна теорія систем, кібернетика, синергетика.

Теорія організації – це

- наука про основні закономірності, що регламентують життєдіяльність організацій, як реально існуючих об'єктів навколишньої діяльності;

Кожна сучасна теорія є системою наукових знань, що підсумовує практичний досвід та відображає сутність досліджуваних явищ, закони функціонування та розвитку. Теорія здійснює пояснювальну функцію. Нова теорія виправдана лише тоді, коли розкриває об'єкт і предмет дослідження.

Сучасна теорія розглядає організацію як відкриту систему, яка знаходиться у постійній взаємодії із своїм навколишнім середовищем, до якого вона має пристосуватися. Сучасна теорія організації спрямована на вивчення механізмів адаптації організації до свого середовища. На відміну від класичного та неокласичного підходів сучасна теорія ґрунтується на тому, що не існує найкращої, ідеальної структури або моделі, до якої мають прагнути всі організації.

Сучасна теорія організації розвивається у таких напрямках:

- Системний підхід увійшов у теорію організації як особлива методологія наукового аналізу та мислення. Уміння системно мислити стало однією з вимог до сучасного лідера. Сутністю системного підходу в управлінні є уявлення про організацію як систему.
- Екологічний підхід стверджує, що серед організацій «виживає найбільш адаптований», відбувається процес природного відбору та заміни організації. Коли природні та соціальні ресурси обмежені, коли відбувається процес інтенсивної конкуренції, одні організації продовжують свою діяльність, а інші припиняються. У центрі уваги не окремі організації, а групи. У сучасних моделях організаційної екології перше, на що звертають увагу дослідники, — це проблеми структури зовнішнього середовища.
- Підхід організаційного навчання базується на визначенні двох видів навчання: першого порядку – за «одним циклом» і другого порядку – за «подвійним циклом». Відмінність між ними з точки зору організації полягає в тому, що навчання в «єдиному циклі» є звичайним обов'язковим навчанням персоналу, воно покращує кваліфікацію підлеглих, а отже, і здатність організації досягати поставлених цілей. Що стосується «подвійної петлі» - це організаційний і свідомо керований процес самонавчання в організації.

Ознаками «організації, що самонавчається» є гнучка і плоска організаційна структура, підхід до тренінгу до організаційної стратегії, гнучкість системи винагород, доступність та вільний обмін інформацією та досвідом між усіма членами організації, орієнтація на навчання в інших компаніях, сприятливість для навчання та розвитку персоналу. Є чотири організації, які самонавчаються:

- Організації, що належать до адаптивного типу
- Організації, які розуміють, що вони проміжні ланки між організаціями
- Організації, що навчаються
- Організації, що досягають успіху, доки ринок стабільний

Отже, в даному дослідженні ми можемо виділити три напрямки теорії організації: системний підхід який заснований на тому, що розглядається об'єкт як модель системи. Екологічний підхід, який стверджує що серед організацій діє процес природного відбору. Підхід організаційного навчання в якому є два види навчання: «одинарна петля» - це обов'язкове навчання персоналу, а «подвійна петля» - це самонавчання.

Список використаної літератури:

1. Монастирський Г.Л. Теорія організації. URL: https://pidru4niki.com/12810419/menedzhment/suchasna_teoriya_organizatsiyi (дата звернення: 12.10.2021)

МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ЗАГРОЗ І МОЖЛИВОСТЕЙ МАКРОСЕРЕДОВИЩА ЕТОМ

Андріяш М.Ю., студ. 2 курсу ФЕІМ, спец. «Менеджмент»
 Науковий керівник: к.е.н, доцент Баценко Л.М.
 Сумський НАУ

Аналіз загроз і можливостей макросередовища – це один з найважливіших методів аналізу внутрішнього і зовнішнього середовища підприємства. Тому що, недостатньо лише знати про можливості та загрози, потрібно вміло їх використовувати. Це можливо, провівши аналіз загроз і можливостей макросередовища. Є велика кількість різних методів аналізу загроз і можливостей, наприклад SWOT-аналіз, SNW – аналіз, STEP-аналіз, PEST-аналіз та ETOM-аналіз.

Метою цієї роботи є дослідженням методу ETOM та які є переваги та недоліки в ETOM (Environmental Threats and Opportunities Matrix – матриця загроз і можливостей зовнішнього середовища). Методика проведення складається з етапів : 1) Визначення об'єкта аналізу: підприємство в цілому, окремі підрозділи (філії й т.д.) або бізнес-одиниці. 2) Визначення критеріїв відбору й відбір експертів (аналіз проводиться методом експертних оцінок або методом Дельфі). У якості експертів можуть бути залучені фахівці різних підрозділів підприємства, представники середнього й вищого менеджменту, незалежні консультанти. Для експертів можуть бути встановлені рейтингові коефіцієнти. 3) Розробка формату для занесення результатів аналізу чинників макросередовища експертами розробка підсумкової форми аналізу. Якщо є необхідність, треба проводити тестування формату аналізу.[2]

Перевагою аналізу загроз і можливостей макросередовища ETOM є те, що в цьому аналізі використовується обмежене число чинників і подій. Завдяки цьому можна дати точне обґрунтування реакції певного підприємства на дію чинників.

Але є і недоліки в методиці цього аналізу, вона не враховує можливих взаємозв'язків та взаємовпливу деяких чинників макросередовища.

Приклад матриці ETOM представлено у таблиці 1 [3]

Таблиця 1 – Матриця ETOM

Групи чинників	Події/ Чинники	Загроза (-)	Можливість (+)	Варі (1-5)	Важливість/дія (1-15)	Вплив на стратегію підприємства
Економічні	1...5					
Разом						
Соціально - культурні						
Разом						
Демографічні	1...5					
Географічні	1...5					
Разом						

Метод ETOM можна використовувати в економіці; в управлінні містами, регіонами, країнами; державних установах.

Таким чином, існує безліч різних методів дослідження макросередовища. Метод аналізу ETOM активно використовується для виміру вагомості кожного чинника для конкретної організації. Після здійснення аналізу ETOM можна визначити сильні й слабкі сторони підприємства, і після цього виправити недоліки, та використовувати майбутній потенціал.

Список використаної літератури:

- Шведун. В.О. Луценко Т.О. Стратегічне планування конспект лекцій. Харків, 2016. 12 с.
 URL: <http://nnvc.nuczu.edu.ua/images/topmenu/kafedry/kafedra-publicnoho-administruvannia-u-sferi-tsivilnoho-zakhystu/Lekcii/lk7.pdf> (дата звернення: 10.10.2021).
- Таблична форма для проведення STEP-аналізу. uchika.in.ua. URL: https://uchika.in.ua/ministerstvo-osviti-i-nauki-molodi-ta-sportu-ukrayini-ternopil-v2.html?page=97#Матриця_аналізу_ETOM (дата звернення: 28.10.2021).
- Дикань В. Л. Стратегічне управління. Аналіз можливостей і загроз. Бібліотека українських підручників. URL: <https://westudents.com.ua/glavy/46906-42-analz-mojlivostey-zagrozh.html> (дата звернення: 26.10.2021).

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗМІНАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Садовой В.О., студ. 1 м курсу 3 МОіА
Науковий керівник: доц. В.В. Ткаченко
Сумський НАУ

Здатність організації до зміни - ключовий чинник, що визначає її успіх в короткостроковій і довгостроковій перспективі. У майбутньому найбільш процвітаючими організаціями стануть ті, які здатні стрімко й ефективно здійснювати фундаментальні, довгострокові зміни, що трансформують систему в цілому.

Понад три десятиліття науковці, менеджери та консультанти, розуміючи, що трансформація організацій – це важкий і тривалий процес, розбирали цю тему. Проте дослідження показують, що в більшості організацій дві з трьох ініціатив з трансформації зазнають невдачі. Чим більше речей змінюється, тим більше вони залишаються незмінними.

Керувати змінами важко, але частина проблеми полягає в тому, що немає згоди щодо того, які фактори найбільше впливають на ініціативи трансформації. Кожен керівник дивиться на ініціативу зі своєї точки зору і, спираючись на особистий досвід, зосереджується на різних факторах успіху.

В останні роки багато гурів з управління змінами зосередилися на «м'яких» питаннях, таких як культура, лідерство та мотивація. Такі елементи важливі для успіху, але одного керування цими аспектами недостатньо для реалізації проектів трансформації. «М'які» фактори не впливають безпосередньо на результати багатьох програм змін.

На нашу думку, чого не вистачає, так це зосередитися на не дуже модних аспектах управління змінами – «важких» факторах. Ці фактори мають три відмінні характеристики. По-перше, компанії можуть вимірювати їх прямим або непрямим способом. По-друге, компанії можуть легко повідомити про свою важливість як всередині, так і за межами організацій. По-третє, і, можливо, найважливіше, підприємства здатні швидко впливати на ці елементи. До «важких» факторів, які впливають на ініціативу трансформації відносяться: час, необхідний для її завершення; кількість людей, необхідні для її виконання; фінансові результати, яких очікується досягнути задуманими діями.

Проекти змін не можуть почати працювати, якщо компанії нехтують «важкими» факторами, але це не означає, що керівники можуть ігнорувати «м'які» елементи.

Результати (успіх чи невдача) програм змін перебувають у прямій залежності з чотирма «важкими» факторами: тривалістю проекту, зокрема часом між переглядами проекту; цілісністю проектних команд; прихильністю як керівників вищого рівня, так і персоналу, на якого зміни вплинуть найбільше; додаткові зусилля, які співробітники повинні докласти, щоб впоратися зі зміною.

Різні способи, якими організації поєднують ці чотири фактори, створюють суцільне середовище — від проектів, які створені, щоб досягти успіху, до тих, які налаштовані на невдачу. З одного боку, короткий проект, очолюваний кваліфікованою, мотивованою та згуртованою командою, підтримуваний вищим керівництвом і реалізований у відділі, який сприйнятливий до змін і потребує дуже мало додаткових зусиль - обов'язково досягне успіху. З іншого боку, тривалий, затягнутий проект, виконаний некомпетентною, роз'єднаною командою, без будь-яких спонсорів вищого рівня - зазнає невдачі.

Компанії роблять помилку, хвилюючись переважно про час, необхідний для впровадження програм змін. Однак, всупереч поширеній думці, довгий проект, який часто перевіряється, швидше за все буде успішним, ніж короткий проект, який не часто переглядається. Таким чином, час між оглядами є більш важливим для успіху, ніж тривалість життя проекту.

Другим важливим фактором є цілісність - наскільки компанії можуть покладатися на команди менеджерів, керівників і персонал для успішного виконання проектів змін. Керівникам вищого рівня недостатньо запитувати чи добре працює команда проекту, вони повинні прояснити ролі, зобов'язання та відповідальність всіх членів. Вони повинні вибрати керівника групи і, головне, розробити склад команди. Компанії повинні підвищити прихильність найвпливовіших керівників і враховувати ентузіазм — або часто його відсутність — людей, які мають працювати з новими системами та процесами, якщо вони хочуть, щоб проекти змін укоренилися. Якщо ж, крім наявних обов'язків, лінійним керівникам і персоналу доведеться мати справу зі змінами в своїй роботі або в системах, які вони використовують, вони будуть чинити опір. Щоб мінімізувати небезпеку, керівники проектів повинні використовувати просту метрику, наприклад, відсоток збільшення зусиль працівників.

Отже, зміни - це складний процес, оскільки неминучі протистояння і проблеми. Період часу між справжнім статусом і бажаним в майбутньому є перехідним і, як правило, містить у собі окремі риси як сучасного, так і майбутнього періодів.

Зміст змін в рамках стратегічного менеджменту - це, перш за все, регулярна оцінка зовнішнього середовища, в якому функціонує організація, обґрунтування перспектив, прогнози, визначення цілей і їх характеристик. Управління змінами - це процес постійного коригування напряму діяльності організації, оновлення її структури і пошуку нових можливостей. Безконфліктне впровадження змін в умовах співпраці всього колективу є швидше винятком, ніж правилом.

ГОЛОВНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ТА ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Логвин А.О., студ. 2м курсу ЕіМ
Науковий керівник: д. е. н., проф. А. М. Михайлов
Сумський НАУ

Специфіка рослинництва існує не тільки в Україні. Дана галузь сільського господарства, пов'язана з вирощуванням зернових культур або плодів - найбільш сезонна серед існуючих. Незважаючи на деякі види рослин, котрі здатні плодоносити частіше одного разу на рік, більшість галузевих підприємств отримують прибуток разово з річною періодичністю. Сезонний характер виробництва, специфіка роботи обумовлюють особливості галузі, рослинництво залишається однією з найбільш специфічних галузей сільського господарства з точки зору управління.

Кожне підприємство має свою специфіку, проте галузеві особливості виробництва притаманні кожному з них. До них відносяться: сезонність, високий вплив низькоуправлінських процесів, вимоги до персоналу та його кваліфікації, особливості оцінки результативності продукції рослинництва, державний контроль. Процеси менеджменту галузі схильні до впливу вищеперелічених факторів. Перше, що необхідно підприємству-відповідальний виконавець. Це повинен бути фахівець з відповідним досвідом роботи, освітою. Для виконання механічних завдань досить відповідальності, проте починаючи з керівника бригади і цеху, беруться до уваги професійні якості.

Так, крім знання основ рослинництва, необхідно розуміти специфіку галузі і те, як вона впливає на здійснення управлінських процесів. Начальник цеху впливає безпосередньо на грошову оцінку продуктивності роботи кожного співробітника. В рамках оцінки їх результативності враховуються такі фактори, як норма вироблення, ефективність роботи, наявність цінних спеціальних знань і так далі. Враховуючи сезонність реалізації продукції, досить складно розрахувати внесок кожного співробітника в дохід компанії.

Цехи поділяються за специфікою діяльності. Сезонність реалізації продукції не означає зупинки виробничих процесів в інший час. Перед збором врожаю проводяться підготовчі роботи з ґрунтом, здійснюються аналіз, розраховується прогнозована прибуток. Для цього на підприємстві необхідний фахівець, здатний здійснювати якісний регулярний бухгалтерський облік, допомагати з фінансовим плануванням щодо розширення виробництва, витрат і доходу.

Враховуючи постійне дотримання нормативно встановлених обмежень щодо виробництва продукції для реалізації та використання землі, необхідно вживати заходів внутрішнього контролю. Це перевірка використаних добрив, їх допустимості та ефективності. Необхідний контроль над використанням земельних ресурсів. Це постійна, цілорічна зайнятість. Галузь специфічна завдяки особливостям виробництва та ведення господарської діяльності. А саме послідовністю етапів від початку робіт і до остаточної реалізації продукції.

Особливості рослинництва полягають також у формуванні оцінки продукції. Вона проходить в кілька етапів. Спочатку формується планова вартість. Перший варіант - вона вважається на підставі торішніх показників з урахуванням зростання цін і економічної ситуації. Другий варіант - первинний розрахунок вартості. Тут необхідно детально проаналізувати всі фактори, що визначають ціну товару: вологість ґрунту, її плодючість, пропозиції по каналах збуту.

В процесі польових робіт, періодично формується нормативна вартість - за місяць або тиждень. Це робиться для коригування графіка, більш точного прогнозу прибутку компанії. Остання вартість - фактична. Вона визначається після безпосереднього збору врожаю. Тут враховується кількість обробленої землі, отримана продукція. Товар оцінюється за характеристиками якості, зрілості, сорту і так далі. У разі несприятливих погодних умов регіонального характеру, різкого погіршення стану ґрунту та інших подібних факторів, фактична вартість істотно перевищить планову.

Сучасні методи поліпшення управління рослинництвом дозволяють істотно спростити процедури менеджменту. Серед них: постійні комунікації, автоматизація, інновація.

Отже підводячи підсумок, можна сказати, що галузь рослинництва має безліч своїх особливостей котрі впливають на управлінські процеси. Управління виробництвом продукції рослинництва – це доволі кропітка робота, адже на кожному етапі процесу виробництва продукції потрібне дуже відповідальне та ґрунтовне дотримання так званих вимог. Запропоновані заходи автоматизації, інновації та комунікації щодо вдосконалення системи управління галуззю рослинництва дозволять підвищити ефективність виробництва.

ЕМПІРИЧНИЙ АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В КОНТЕКСТІ ВИРІШЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОБЛЕМ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Пилипенко Н.М., к.е.н., доцент
Карпець О. студ. 1м курсу ФЕІМ, спец. «ПТБ»
Сумський НАУ

Останні кілька років набув поширення у вітчизняній бізнес-практиці феномен соціального підприємництва. Соціальне підприємництво, актуальність розвитку якого посилюється в контексті впровадження адміністративно-територіальної реформи, може виступати інструментом вирішення соціально-економічних проблем [1]. Важливим для становлення соціального підприємництва є його сприйняття.

Для більш ґрунтовного аналізу розвитку соціального підприємництва нами було проведено емпіричне дослідження на базі Роменської територіальної громади Сумської області. Нами була розроблена анкета, яка дала змогу проаналізувати можливості розвитку соціального підприємництва в громаді та визначити стратегічні напрями його розвитку. Найбільш пріоритетними завданнями, котрі необхідно здійснити для розвитку громади для респондентів є зменшення рівня безробіття (78%) та розвиток малого бізнесу, як засіб вирішення проблеми зайнятості (70%) [2]. Абсолютна більшість респондентів (86-88%) вважає, що бізнес повинен не лише отримувати прибуток, а й приймати участь у вирішенні соціальних проблем громади (рис.1).



Рисунок 1 – Судження щодо цілей та призначення бізнесу

Абсолютна більшість опитаних знає, що таке соціальне підприємництво, та вважає, що в громаді є не лише потреба (94%) а й можливості (92%) для розвитку соціального підприємництва (рис.2).

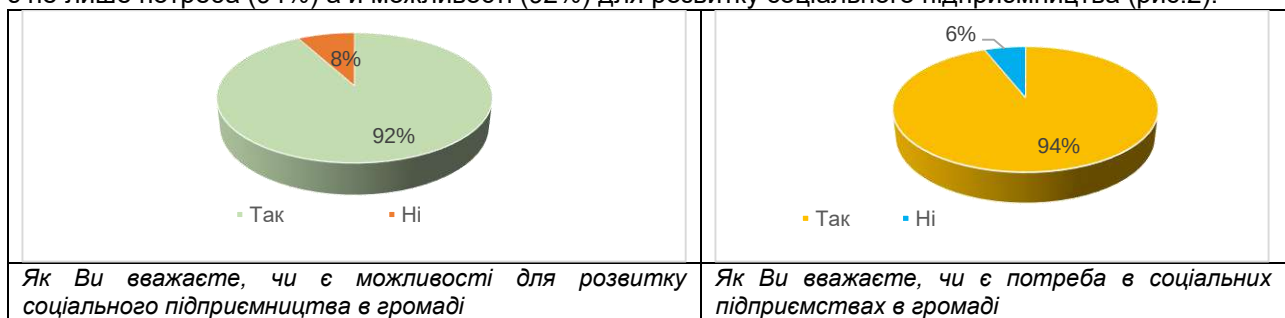


Рисунок 2 – Результати опитування щодо можливості та потреби розвитку соціального підприємництва в громаді

Проведене нами емпіричне дослідження показало, що в громаді соціальне підприємництво знаходиться в нерозвиненому стані. Учасники опитування демонструють адекватне розуміння сенсу соціального підприємництва, їх уявлення кардинально не розходяться з уявленнями фахівців і експертів. Свою місію сьогоднішні підприємці бачать в тому, щоб надавати підтримку соціально незахищеним групам, допомагати у зміцненні сім'ї і вихованні дітей, профілактики негативних соціальних явищ.

Список використаної 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](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.3.87)
2. Pylypenko N., Karpets O. Empirical analysis of social entrepreneurship development in communities based on behavioral theory. *International scientific journal "Internauka". Series: "Economic Sciences"*. 2021. №8. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-8-7511>

ПРОЕКТИ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ГРОМАД

Горова Н.О., студент 2м курсу ФЕІМ,
Науковий керівник Дяченко О.В., доцент
Сумський НАУ

Процеси децентралізації та реформи самоврядування поклали на територіальні громади відповідальність за розвиток місцевих територій. Саме від професійності та системності дій представників громад залежить розвиток та процвітання територій. Об'єднанні територіальні громади перетворюються із об'єктів на суб'єкти управління, що робить їх лідерами змін, які будуть нести відповідальність за планування свого сталого розвитку, місцеве економічне зростання, збереження навколишнього середовища на власній території.

На сьогоднішній день територіальні громади, мають багато питань, що складно вирішувати самотійно. Наприклад – підтримка новоствореного бізнесу, створення або підтримка специфічної інфраструктури, надання соціальних послуг незахищеним верствам населення, збір, утилізація та переробка сміття, забезпечення якісного централізованого водопостачання та водовідведення, ремонт доріг, організація пасажирського перевезення, утримання пожежної охорони, тощо. Впоратися з цим можливо, якщо співпрацювати - об'єднувати кошти і зусилля з сусідніми громадами, які в цьому теж зацікавлені. Механізм такої регіональної співпраці передбачений Законом України «Про співробітництво територіальних громад» прийнятий у 2014 році. З того часу сотні громад через укладання договорів про співпрацю поліпшили якість послуг, що надаються на їх територіях. На сьогоднішній день, коли є успішний досвід, цей механізм починає користуватися ще більшою популярністю.

З початком реформування місцевого самоврядування органи місцевого самоврядування отримали повноваження, власні ресурси та додаткові інвестиційні ресурси. Також органи місцевого самоврядування є відповідальними перед мешканцями своїх громад, за створення комфортного та безпечного середовища проживання, надання рівного доступу до якісних послуг.

Проект — логічно та хронологічно узгоджений комплекс заходів, виконання яких призводить до досягнення поставленої мети у встановлений строк, із залученням визначених людських, матеріальних і фінансових ресурсів

Проекти місцевого розвитку регіонального значення можна охарактеризувати як інвестиційні проекти:

- які ініційовані та підготовлені органами місцевого самоврядування;
- метою яких є будівництво, реконструкція або відновлення інфраструктури з забезпеченням фінансової та екологічної сталості;
- які матимуть вплив на дві чи більше громад;
- реалізація яких потребує фінансування з боку державних та/або міжнародних фінансових інституцій.

Такі вимоги можуть застосовуватися до інфраструктурних інвестиційних проектів в будь-яких сферах життя громади, включаючи житловий фонд, транспорт, водопостачання та водовідведення, відходи, енергетику, докільля та адаптацію до кліматичних змін, а також охорону здоров'я, освіту, культуру, соціальну допомогу, спорт, туризм та розвиток бізнесу.

Як свідчить досвід ЄС та інших країн, зосереджуючись на проектах партнерства, які мають регіональний масштаб і охоплення, органи місцевого самоврядування мають більший потенціал забезпечити сталий розвиток.

Суть співпраці полягає у тому, що територіальні громади на договірній основі об'єднують свої зусилля та ресурси для вирішення існуючих проблем власного розвитку. Кінцевою метою співпраці є підвищення якості життя членів громади. Головний зміст регіональної співпраці полягає у тому, що її необхідно розглядати як ефективний інструмент покращення якості надаваних послуг, удосконалення менеджменту органів місцевого самоврядування, а також як перехід в процес реформування в Україні місцевого самоврядування.

У підвищенні ефективності здійснення місцевого самоврядування на території громади важливе місце займає вивчення думки та виявлення пріоритетів для населення у місцевому житті. Найбільш доцільним інструментом вивчення громадської думки залишаються опитування та анкетування. Як свідчить практика, опитування, що проводяться органами місцевого самоврядування, є дієвим заходом для визначення пріоритетів їхньої роботи на користь місцевого населення.

Формування стратегії розвитку може включати такі етапи: - виявлення ініціаторів (група мешканців); обговорення можливих варіантів досягнення мети; розробка конкретного плану; акумулювання всіх необхідних факторів та ресурсів через інформування по радіо, телебаченню, газети тощо; проведення та закінчення робіт. Добробут територіальної громади та її успішний розвиток значною мірою залежить від формування партнерських відносин та координації спільної діяльності при вирішенні місцевих проблем у системі влади – суспільства. Така співпраця є наслідком реалізації одного з найважливіших принципів демократичного самоврядування – участі населення у управлінні на всіх його рівнях.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НОВОСТВОРЕНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ НА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ

Геращенко Н.І., студ. 2м курсу ФЕiМ
Науковий керівник: доц. С. В. Башлай
Сумський НАУ

Соціальна сфера життєдіяльності сільського населення є одним із найбільш значущих факторів забезпечення якості та подальшого розвитку сільських територій. За часи існування незалежної країни в Україні відбулися масштабні зміни в сільській місцевості. Вони мали як позитивні, як і негативні результати. Децентралізація територіальних відносин, реструктуризація економічних відносин (земельних, майнових, господарських), реформа головної сфери діяльності на селі – аграрного сектору економіки та цілий ряд інших дій по-різному вплинули соціальні умови та можливості сільського населення. На жаль, поруч на сільських територіях залишаються невирішеними питання, які стосуються умов та стану їхнього подальшого розвитку. В першу чергу, це питання соціальної інфраструктури.

За роки української незалежності визначалися головна негативна тенденція для села – це скорочення, з різних причин, самого сільського населення. Старіння мешканців сільських населених пунктів, виїзд молоді в міста, переїзд на заробітки за кордон, зменшення тривалості життя, військові дії в східних областях призвели до зникнення з географічної мапи країни більше 600 населених пунктів сільського характеру. Крім цього більше тисячі подібних сільських територіальних одиниць знаходяться на межі зникнення – сьогодні в них мешкають десятки, а інколи і одиниці жителів.

Соціальна інфраструктура на сільській території, в першу чергу, була пов'язана з рівнем та формами розвитку сільськогосподарського виробництва. В процесі його реформування увага, в першу чергу, акцентувалася розвитку виробних відносин. Решта аспектів набували розвитку за залишковим принципом. Після реформування даної галузі мешканці села, фактично, втратили доступні можливості для підтримки та відновлення власного здоров'я, повноцінного відпочинку та відновлення втраченої трудової спроможності. Вагомою причиною того, що, в селах склалася подібна ситуація, варто назвати зниження ролі державних органів у розв'язанні соціальних питань. Зокрема, соціальна сфера, яка фінансувалася за рахунок державного бюджету, була передана на утримання місцевих, часто новостворених, органів управління. Останні, в нових економічних умовах, фактично не в змозі забезпечити належний рівень фінансування даної сфери. Через це органи місцевого самоврядування, практично, втратили спроможність виконувати норми діючого законодавства з питань соціального розвитку сільських територій. В результаті, переважна більшість мешканців села сьогодні, наприклад, не в змозі повноцінно скористатися оздоровчими закладами для лікування та реабілітації.

Відтак, процеси реформування, пов'язані з соціальною інфраструктурою сільської місцевості, мають бути спрямовані в бік вирішення наступних проблемних питань:

- належного нормативно-правового забезпечення та остаточного впорядкування відносин власності та користування об'єктами соціальної інфраструктури;
- подолання дефіциту бюджету щодо забезпечення фінансування розвитку сільської соціальної інфраструктури – форми, способи, джерела формування та використання фінансових ресурсів;
- раціонального територіального розміщення та доступності до об'єктів соціальної інфраструктури;
- підвищення рівня кадрового забезпечення (в т.ч. доступність підвищення кваліфікації), зайнятих в даній сфері відносин,;
- покращення умов праці та належне економічне стимулювання працюючих;
- модернізація форм та засобів надання відповідних послуг належної якості діючими об'єктами соціальної інфраструктури;
- розробки соціальних норм, законодавчих нормативів та стандартів соціального забезпечення осіб, які проживають в сільській місцевості.

Сучасним «трендом» формування стратегічних засад розвитку сільських територій та відповідних територіальних об'єднань, які створені за їх участі, є сталий розвиток еколого-соціально-економічних засад життєдіяльності людини. В цьому контексті, додаткового вивчення та належного наукового обґрунтування подальшого удосконалення потребують форми відновлення у села та його розвитку, як багатофункціональної території.

Сталий розвиток підприємницького середовища та виробничої бази на селі, підтримка екологічної складової та раціональне користування природними ресурсами, підвищення соціальних стандартів та поліпшення якості життя сільського населення, пристосування сільського рівня життя до сучасних вимог життєдіяльності, збереження людських цінностей та людино центричний стиль побудови суспільних відносин – ключові параметри та цілі перспективного розвитку соціальної інфраструктури реформованих сільських територій.

ОБГРУНТУВАННЯ СУЧАСНИХ ФОРМ ТА НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ ІНФРАСТРУКТУРИ РЕГІОНІВ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ

Деревицька О.Є., студ. 2м курсу ФЕІМ
Науковий керівник: доц. С.В. Башлай
Сумський НАУ

В квітні 2014 року, після затвердження Урядом України «Концепції реформи місцевого самоврядування та територіальної організації влади», фактично розпочався новий період адміністративно-територіального розвитку країни, що отримав назву децентралізація. Активна фаза дій в цьому напрямку для територій була започаткована в 2015-2017 роках. За перші 2,5 роки децентралізації було змінено підходи до влади, запровадили принципи нової регіональної політики, було утворено майже 700 ОТГ, діяльність яких базувалася на засадах партнерства (а не вертикальності підпорядкування) між державою, регіональною та владою на місцях (громадами). Новосформовані територіальні об'єднання отримали повноваження та нові ресурси для реалізації управлінських дій в нових умовах, з визначенням пріоритетів та джерел їх забезпечення самостійно.

В процесі децентралізації, важливим завданням для влади (всіх рівнів) стала наближення до людей (споживачів) необхідних адміністративних послуг, забезпечення зручності, оперативності та якості їх отримання. В такий спосіб мала започатковуватися нова форма комунікацій між владою та населенням із втіленням відповідних способів її розвитку. Крім того, в нових умовах згаданих відносин, мали бути приведені у відповідність всі інфраструктурні ланки механізму взаємовідносин між учасниками реалізації соціально-економічних дій в країні. Адміністративні послуги, дорожнє-транспортне забезпечення, логістика, безпечні та комфортні умови проживання, соціальна підтримка та інклюзія, культура та освіта стали принциповими характеристиками при формуванні інвестиційної привабливості перетворених областей та їхніх новостворених територіальних формувань.

З метою задоволення потреб мешканців регіонів в пасажирських та вантажних перевезеннях постала задача розвитку дорожнє-транспортної інфраструктури територіальних громад в системі регіональної політики комунікацій та зв'язку. Безпека та зручність транспортного обслуговування, комфорт та оперативність перевезень, доступність та зручна логістика переміщень – головні пріоритети розвитку інфраструктури регіонів в нових умовах.

Швидкий та зручний доступ до адміністративних послуг всім, без виключення, мешканцям населених пунктів області шляхом забезпечення умов до приміщень обслуговування, режиму їхньої роботи, поінформованості та широкого спектру послуг, що надаються (в т.ч., в одному місці за різними життєвими моделями) наступний важливий цільовий напрямок інфраструктурного забезпечення.

Реформування та модернізація житлово-комунального господарства з підвищенням рівня якості комунальних послуг для мешканців територій та бізнесу – наступний напрямок реформ децентралізації. Особлива увага має бути спрямована на потреби якості комунального обслуговування сільського населення. Зручність та комфорт проживання – ключові фактори вибору місця для мешкання сучасної людини.

Найбільшою цінністю побудови соціально орієнтованого суспільства є життя та здоров'я людей. Тим більше, в сучасних умовах розвитку регіонів, саме людський капітал набуває статусу драйвера розвитку місцевої економіки на засадах інноваційності та сталості розвитку. В цьому контексті, вирішення, на регіональному рівні, потребують наступні питання: підвищення якості життєдіяльності мешканців, розвиток суспільних інститутів територій, належне забезпечення людей похилого віку та стимулювання і підтримка людей молодого та працездатного віку, забезпечення умов для покращення та відновлення здоров'я, зростання рівня освіти, зменшення трудової міграції та ін.

Система цілей та завдань в сфері соціально інфраструктури охоплює діяльність суб'єктів та функціонування суспільних інститутів різних сфер соціально-економічного середовища області. Серед них варто підкреслити наступні: політика гендерної рівності, доступність та якість освіти, соціальне страхування та якість послуг охорони здоров'я, інклюзивна підтримка, популяризація здорового та безпечного способу життя, підтримка розвитку місцевих ринків праці. Результатом активності в цьому напрямку інфраструктурного забезпечення регіонів має стати зростання активної позиції населення до процесів управлінської діяльності як на місцевих, так і загальнодержавних рівнях.

Особливістю ефективності розвитку культурної інфраструктури є прояв відкладеного ефекту інтелектуального потенціалу та ціннісних орієнтацій поведінки людей у майбутньому.

Екологічний розвиток біотичного та ландшафтного різноманіття є ще одним із важливих напрямків подолання нерівноважності між позитивним та негативним наслідками антропогенного впливу людини на компоненти природного середовища. Вагомим результатом від впровадження еко-концепції в регіонах можна вважати оптимізацію використання та збалансування біоресурсного потенціалу відповідних територій (наприклад, заповідних, туристичних та рекреаційних).

Прозорість процесів формування та реалізації управлінських рішень, народний контроль влади, інтегрованість та зацікавленість в сталому розвитку своїх територій – вагомими чинниками зростання інвестиційного потенціалу та привабливості територій для внутрішніх та зовнішніх інвесторів.

ЕКОНОМІЧНА СКЛАДОВА РОЗВИТКУ КУЛЬТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА СВІТОВИЙ ДОСВІД

Кривонос О. О., студ. 2м курсу ФЕiМ
Науковий керівник: доц. С. В. Башлай
Сумський НАУ

Процес децентралізації, що активно відбувається в Україні, став своєрідним викликом для культурної сфери новоутворених громад. Разом з культурно-мистецькими, інформаційними, дозвоільними чи історичними напрямками розвитку реформуванню підлягає і економічний блок питань підвищення якості надання послуг у сфері культури. Наприклад, функціонування місцевих закладів культури новостворених територіальних громад, в умовах децентралізації, потребує, в першу чергу, вирішення організаційно-прикладних питань забезпечення культурного розвитку території, а не постійне подолання скрутних економічних умов для «виживання». При цьому громади мають спиратися на активну участь своїх мешканців у збереженні та примноженні культурної спадщини на засадах інноваційної актуалізації, з одночасним удосконаленням форм її використанні шляхом розширення напрямків діяльності та надання комплекс платних послуг. Адже базовими складовими фінансової основи підтримки мережі установ культури (відпочинку, спорту) в теперішніх громадах продовжують залишатися бюджетні та спонсорські надходження. Варто визнати – культурна інфраструктура потребує нових економічних форм її репрезентації – переформатування відповідно до сучасних соціально-економічних вимог та умов.

Цілий ряд факторів, що пов'язані з культурним середовищем територій, не тільки суттєво впливають на розмір їхнього ВВП, але й стимулюють економічний розвиток сусідніх територій. Адже розвиток культурної сфери громади базується на нематеріальному, але досить часто, інтелектуальному капіталі (знання, творчість). Дана сфера відносин характеризується високою динамікою з широким спектром сегменту споживання. Здатність генерувати вагомі ефекти дозволяє перетворює саму культурну сферу у вагомий чинник розвитку місцевої економіки.

Зокрема, цією здатністю наділена, так звана, культурна креативна індустрія територій. Наприклад, витрати населення країн ЄС на відпочинок та культуру в «доепідеміологічні часи» становили близько 9 % в структурі всіх їхніх витрат. Це близько 1,5 тис. євро в розрахунок на 1 людину, а в сукупності близько 7 % ВВП всього європейського регіону. Щодо окремих країн, то за даними ЮНЕСКО, найбільше на культуру фактично витрачають в таких країнах Скандинавії як Данія (11,5 %) та Швеції (11 % всіх особистих витрат громадян). Більше 10 % своїх витрат готові спрямувати на культуру і відпочинок мешканці Фінляндії (10,5 %), Словаччини (10,4 %) та Нідерландів (10,1 %).

Економічні показники культурної сфери, в світовому масштабі, вражають. Так, культурні та творчі сектори діяльності здатні генерувати до 2,3 трлн. дол. США доходу, забезпечуючи при цьому зайнятість на майже 30 млн. робочих місць. Водночас, у сфері культурної та креативної індустрії у світі зайнято більше 1 % населення. Найбільшими роботодавцями можна вважати такі сфери занятості, як різні форми функціонування образотворчого мистецтва (6,7 млн. чол.), музичного мистецтва (близько 4 млн. чол.), а також книговидавництво та поліграфія (3,7 млн. чол.).

Регіональні показники економічної результативності розвитку культурно-креативної сфери зайнятості вражають своїми значеннями. Наприклад, в Азійсько-Тихоокеанському регіоні доходу від продажу послуг галузі становлять 1/3 загальносвітового обсягу або біля 750 млрд. дол. США. Саме сфера надає місце роботи для 12,7 млн. чоловік (43 % від світового показника зайнятості в даній сфері). Далі, за наведеними критеріями, формують ранговий перелік Європа та Північна Америка. За ними розмістилися Латинська Америка та Африка і Близький Схід. При цьому, практично, кожна країна із згаданих регіонів, володіє достатньо потужними культурними та творчими потенціалами, здатними забезпечувати вагомий економічний внесок в формування національного продукту.

Показовими в економічному виразі є і масштаби тіньового сектору. Зокрема, за неофіційними даними, у країнах з ринковою економікою продажі товарів та надання послуг культурного формату оцінюються на рівні більше 33 млрд. дол. США, а неофіційна зайнятість оцінена на рівні 1,2 млн. чол.

В підсумку, в світовій практиці, було визначено чотири моделі взаємодії культурного середовища життєдіяльності людства та економіки:

- Welfare model (модель добробуту) – мова йде про створення та споживання «обов'язкових» культурних благ із здійсненням певної плати за культуру (її цінності);
- Competitive model (конкурентна модель) – культура власною природою походження формує окремий сектор економіки на засадах ринкових відносин;
- Growth model (модель зростання) – базується на забезпеченні розвитку економічних відносин завдяки креативним індустріям культурного середовища;
- Innovation model (інноваційна модель) – культурно-креативна індустрія сама формує окремий сектор економіки території, створюючи суспільні блага, що стають об'єктами національної інноваційної політики регіону, країни, окремої адміністративно-територіальної одиниці.

АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В КНП СУМСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ «СУМСЬКА ОБЛАСНА КЛІНІЧНА ЛІКАРНЯ» (КНП СОР «СОКЛ»)

Бабич В.О., студ. 2м курсу ФЕiM
Науковий керівник: доц. О. М. Маслак
Сумський НАУ

З метою досягнення належного рівня здоров'я населення, Концепцією розвитку охорони здоров'я населення України, визначено, що держава зберігатиме контроль за механізмами забезпечення обсягу та якості медичної допомоги.

Законодавчою базою визначення якості медичної допомоги є стандарти ISO 9000:2015 та ISO 9001:2015. Так, Бандирська О. визначає: «термін «якість» (quality), відповідно до міжнародних стандартів ISO 9001:2015 «Quality Management Systems — Requirements», який із 2016 року запроваджений в Україні як державний - ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги», означає ступінь, до якого сукупність власних характеристик продукції (послуги) задовольняє вимоги [1]. Крім того, Наказом МОЗ України «Про затвердження Єдиного термінологічного словника (Глосарій) з питань управління якістю медичної допомоги» затверджене таке визначення: «Якість (Quality) - сукупність властивостей і характеристик продукції, які надають їй здатність задовольняти обумовлені або передбачувані потреби [2]. Окремі вчені дають визначення якості медичної допомоги як сукупності результатів профілактики, діагностики і лікування захворювань, визначених встановленими вимогами на основі досягнень медичної науки і практики [3].

КНП СОР «СОКЛ» є провідним закладом охорони здоров'я для надання високоспеціалізованої медичної допомоги дорослому населенню Сумської області, насамперед сільському, яке має вищу акредитаційну категорію. Надання якісної та безпечної медичної допомоги населенню є основною метою КНП СОР «СОКЛ».

Згідно з визначенням ВООЗ, якість медичної допомоги можна вважати прямою залежністю між лікарем і пацієнтом, основою на ефективній лікувально-профілактичній роботі, здатній зменшити ризик загострень і прогресування хвороб, виникнення нових патологічних процесів, задовольнити пацієнта від його взаємодії з медичною підсистемою.

Загальна оцінка якості медичної допомоги включає: якість структури, процесу і результату. В структурі функціонують 18 спеціалізованих стаціонарних відділень загальною потужністю 645 ліжок та 8 параклінічних служб. Такі відділення як нейрохірургічне, опікове, ревматологічне, гематологічне, торакальне та стоматологічної хірургії є єдиними в області для надання невідкладної допомоги дорослому населенню. На базі закладу функціонують високоспеціалізовані центри: алергології та клінічної імунології, центр рентгенендоваскулярної діагностики та лікування із функцією реперфузійних втручань. На високому технологічному і професійному рівні надається діагностична і лікувальна допомога пацієнтам у кабінетах гіпербаричної оксигенації, ультразвукової діагностики, ендоскопії, функціональної діагностики, рефлексотерапії, відділеннях лазерної терапії, клініко-діагностичної лабораторії тощо. Клініко-діагностична лабораторія закладу єдина в області і одна з 5-ти в Україні виконує повну імунограму із дослідженням показників клітинного та гуморального імунітету. Здійснює широкий діапазон методик (363) дослідження за розділами: загальноклінічні, гематологічні, цитологічні, біохімічні, мікробіологічні, імунологічні, токсикологічні.

В закладі діє медична рада з контролю та управління якістю медичної допомоги, яка керується Положенням, затвердженим наказом головного лікаря закладу відповідно до нормативно-правової бази. В разі необхідності до роботи ради залучаються фахівці кафедр медичного інституту, юрист та інші особи, передбачені наказом.

Система контролю якості медичної допомоги КНП СОР «СОКЛ» передбачає наступні етапи: оцінка стану і використання кадрових та матеріально-технічних ресурсів лікарні; експертизу процесу надання медичної допомоги пацієнтам; вивчення задоволеності пацієнтів щодо надання медичної допомоги; розрахунок та аналіз показників, що характеризують якість і ефективність медичної допомоги; вибір найбільш раціональних управлінських рішень і проведення оперативних коригуючих впливів; контроль за реалізацією управлінських рішень.

В медичному закладі запроваджений трьохетапний рівень експертизи, який включає: експертизу якості медичної допомоги, яка є функцією завідувачів підрозділами лікарні (перший рівень експертизи); заступників головного лікаря з експертизи тимчасової непрацездатності, медичної частини, амбулаторно-поліклінічної допомоги, медсестринства (другий рівень експертизи); медична рада лікарні (третій рівень експертизи).

1. Бандирська О. Якість. Розуміння, підхід, трактування. Стандартизація, сертифікація, якість. 2013. №1. С. 54-60.

2. Про затвердження Єдиного термінологічного словника (Глосарій) з питань управління якістю медичної допомоги: Наказ МОЗ України від 20 липня 2011 р. №427 / Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0427282-11#Text> (дата звернення: 12.10.2021).

3. Галанова Г.И. К вопросу о качестве оказания медицинской помощи населению. Экономика здравоохранения. 2009. № 5-6. С. 40-41.

ЗНАЧИМІСТЬ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Дейнека І. О., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: к.е.н., доц. О. М. Маслак
Сумський НАУ

Для підвищення ефективності функціонування підприємств та організацій діяльність керівника має відповідати сучасним реаліям.

Світ навколо нас дуже швидко змінюється і особливу увагу привертає до себе проблема взаємодій відповідності змін в освітньому процесі та системі управління в загальноосвітніх навчальних закладах. Поява загальноосвітніх навчальних закладів різних типів, впровадження особистісно-орієнтованого навчання, організація поглибленого та профільного навчання, поява зовнішнього незалежного оцінювання та інші зміни в сучасній освіті потребують застосування особливо ефективних систем управління персоналом освітніх закладів із використанням технологій, адекватних процесам, що відбуваються в освіті.

Зі статті 38 Закону України «Про повну загальну середню освіту» 2020 року та затвердженого у вересні 2021 року нового професійного стандарту керівника (директора) закладу загальної середньої освіти стає зрозуміло якими компетенціями має володіти сучасний директор та які трудові функції має виконувати сучасний освітній менеджер. Серед трудових функцій, що поєднані з суто професійними компетенціями ми (громадянська, соціальна, культурна, когнітивна та підприємницька) у сучасного директора школи повинна бути наявна трудова функція (дбати про стратегічний розвиток школи), виконання якої потребує здатності стратегічно управляти персоналом. Тому свою діяльність сучасний освітній менеджер має розпочинати з моделювання методів управління персоналом навчального закладу. Спробуємо розібратися, яким саме методам управління персоналом навчального закладу слід віддавати перевагу сучасному директору навчального закладу.

Останні кілька років все більшої підтримки набуває думка, що ефективність функціонування підприємств та організацій залежить від людського фактору тобто від персоналу цих підприємств та організацій. Персонал в сучасних умовах відіграє значну роль в таких питаннях як підвищення конкурентосдатності та забезпечення ефективної роботи підприємств чи організацій.

Будемо розглядати методи управління персоналом навчальним закладом як способи пізнання керівником з метою наступного перетворення керованої системи, що спрямоване на створення оптимальних умов, що призводять до успішної реалізації цілей навчального закладу.

Наявні класифікації методів управління персоналом навчального закладу доволі різноманітні, але у переважній більшості цих класифікацій присутні саме соціально-психологічні методи управління.

Соціально-психологічні методи можна розглядати як прийоми впливу на особистісні відносини членів педагогічного колективу, а також на соціальні процеси, які в ньому відбуваються. Вони поділяються на соціальні та психологічні.

Саме завдяки використанні соціальних методів стає можливим встановити місце працівників у колективі, вони допомагають виявляти лідерів, що в свою чергу допомагає організовувати їх підтримку. Соціальні методи дають можливість пов'язати мотивацію працівників із кінцевими результатами роботи закладу, забезпечити ефективні комунікації між членами колективу та допомагають у вирішенні конфліктів у колективі.

Використання психологічних методів передусім допомагає в створенні більш сприятливого психологічного клімату в колективі. Дані методи спрямовуються на конкретну особистість. Їхньою особливістю є звернення до внутрішнього світу особистості з метою спрямувати внутрішній потенціал на вирішення конкретних завдань закладу.

На сучасному етапі розвитку суспільства соціально-психологічні методи набувають своєї значимості завдяки стрімкої демократизації суспільства, зростанню загального соціально-культурного рівня більшості його представників. Це в свою чергу призводить до демократизації безпосередньо процесів управління в усіх галузях господарства країни. Використання в процесі управління персоналу соціально-психологічних методів, які базуються на врахуванні інтересів колективу та розвивають працівника як особистість, що в свою чергу підвищує зростання творчої активності персоналу допомагає розвитку демократичних засад в управлінні.

Запорукою будь-якого освітянського успіху є педагогічний колектив навчального закладу. На сьогоднішній день однією з важливих цілей діяльності керівника навчального закладу є створення необхідних умов для всебічного розвитку всіх членів педагогічного колективу.

В професійному стандарті для директорів шкіл зазначено, що керівник школи зобов'язаний створювати позитивний психологічний клімат. А це можливо тоді, коли в роботі керівника переважають соціально-психологічні методи управління персоналом, за допомогою яких можна мотивувати, активізувати та спрямовувати усіх членів педагогічного колективу на вирішення стратегічних цілей навчального закладу.

РЕАЛІЗАЦІЯ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я З НАДАННЯ ПЕРВИННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Копиця Н. В., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. О. М. Маслак
Сумський НАУ

Показниками, які характеризують ефективність системи охорони здоров'я будь-якої країни та визначають рівень цивілізованості цієї країни, є якість та доступність медичної допомоги. Кожен громадянин, незалежно від власної фінансової спроможності, місця проживання або часу звернення за допомогою, повинен мати можливість звернутись за медичною допомогою та одержати її.

Наразі в Україні проведена реформа, пов'язана з зміною адміністративно-територіального устрою, базовою одиницею якого є територіальна громада (ТГ). Функціонування ТГ пов'язано із формування органів влади з відповідними функціями, в тому числі, в системі охорони здоров'я. Слід зазначити, що у відповідності до концептуальних основ реформи охорони здоров'я, послуги мають бути однаково якісні та доступні на всіх рівнях та всіма видами. При цьому видами медичної допомоги є: екстрена; первинна; вторинна (спеціалізована); третинна (високоспеціалізована); паліативна медична допомога та медична реабілітація.

Здатність виконувати визначені цілі в галузі охорони здоров'я в цілому та на первинному рівні, як частка, залежить від знань, умінь та навичок людей, відповідальних за організацію і надання медичних послуг різних рівнів.

Концепцією побудови нової національної системи охорони здоров'я України визначається: «Набуває обертів кадрово криза, зумовлена зростаючими природною плінністю та відтоком кадрів з країни без адекватного реагування на ці процеси» [2]. При цьому, нею передбачено сім основних напрямів розвитку системи охорони здоров'я: управління, фінансування, лідерство, кадрове забезпечення, медичне обслуговування, громадське здоров'я і доступ до лікарських засобів. При цьому, під кадровим забезпеченням розуміється «управління та регулювання людським капіталом». В широкому визначенні людський капітал включає «освічену частину трудових ресурсів, знання, інструментарій інтелектуальної та управлінської праці, середовище проживання і трудової діяльності, що забезпечують ефективне і раціональне функціонування людського капіталу як продуктивного чинника розвитку».

Отже, медичні кадри є однією з важливих складових ресурсів системи охорони здоров'я, а, державна кадрово політика будується з урахуванням національних потреб, ефективних методів управління персоналом та світового досвіду, який базується на доказовій медицині.

Слід визначити, що первинну медичну допомогу (ПМД) можуть надавати лікарі загальної практики - сімейні лікарі, лікарі інших спеціальностей, визначених центральним органом виконавчої влади, який уповноважений забезпечити формування державної політики у сфері охорони здоров'я. Тобто, крім іншого, реалізація державної кадрової політики включає навчання та підвищення кваліфікації медичних працівників, визначених видів.

З метою організації первинної медичної допомоги на підставі Положення «Про центр первинної медичної (медико-санітарної) допомоги (ЦПМСД) та положення про його підрозділи», затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 29.07.16 р. №801, ЦПМСД створюють за рішенням ОМС.

Переважно у сільській місцевості долікарську медичну допомогу можуть надавати фельдшерсько-акушерські / фельдшерські пункти (ФАП/ФП), які є відокремленими структурними підрозділами амбулаторій.

Очолює ЦПМСД головний лікар. Він призначається на посаду у відповідності до рішення засновника та працює на підставі контракту. В результаті проведення реформи, встановлені окремі вимоги до осіб, які займають управлінською діяльністю.

Основним лікуючим лікарем з надання ПМД пацієнтові є лікар загальної практики - сімейний лікар ЦПМСД або лікар загальної практики — сімейний лікар, що провадить господарську діяльність з медичної практики в якості фізичної особи — підприємця та може перебувати у цивільно-правових відносинах із таким ЦПМСД.

Аналіз досвіду розвитку ПМСД за даними наукової літератури дозволив встановити таке:

1. ПМСД є найбільш важливим елементом національних систем охорони здоров'я. Проте існуючі диспропорції між ПМСД і спеціалізованою допомогою залишаються джерелом неефективності та значної нерівності в охороні здоров'я населення.

2. Диспропорції в системі ОЗ України призводять до зниження якості медичних послуг при одночасному збільшенні витрат. Саме тому подальший розвиток ПМСД є одним із ключових елементів у підвищенні ефективності системи ОЗ України.

3. Значні проблеми виникають у кадровому забезпеченні ПМСД, особливо в сільській місцевості. Це питання особливо важливе в контексті гармонізації системи ОЗ України з європейськими нормами, та стандартами.

ЗАГАЛЬНІ АСПЕКТИ РЕФОРМУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ МЕРЕЖІ В ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ ГРОМАДІ: ПРОБЛЕМИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ЕКСПЕРТІВ

Сердюченко Т. В. студ. 2м курсу ФЕІМ
Науковий керівник: доцент О. М. Маслак
Сумський НАУ

В умовах реформування освіти в Україні нагальним питанням є сільська школа. Дане питання загострюється низкою проблем, які необхідно вирішувати з врахуванням історичних, соціальних, економічних умов на фоні негативної демографічної ситуації, скорочення дитячого контингенту у сільській місцевості, низького кадрового, матеріально-технічного та навчально-методичного забезпечення загальноосвітніх шкіл в сільській місцевості.

Система освіти в Україні представлена сукупністю навчально-виховних та культурно-освітніх закладів, які відповідно до чинного законодавства зобов'язані здійснювати освіту і виховання громадян країни. *Сільські школи, які, як і решта навчальних закладів, є частиною загальнодержавної системи освіти, до яких пред'являються загальні вимоги забезпечення і методів навчання, професійно-педагогічної діяльності вчителів, але, які мають власну специфіку, зокрема: характеризуються сукупністю різних типів і видів загальноосвітніх закладів, різних за наповнюваністю, територіальним розташуванням, соціальним оточенням, національним складом [1].*

Реформування сфери середньої освіти в умовах децентралізації, в основі якої лежить концепція «Нової української школи», корінним чином змінює її філософію, зосереджуючи увагу на дитиноцентризмі, особистісно-орієнтованому навчанні, впровадженні інноваційних методів навчання в кожную школу, зміні стосунків між учителями, батьками та учнями та партнерстві поміж усіма суб'єктами освітньої політики, безпеці та відсутності дискримінації в навчальному закладі. Вирішення цих завдань зумовлює необхідність реформації системи державного управління освітою, зокрема, управління освітньою мережею об'єднаної територіальної громади, ефективних механізмів *державно-громадського управління освітою [2].*

У загальному вигляді сутність освітньої реформи можна розділити на два напрямки: 1) зміна змісту освіти; 2) оптимізація та розвиток освітніх мереж. Для фахової допомоги в реформуванні освіти в територіальних громадах (ТГ) та розробку таких рекомендацій, які б врахували думку всіх учасників освітньої мережі (учні, батьки, педагогічний персонал), в тому числі органів місцевого самоврядування з метою забезпечення рівного доступу до якісної освіти громадською організацією Центром «Доброчин» було започатковано проект «Децентралізація: реформування освіти на місцевому рівні», який був реалізований у 5 пілотних областях – Чернігівській, Волинській, Херсонській, Одеській та Луганській за фінансової підтримки Посольства Великої Британії в Україні. Експертами було проаналізовано масив даних з таких питань: статистичні дані; демографічна ситуація; якість надання освітніх послуг; кадрове забезпечення; фінансування галузі; матеріально-технічна база; приміщення закладів загальної середньої освіти; опитування; анкетування; фокус-групи [3]. На підставі аналізу зібраних даних були виявлені загальні проблеми реформування освітньої мережі у громадах і зроблені відповідні висновки та рекомендації для громад для вирішення проблем.

Зокрема щодо проблем, то було виявлено, що для всіх громад є характерним: найбільш витратна стаття видатків бюджетів ТГ - освіта (50-70%); неефективність закладів освітньої мережі через малокомплектність класів (вартість навчання на одного учні на рік майже в три рази вища за вартість в аналогічній міській школі), застарілі методи навчання і низьку енергоефективність будівель; низька якість освіти, про що свідчать низькі результати оцінювання (ЗНО); застаріле матеріально-технічне оснащення шкіл; неможливість оптимізації освітньої мережі через погані дороги між населеними пунктами; відсутність тісних, консультаційних зв'язків між педагогічним персоналом, батьками і учнями; викладання предметів не за фахом [3].

Основні рекомендації експертів для реформування освітньої мережі передбачають проведення: об'єктивного статистичного аналізу спроможності освітньої мережі; аналізу взаємовідносин соціального характеру між цільовою аудиторією реформи, зокрема з питань: наявності конфліктів в ОТГ, в тому числі серед її керівництва, навчальними закладами, депутатами, специфіку діяльності громади, її традицій; оцінки рівня усвідомлення самої освітньої реформи серед цільовими групами; використання гарних результативних прикладів (порівняння з умовами проходження учбового процесу в опорних школах); проведення публічних обговорень на іншій території [3].

Список використаної літератури:

1. Дзєга Л. Сучасна сільська школа та сім'я: пріоритети та перспективи співпраці. URL: <http://www.osvita.ua.com/2018/05/64528/> дата звернення 27.10.2021)
2. Мархлевські В., Процак О. Стратегія розвитку освіти в громаді: практичний poradnik. К., 2018. 56 с.
3. Як проходить реформування освіти на місцевому рівні. Веб-сайт: Громадський простір. URL: <https://www.prostir.ua/?news=yak-prohodyt-reformuvannya-osvity-na-mistsevomu-rivni> (дата звернення 27.10.2021).

МІСЦЕ ГРОМАДСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Гетьманська В. М., студ. 2м курсу ФЕiМ
Науковий керівник: к.е.н., доцент О. М. Маслак
Сумський НАУ

Громадське об'єднання в Україні - це добровільне об'єднання громадян України для здійснення та захисту прав і свобод, з метою задоволення власних інтересів у тій чи іншій сфері. Діяльність громадських об'єднань регулюється Законом України «Про громадські об'єднання» від 04.07.2013 року.

На сьогодні в Україні зареєстровано 170 медичних громадських об'єднань, діяльність яких направлена на різні сфери охорони здоров'я. У медичній сфері громадські об'єднання можна розділити на пацієнтські (діяльність яких спрямована на захист інтересів та прав пацієнтів) та фахові (для захисту інтересів та професійного розвитку медичних фахівців).

Фахові медичні громадські спілки – це група медичних працівників, що об'єднуються між собою за певною спеціальністю, напрямом роботи або метою діяльності. Такі спілки сприяють безперервному професійному розвитку лікарів та медичних сестер, проводячи різноманітні всеукраїнські та міжнародні наукові конференції, симпозіуми або з'їзди, випускають періодичні медичні видання; захищають права усіх представників об'єднання та/або окремих членів організації; впливають на реалізацію державної політики; забезпечують дотримання міжнародних стандартів прав людини у сфері охорони здоров'я. Також до фахових громадських спілок відносяться профспілки. Профспілки працівників охорони здоров'я України створюються за адміністративно-територіальним або виробничо-професійним принципом. Діяльність профспілок регулюється Законом України «Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності» від 15.09.1999 року (зі змінами). Профспілки представляють інтереси та захищають права медичних працівників в державних органах та органах місцевого самоврядування. Основні права осіб, що працюють у сфері охорони здоров'я – це право на гідні умови праці (право на працю та право на справедливую оплату і безпечні умови праці), право на свободу об'єднання та право на належну правову процедуру і пов'язані з нею права. Захист цих прав – основна мета діяльності професійних громадських об'єднань.

З метою інформування громадян України про їх права, а також для реалізації, захисту та запобігання порушення прав людини у сфері охорони здоров'я, небайдужими людьми з активною громадянською позицією створюються громадські об'єднання пацієнтів. Об'єктами діяльності цих об'єднань являються безпосередньо пацієнти та члени їх сімей. Основною метою діяльності пацієнтських спілок є контроль над дотриманням міжнародних стандартів прав людини в медицині, таких, як право на свободу та особисту недоторканність, право на життя, право на участь у публічній політиці, право на інформацію, та інші. Можливість пацієнтів об'єднуватись у громадські спілки та організації забезпечує вплив громадськості на органи державної влади та наголошує увагу на проблемах окремих груп осіб суспільства, які потребують захисту та підтримки з боку держави.

У зв'язку з великою кількістю об'єднань та різноплановістю їх діяльності, наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16.01.2018 року було створено Громадську раду при Міністерстві охорони здоров'я України. Громадська рада – це тимчасовий консультативно-дорадчий орган, створений для сприяння участі громадськості у реалізації державної політики у сфері охорони здоров'я. Метою створення Громадської ради є захист конституційних прав громадян України на різних етапах формування та реалізації державної політики. До складу ради входять представники різних громадських організацій, які обираються на установчих зборах шляхом рейтингового інтернет-голосування, строком на 2 роки.

Основними завданнями діяльності Громадської ради при Міністерстві охорони здоров'я України є здійснення контролю за діяльністю міністерства, сприяння реалізації конституційних прав громадян України на участь в державній політиці, проведення відповідно до чинного законодавства громадської експертизи діяльності Міністерства й громадської антикорупційної експертизи нормативно-правових актів та проєктів нормативно-правових актів, що розробляються міністерством, та сприяння системному публічному діалогу і врахування думки громадськості. Громадська рада має право отримувати від органів державної влади проєкти нормативно-правових актів та взаємодіяти з органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування. Діяльність Громадської ради регулюється Положенням про Громадську раду при Міністерстві охорони здоров'я України та Регламентом Громадської ради.

Отже, громадські об'єднання займають важливе місце у реалізації сучасної державної політики, адже саме громадські спілки та організації забезпечують прозорість прийняття рішень органами державної влади, захищають права громадян на різних рівнях, а також дають можливість громадськості впливати на формування та реалізацію державної політики у різних сферах діяльності, у тому числі і в охороні здоров'я.

НЕОБХІДНІСТЬ ФОРМУВАННЯ ЕТИКИ ДІЛОВИХ ВІДНОСИН В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Михайленко Л. О., студ. 2м курсу ФЕІМ
Науковий керівник: доц. О. М. Маслак
Сумський НАУ

Ділове спілкування – це складний та багатоетапний процес розвитку контактів між людьми у адміністративній сфері. Його учасники виступають як посадові особи та орієнтовані на досягнення мети та поставлених завдань. Однією із специфічних особливостей ділового спілкування є регламентованість. Ця особливість передбачає підпорядкованість визначеним національним та культурним традиціям, професійним етичним принципам та основам діловодства, які регламентуються законодавством.

Місцеве самоврядування, як один з базових інститутів конституційного ладу, має власну систему принципів, через які розкривається його місце і роль у суспільстві та державі, а також визначає принципи діяльності представників органів місцевого самоврядування (ОМС). Серед основних доцільно виокремити принципи правової, організаційної та матеріально-фінансової самостійності місцевого самоврядування та його органів. Принципи місцевого самоврядування існують як модифіковані та пристосовані до політичного, економічного, морального, ідеологічного, соціального стану розвитку громад в межах певної території, а з часом - і держав.

Ділове спілкування в органах місцевого самоврядування забезпечує успіх спільної справи, що створює умови для співробітництва людей, щоб здійснити поставлені перед ними цілі. Воно сприяє встановленню та розвитку відносин співробітництва та партнерства між колегами, керівниками та підлеглими. Воно передбачає такі способи досягнення спільних цілей, які не тільки не виключають, але й навпаки, припускають досягнення особисто значущих цілей та задоволення особистих інтересів.

Щоб спілкування як взаємодія відбувалося без перешкод, воно має складатися з наступних етапів: встановлення контакту, взаєморозуміння, уявлення себе в іншій ролі, орієнтування в різних ситуаціях під час спілкування, осмислення того, що відбувається, витримка паузи, обговорення цікавої проблеми, вирішення проблеми, завершення контакту (вихід з розмови).

Ділове спілкування в органах місцевого самоврядування є необхідною частиною комунікації в середині цього органу та з людьми за його межами. Основними базисами відносин виступають психологічні та етичні норми, в яких виражаються уявлення особи про гарне та погане, справедливість і несправедливість, правильність і неправильність вчинків людей.

Розгляд психології та етики ділового спілкування, передбачає врахування того, що їх прояви можливі в різних напрямках. Так, прояви різняться у відносинах між підприємствами; усередині підприємства; між підприємством і соціальним середовищем; між керівником і підлеглими, між підлеглим і керівником, між співробітниками тощо. Кожен із визначених проявів характеризується специфічними риси етики та психології спілкування. Завдання управління полягає в тому, щоб сформулювати такі принципи ділового спілкування, які, по-перше, відповідали б кожному виду ділового спілкування, а, по-друге, не суперечили загальноприйнятим моральним та етичним принципам поведінки людей. Однак, сформовані принципи, повинні забезпечувати координацію діяльності представників ОМС, які залучені в ділове спілкування.

Спілкуючись у діловому стилі керівники зі своїми підлеглими чи колегами, кожен так чи інакше, свідомо чи не свідомо спирається на власні уявлення. Залежно від того, який зміст вкладається у поняття моральних норм, якою мірою людина враховує їх у спілкуванні, це може як полегшити їй ділову комунікацію, зробити його ефективнішою, допомогти у вирішенні поставлених завдань і досягненні цілей, а може і ускладнити це спілкування і навіть зробити його неможливим.

Важливим аспектом професійної компетентності людини в ОМС, є його рівень етичних норм та психологічної культури, які включають в себе знання цих норм та принципів, розуміння етичних проблем у ділових відносинах а також психологічних закономірностей розвитку.

Уміння встановлювати та підтримувати ділові відносини, впливати на контрагентів (опонентів), попереджувати конфлікти, вести переговори, проводити ділові зустрічі, проводити прийоми в ОМС – все це, значною мірою, психологічні та етичні проблеми.

Ділові відносини складаються, переважно, у малій групі, членами якої є конкретні індивіди. Без дотримання етичних норм та психологічних принципів між керівником та підлеглим, людина у колективі буде відчувати себе невпевненою та незахищеною, що і буде впливати на якість роботи.

Оточення відіграє велику роль як у роботі так і у формуванні цінностей будь-якої людини. Знання етичних норм, соціально-психологічних законів, вміння їх аналізувати та застосовувати у практичній діяльності органів місцевого самоврядування, гарантує продуктивну роботу та якісне налагодження комунікацій, що і допоможе у розвитку об'єднаної територіальної громади.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Івлєва О.В., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. Абрахам Ю.В.
Сумський НАУ

Державна політика України у сфері охорони здоров'я – це сукупність національних рішень чи зобов'язань щодо збереження та зміцнення фізичного та психічного здоров'я та соціального благополуччя населення як найважливішої складової його національного багатства шляхом реалізації політичних, організаційних, економічних, правових, соціальних, культурних та інших заходів із урахуванням її гуманітарного потенціалу та потреб нинішнього та майбутніх поколінь, в інтересах особистості (особи) та суспільства в цілому. Для розробки та реалізації ефективної державної політики щодо реформування охорони здоров'я необхідно пройти такі три кроки: прийняття політичних та управлінських рішень, їх реалізація та оцінка результатів реформ. Саме стратегія соціального вибору та масштаби соціальних змін визначають політичну структуру держави в контексті розбудови незалежної демократичної України та загалом відображає багатогранні потреби та інтереси суспільства.

Підвищення якості державної політики потребує не лише суттєвих та структурних змін, а й здійснення суттєвого підвищення ефективності діяльності. Автори переконані, що стрижнем цього завдання є забезпечення максимальної відповідності змісту, структури, функцій, методів і сили впливу державної політики цілям і потребам соціальних трансформацій перехідного періоду. Стратегічною метою державної політики у сфері охорони здоров'я є покращення здоров'я населення та підвищення реальної доступності медичної допомоги для його найширших верств. Збереження та зміцнення здоров'я забезпечує повніше використання різноманітних можливостей людини, тривалості активного періоду її життя та підвищення значущих якісних характеристик населення. Здоров'я розглядається лише як здатність бути фізично успішним і здатність виконувати соціально-трудова функції, відтворювати сукупність здібностей і загальнолюдських потреб. Не тільки рівень розвитку різних здібностей, творчих здібностей особистості та повнота їх реалізації, інтенсивність та результативність особистості залежать, а й певною мірою походять від її здоров'я.

Охорона здоров'я - це високотехнологічна, наукомістка, ресурсомістка галузь, яка за своєю природою та специфікою передбачає централізацію та централізацію державних підходів до розподілу ресурсів та забезпечення їх доступності для всіх жителів держави. Тому процес реформування та оптимізації державної політики України у сфері охорони здоров'я сьогодні, в умовах військового конфлікту на сході нашої країни, має включати такі стратегічні напрями регулювання:

- привести національне законодавство про охорону здоров'я у відповідність до законодавства Європейського Союзу;
- розроблення та затвердження концепції стратегічного планування галузі охорони здоров'я в Україні;
- створення ефективних механізмів державного регулювання у приватному секторі системи охорони здоров'я, забезпечення якості та ефективності його діяльності;
- визначення та законодавче закріплення обсягу зобов'язань гарантованої держави щодо безоплатної медичної допомоги;
- перехід на багатоканальну систему фінансування медичної галузі;
- підтримка фундаментальних і прикладних фінансових досліджень у сфері охорони здоров'я;
- підвищити потреби в підготовці наукових кадрів, забезпечити раціональне використання науково-інформаційних ресурсів у сфері охорони здоров'я.

Суспільні потреби з оптимізації діяльності системи охорони здоров'я України вимагають пошуку нових шляхів щодо формування та реалізації державної політики в здоров'яохоронній галузі з використанням інноваційних підходів та передового зарубіжного досвіду. Комплексний аналіз літературних джерел українських авторів дає підстави стверджувати, що найважливішими цілями системи з поліпшення стану здоров'я населення є наступні:

— забезпечення справедливості, що передбачає зменшення відмінностей у стані здоров'я між окремими людьми, групами тощо. Досягнення основних цілей системою охорони здоров'я забезпечується виконанням чотирьох її функцій, які включають формування ресурсів, фінансування, надання послуг та спрямовуюче керівництво.

Громадськість потребує оптимізації української системи охорони здоров'я для пошуку нових шляхів формування та реалізації державної політики у сфері охорони здоров'я з використанням інноваційних підходів та передового досвіду за кордоном. Вважаємо, що найважливішими цілями системи зміцнення здоров'я населення є:

- досягнення максимально можливого рівня здоров'я населення;
- забезпечення справедливості, що зменшує диспропорції у здоров'ї між окремими особами, групами тощо. Виконання чотирьох його функцій, включаючи формування ресурсів, фінансування, надання послуг та орієнтування, забезпечує досягнення ключових цілей системи охорони здоров'я.

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДАННЯ ЯКІСНИХ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ НА РІВНІ ГРОМАДИ

Кириченко Є.П., студ. 2м курсу ФЕiМ
Науковий керівник: стар. викл. Т.О. Харченко
Сумський НАУ

Реформа галузі освіти є важливим кроком імплементації державної політики підвищенні якості освітніх послуг та поліпшенні фінансової ефективності освітньої сфери, проте вона супроводжується низькою ризиків, які необхідно збалансувати, в частині врахування наступних: поява нерівності у якості освітніх послуг між територіальними одиницями через необхідність спрямування доходів територіальних громад на співфінансування закладів освіти; здатність місцевих органів влади, зокрема тих, які пов'язані з управлінням освітньою мережею робити фінансові оцінки з урахуванням актуальних на сьогодні навичок та вмінь; негативні наслідки людського фактору через небажання змінюватися, щось реформувати.

Започатковані трансформації обумовлені, зокрема, наявністю тенденції щодо незадовільних результатів зовнішнього незалежного оцінювання учнями, які відвідують невеликі сільські школи. Постійна відсутність засобів для оновлення матеріально-технічної бази цих закладів освіти, перевантаженість сільських вчителів кількістю предметів призводить до зниження якості освітніх послуг та нездатності молодих випускників сільських шкіл вступити до закладів вищої освіти. І це при тому, що вартість навчання в таких школах у багато разів перевищує вартість навчання у школах великих міст. Чинні законодавчі положення щодо процесів оптимізації освітньої мережі не дозволяли вирішити проблему, оскільки місцеві громади мали повноваження закривати школи, а поточне фінансування шкіл було доручено районам. Тому, не взявши на себе відповідальність за фінансування навчального закладу, район не дозволяв його закрити, а кількість учнів з року в рік значно зменшувалась. Як результат, кількість шкіл із катастрофічно низькими оцінками зростає.

Зміна підходів щодо забезпечення якості надання освітніх послуг регламентовано в Законі України «Про освіту» [1]. Зокрема, даним Законом започатковано комплексну реформу освіти, запроваджено зміни в системі середньої освіти та закладено основу для функціонування нової української школи. Закон містить низку норм, розроблених для надання заявникам територіального, фінансового та фізичного доступу до якісного навчання [1]. Це представляє низку серйозних викликів для існуючої мережі закладів освіти, котрі протягом усього періоду сучасної української історії працювали у відповідності до централізованої моделі управління та створення надійних управлінських підрозділів. Як наслідок, нинішня освітня мережа, хоча й географічно розгалужена, характеризується низькою ефективністю та якістю освітніх послуг.

Завершення адміністративно-територіальної реформи створило сприятливі умови для вирішення проблеми щодо формування ефективної освітньої мережі. В той же час Закон України «Про освіту» суттєво збільшує відповідальність органів місцевого самоврядування щодо забезпечення рівного доступу до якісної освіти та розвитку мережі освітніх установ, створюючи інституційні умови для більшої незалежності освітніх установ відповідно до нових вимог [1]. В основі децентралізованої системи управління освітою лежить концепція фінансування на одного учня. За даним підходом місцева влада отримує фіксовані суми з центрального бюджету залежно від кількості учнів. Розрахунок фінансування базується на формулі, яка використовує ряд коефіцієнтів, щоб забезпечити справедливий розподіл для учнів з різними потребами.

Питання оптимізації освітньої мережі є доволі складним, саме тому важливим є дотримання певних принципів. До складу основних принципів включають: визначення ключовим пріоритетом розвитку - забезпечення якості освітніх послуг; досягнення ефективності використання коштів державного та місцевих бюджетів; надання освітніх послуг на основі «гроші йдуть за дитиною»; впровадження відкритої моделі управління освітою, тобто поєднання різних видів діяльності держави та громадських суб'єктів, залучених до функціонування та розвитку закладу освіти в інтересах кожного окремого суб'єкту освітнього процесу, суспільства та уряду; професійний розвиток середньої школи. Такі нововведення вимагають відповідних заходів з реструктуризації у сфері створення загальноосвітніх шкіл та збільшення фінансових витрат державного бюджету та місцевих органів влади на загальну середню освіту; забезпечення прозорості інформації.

Отже, найбільш актуальним для територіальних громад є питання формування оптимальної освітньої мережі, з урахуванням сучасних реформ та вимог щодо підвищення якості освітніх послуг, особливо у сільській місцевості. Водночас базовим пріоритетом державної політики є забезпечення рівного доступу до якісних освітніх послуг та досягнення ефективності фінансування закладів освіти.

Список використаної літератури:

1. Про освіту: Закон України від 09 вересня 2017 р. № 2145-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 30.10.2021 р.)

МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ НАСЕЛЕННЮ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Кожемякова О.А., студ. 2м курсу ФЕiМ
Науковий керівник: проф. О.П. Славкова
Сумський НАУ

В умовах децентралізації виняткова відповідальність на створення відповідного, належного Центру надання адміністративних послуг (далі – ЦНАП, Центр) лягає на органи місцевого самоврядування. Необхідним у правильній організації роботи ЦНАП є чітко поставлені задачі, щодо надання якісних адміністративних послуг, скорочення часу на отримання послуги, кваліфікований персонал, затверджений перелік послуг, які надаються у Центрі, доступність та комфортність приміщення і зали очікування, чіткий та зрозумілий перелік документів, які потрібні для отримання послуги.

Для постійного покращення якості надання адміністративних послуг органу, що утворив ЦНАП, потрібно постійно проводити оцінювання стану надання послуг та визначення рівня задоволення отримувачів даних послуг. Однією із важливих умов проведення оцінки та самооцінки є те, що робота за даним напрямом повинна проводитися систематично з використанням найбільш доцільних та ефективних методів; участь у опитуваннях повинні приймати, як відвідувачі (мешканці громади), так і незалежні експерти. Адже саме використання ефективного механізму оцінки дає змогу визначити реальний стан якості надання і задоволення отримувачів адміністративних послуг. Отримані результати стануть основою для подальшої роботи керівника над покращенням, удосконаленням якості надання адміністративних послуг.

Для самооцінки якості надання адміністративних послуг ЦНАП м. Ромни використовували анкету оцінювання організації та діяльності Центрів надання адміністративних послуг розроблену в рамках реалізації проєкту міжнародного технічного партнера «Партнерство для розвитку міст». Розрахована узагальнена самооцінка якості надання адміністративних послуг у 5-ти ключових сферах діяльності ЦНАП м. Ромни склала 780 балів із можливих 1000 балів. При цьому по деяких критеріях оцінки отримано максимальну кількість балів, що є позитивною динамікою роботи ЦНАП.

З метою покращення якості надання, обслуговування, визначення ступеня задоволення мешканців Роменської територіальної громади діяльністю Центру, проводиться щомісячне постійне спостереження за якістю надання адміністративних послуг безпосередньо у приміщенні відділу ЦНАП. За шість місяців 2021 року участь в анкетуванні взяло 74% від загальної кількості відвідувачів. За оцінками респондентів позитивно оцінили якість надання послуг 98,9%, негативно, відповідно, 1,1 %.

За оцінками респондентів, рівень обізнаності громадян про діяльність центру надання адміністративних послуг на момент звернення, розподілився наступним чином: 50,0% мав(ла) загальне уявлення, тому потребував(ла) додаткового консультування щодо годин прийому, вичерпного переліку необхідних документів тощо; 37,5 % не мав(ла) жодної інформації про процедуру отримання необхідної послуги; 12,5 % - повністю обізнаний, тому знав(ла) до кого звертатися і що для цього необхідно.

Час очікування в черзі для отримання послуги або консультації респондентів склав: чекати не довелося -13%; до 10 хвилин – 50%; до 30 хвилин – 31% та до 60 хвилин 6% , чекати понад годину не довелося нікому. Результати щодо кількості звернень при отриманні документів наступні: два рази (1 раз при поданні та 1 раз при отриманні комплекту документів) 75 %; три рази 19%; чотири рази 6%. Респондентами зазначено про отримання відмов у наданні адміністративної послуги. Так, було відмовлено трьом респондентам, у зв'язку з поданням не повного пакету документів (визначеного стандартами адміністративних послуг та інформаційними картками). Повторно за послугою звернулись двоє громадян, після усунення причин відмови, отримано позитивне рішення.

Проведений моніторинг якості надання адміністративних послуг, як за результатами опитування населення, так і за результатами самооцінки, визначили достатньо високий рівень якості наданих послуг, проте сучасні умови окреслюють важливість розширення можливостей в частині запровадження системи надання електронних послуг. Для організації он-лайн послуг на офіційному сайті громади в розділі ЦНАП доцільно додати вкладку «Електронні послуги». У складі послуг, що надаються он-лайн можуть бути включені, як безкоштовні, так і платні адміністративні послуги. Відтак відвідувачі Центру будуть мати можливість віддаленого доступу до актуальної, постійно оновленої та узагальненої інформації про адміністративні послуги, яка буде розміщена на офіційному веб-сайті ЦНАП. Крім того, передбачаються перспектива на забезпечення дистанційного доступу об'єкту звернення для завантаження, заповнення і друкування електронних заяв і інших документів, необхідних для отримання адміністративної послуги за допомогою інформаційних систем та телекомунікації.

ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА В СФЕРІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ НАСЕЛЕННЮ

Нагорна А.О., студ. 2м курсу ФЕІМ
Науковий керівник: стар. викладач Т.О. Харченко
Сумський НАУ

Надання якісних медичних послуг є базовим концептом реформ в сфері охорони здоров'я. Імплементация інструментів державного регулювання передбачає досягнення балансу між потребами пацієнтів та можливостями лікарів та лікувальних закладів. В даному аспекті, слід відмітити, що саме державна політика відіграє ключову роль в ефективному функціонуванні системи контролю за наданням якісних медичних послуг населенню й за діяльністю лікувальних закладів. Так, Законом України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення» [1] визначено ключові принципи надання медичних послуг населенню та їх забезпечення лікарськими засобами належної якості. В свою чергу фінансові гарантії надання медичних послуг та лікарських засобів населенню реалізуються в межах програм медичних гарантій. За рахунок коштів Державного бюджету, в рамках програм медичних гарантій, населення має змогу отримувати медичні послуги. В розрізі всіх напрямів передбачено здійснення контролю за якістю надання медичних послуг надавачами медичних послуг.

Досягнення високих показників якості послуг в сфері медичного обслуговування населення не можливо без розробки низки оціночних індикаторів, котрі будуть виступати в якості базових показників системи моніторингових оцінок. При цьому важливим є врахування зміни вектору від кількісної сутності до якісної характеристики ефективності. Однією із характеристик ефективності є якість медичної послуги, котра, згідно із наказом МОЗ «Про порядок контролю якості медичної допомоги» формується з позиції отримання якісних медичних послуг в сфері охорони здоров'я та проведення інших заходів щодо організації надання закладами лікувальними закладами медичної допомоги відповідно до стандартів у сфері охорони здоров'я [2]. Дане визначення характеризує комплексність та баговекторність даного поняття, що в свою чергу, визначає важливість впровадження системи контролю та формування системи індикаторів якості надання медичних послуг.

Наявний міжнародний досвід щодо забезпечення надання якісних медичних послуг характеризується ефективно-діючим механізмом, в рамках якого передбачається затвердження медичних стандартів, в тому числі й клінічних протоколів [3]. Саме за рахунок розробки клінічних протоколів, в яких враховуються новітні методики та технології лікування, досягається підвищення якості профілактичних й діагностично-лікувальних заходів. Також більш ефективним є використання ресурсів галузі. Клінічний протокол є нормативним документом, в якому визначені вимоги до надання медичної допомоги пацієнту при конкретному захворюванні чи при визначеному синдромі, або в конкретній ситуації [4]. Протокол включає перелік заходів з надання медичної допомоги, котрі чітко регламентовані та повинні впроваджуватись за певною ієрархією. Даний підхід дозволяє запровадити систему раціонального використання матеріальних, фінансових та людських ресурсів, що в свою чергу забезпечить вивільнення ресурсу для підвищення якості медичних послуг.

Досягнення результативності реалізації механізмів державного регулювання забезпечення якості надання медичних послуг населенню можливо за умови формування нормативно-правового простору та розробки методології моніторингу та контролю. Використовуючи позитивний міжнародний досвід, було трансформовано існуючі механізми та впроваджено сучасні елементи, у складі яких, окреме місце визначено клінічним протоколам. Ключовими гравцями в цій системі є Міністерство охорони здоров'я і Академія медичних наук України [5]. Важливим є впровадження новітніх результатів наукових досліджень, посилення вагомості профілактичних заходів та ранньої діагностики тощо. Окрема увага повинна бути приділена клінічним протоколам, розробленими у відповідності до стандартів. При цьому стандарти якості надання медичної допомоги повинні бути співставними з реальними можливостями вітчизняної системи охорони здоров'я, тобто бути найбільш адаптованими до фактичних показників з незначним варіаційним відхиленням.

Список використаної літератури:

1. Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення: Закон України від 19.10.2017 № 2168-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2168-19#Text>
2. Про порядок контролю якості медичної допомоги: наказ МОЗ від 28.09.2012 № 752 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1996-12#Text>
3. Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії: Доручення Кабінету Міністрів України від 1 листоп. 2000 р. № 18249/1 до Закону України від 5 жовт. 2000 р. № 32017; Доручення Президента України від 6 берез. 2003 р. № 31-1/25.
4. Термінологічний глосарій з питань соціальної медицини і організації охорони здоров'я. Л., 2003. С. 95.
5. Sackett D.L., Haynes R.B., Guyatt G.H. (1991) Clinical Epidemiology: a Basic Science for Clinical Medicine. V Edn, Little, Brown & Co. P. 305-306.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ В СФЕРІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я

Нагорна К.О., студ. 2м курсу ФЕіМ
Науковий керівник: доц. А.М. Бричко
Сумський НАУ

Здоров'я – є найбільш важливим надбанням людини. Проте динаміка останніх років свідчить про наявність негативної динаміки за кількістю захворювань серцево-судинної системи, онкології, цукрового діабету тощо. Відкритим залишається й питання щодо боротьби з інфекційними хворобами, де на окрему увагу, в тому числі і в частині профілактики, потребують пацієнти з такими захворюваннями як ВІЛ/СНІД та туберкульоз. Погіршення ситуації вказує на необхідність змін в усталеній практиці. Провідна роль в даному аспекті належить державі, адже саме державна політика повинна виступати наріжним каменем для імплементації нових підходів на місцях. При цьому окремої уваги потребує питання досягнення взаємодії між трьома ланками управління: національним рівнем, регіональним рівнем та рівнем територіальної громади в частині взаємоузгодженості функціонування елементів системи. Базовими засадами реалізації політики державного управління в сфері реформування громадського здоров'я є посилення інформаційної компанії, збереження діючих лабораторних центрів, центрів громадського здоров'я. Окремо увага при цьому приділено й збереженню відділів статистики, моніторингу та оцінки для забезпечення необхідного аналітичного набору показників. Трансформація системи передбачає впровадження заходів орієнтованих на зміну відношення до власного здоров'я, а саме орієнтація на його підтримку, використання новітніх розробок щодо боротьби з інфекційними хворобами, посилення уваги до провадження інформаційних компаній щодо профілактики захворювань. Окреслені складові визначають необхідність вдосконалення діючих механізмів надання медичних послуг на рівні первинної медичної допомоги для підвищення їх якості та доступності. Окремо зауважимо й про зростання відповідальності органів місцевого самоврядування в частині забезпечення ефективної діяльності лікувальних закладів на території громад, і, нарешті, накладення значної частини профілактичних заходів (освітня робота, реєстрація та розслідування інфекційних хвороб, включаючи розслідування спалахів, контактні, адекватні документація та інші) до первинної медичної допомоги.

Наявність низки проблемних питань в частині практичної імплементації заходів реагування на спалахи інфекційних хвороб та неготовність закладів сфери охорони здоров'я до викликів підтвердила й Пандемія COVID-19. Відсутність належної реакції на державному рівні, низький рівень взаємодії між регіоном та державою поглибили кризу. Слід зазначити, що на сьогодні, визначено новий вектор трансформації системи громадського здоров'я, в основу якого покладено трирівнева система управління. Держава здійснює заходи щодо імплементації глави 22 Угоди про асоціацію між Україною та ЄС у контексті зміцнення української системи охорони здоров'я та її спроможності, зокрема шляхом реформ, подальшого розвитку первинної медико-санітарної допомоги та підготовки персоналу; профілактики та боротьби з інфекційними захворюваннями, такими як ВІЛ/СНІД та туберкульоз, підвищення готовності до ризику спалахів високопатогенних захворювань та застосування міжнародних медичних правил; профілактики та боротьби з неінфекційними захворюваннями шляхом обміну інформацією та передовим досвідом, пропаганди здорового способу життя, визначення ключових факторів, що визначають стан здоров'я та проблеми зі здоров'ям; інформації та знань у галузі охорони здоров'я

Україна є частиною європейського простору та активно імплементує європейські практики державного управління в різні сфери діяльності. В даному аспекті позитивним чинником є впровадження реформ спрямованих на зміцнення системи охорони здоров'я та досягнення цілей Глобальної стратегії щодо скорочення передчасних показників смертності та поліпшення якості життя. На національному рівні впроваджуються передові практики, котрі відповідають Європейській політиці охорони здоров'я. Наразі імплементуються 10 ключових функцій охорони здоров'я в якості інструментів впровадження національних та регіональних дій, котрі покликані забезпечити трансформацію системи громадського здоров'я в Україні та зростання результативності її функціонування.

На рівні держави прийнята Концепція розвитку громадського здоров'я (далі - Концепція) [1], котра є рамковим документом в якому регламентовано концептуальні основи розбудови системи громадського здоров'я. Перевагами даного документу є його адаптованість до змін, визначених реформою децентралізації. Також в Концепції регламентовано зміну форми власності державних закладів охорони здоров'я та передачі їх до сфери управління органам місцевого самоврядування, що в свою чергу забезпечує розширення повноважень в частині впровадження кращих практик для забезпечення більш ефективного функціонування системи громадського здоров'я.

Список використаної літератури:

1. Про схвалення Концепції розвитку системи громадського здоров'я: Розпорядження КМУ від 30 листопада 2016 р. №1002-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/249618799> (дата звернення: 30.10.2021 р.)

ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В СИСТЕМІ ДІЮЧОЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ

Харченко Т.О. стар.викладач,
Гасюк Р.Й., студ. 2м курсу ФЕІМ
Сумський НАУ

Проведення моніторингу результативності функціонування механізмів державного регулювання сталого розвитку аграрного сектору є одним і важливих складових елементів системи державного управління. Визначення стратегічних напрямів, формування цілей та завдань для забезпечення успішної імплементації концепції сталого розвитку аграрного сектору економіки, як складового елемента діючої державної політики України, є вкрай актуальним. При цьому, на сьогодні, потребують перегляду діючі підходи державної політики з урахуванням розширення повноважень органів місцевого самоврядування та перерозподілу ступеню відповідальності між державним та місцевими рівнями влади. Питання обґрунтування концепції сталого розвитку є вкрай важливим для аграрного сектору адже природні ресурси виступають базисом його розвитку, а найбільші втрати ресурсів, в тому числі і ключового фактору виробництва – землі, обумовлені відсутністю заходів щодо їх збереження та відновлення. Отже, збереження ресурсного потенціалу є одним із важливих елементів досягнення ефективності розвитку аграрного сектору та забезпечення сталості його показників.

При формуванні концепції сталого розвитку аграрного сектору, в рамках реалізації державної політики, важливим є проведення детального огляду нормативно-правових актів, котрі визначають загальний вектор розвитку держави, цілі сталого розвитку, котрі належать до діючої економічної політики, а також документи, котрі мають галузеву приналежність. Формування державної політики сталого розвитку, імплементація європейських підходів в систему публічного управління регіональним розвитком, поглиблення взаємозв'язку між сталим розвитком сільських територій та розвитком аграрного сектору, децентралізаційні зміни тощо обумовили необхідність корегування існуючих методологічних підходів до аналізу сталого розвитку аграрного сектору економіки України. Існуючий методологічний базис проведення оцінки розвитку аграрного сектору сформовано з орієнтацією на забезпечення розвитку сільських територій. При цьому в деяких методичних підходах щодо оцінки розвитку аграрного сектору та розвитку сільських територій використовуються однакові індикатори.

Окреслені тенденції визначили ідентичність підходів до формування індикаторів оцінки розвитку аграрного сектору та сільських територій, котрі, як правило, включають економічні, соціальні та частково екологічні показники. Позитивною є динаміка збільшення кількості соціальних та екологічних індикаторів оцінки, котра сформувалась починаючи з 2015 року, після визначення Генеральною Асамблеєю Організації Об'єднаних Націй цілей сталого розвитку. В частині методології оцінки, котра набула найбільшого поширення, переважає підхід до розрахунку значення інтегрального показника, котрий формується за сукупністю оцінок часткових індексів: економічного, соціального та екологічного. Використання такого підходу є цілком обґрунтованим адже дозволяє провести поглиблену оцінку в розрізі різновекторних індикаторів: як стимуляторів, так і дестимуляторів. Проте наявний методологічний інструментарій потребує вдосконалення в частині врахування управлінської складової при формуванні методологічних засад оцінки забезпечення розвитку аграрного сектору економіки України в розрізі індикаторів сталого розвитку.

Аналіз методичного інструментарію до оцінки сталого розвитку аграрного сектору визначив наявність низки узагальнених тенденцій. Так, встановлено ідентичність підходів до: формування індикаторів оцінки сталого розвитку аграрного сектору й сільських територій; методики визначення інтегрального показника та його часткових індексів. При цьому в якості базових індикаторів, у відповідності до яких визначаються методологічні засади оцінки розвитку аграрного сектору, виступають показники, котрі відповідають вимогам концепції сталого розвитку. В даному контексті слід зауважити, що економічний, соціальний та екологічний блоки містять ґрунтовні показники, котрі дозволяють провести якісну оцінку. Проте, концепція сталого розвитку розроблена Організацією Об'єднаних Націй включає не тільки індикатори економічних, соціальних та екологічних складових розвитку, а й індикатори інституційного складника, котрий є вкрай важливим в умовах трансформацій інституційного середовища. Включення інституційного складника безпосередньо пов'язано з управлінською складовою, що передбачає розширення інструментарію проведення оцінки. Отже, обґрунтовано перевагу методологічного підходу до оцінки забезпечення розвитку аграрного сектору економіки України, котрий включає економічний, соціальний, екологічний та інституційний індикатори сталого розвитку.

СУЧАСНІ ТРЕНДИ В ІТ. БЕЗПІЛОТНІ АВТОМОБІЛІ

Олефіренко Д.В., студент 1 курсу ICT
Науковий керівник: к.т.н., доцент Агаджанова С.В.
Сумський НАУ

Вступ. Пандемія 2020 року змусила ІТ-сферу поглянути на світ іншим поглядом. Тепер перед тим, як випустити новий додаток, використовувати новий процес або технологію, компанії задають собі питання: «А як це буде корисно в теперішніх реаліях?». Gartner детально вивчив усі тенденції в сфері ІТ і виділив 9 головних трендів, серед яких визначений напрям розробки безпілотних автомобілів.

Інформаційні технології в умовах трансформації бізнес-середовища є могутніми інструментальними засобами для підвищення конкурентоспроможності підприємства, вагомою частиною системи управління підприємством, а також є невід'ємною складовою здійснення бізнесу на міжнародному рівні.

Основна частина. Безпілотний автомобіль – це транспортний засіб, який використовує поєднання датчиків, камер, радарів та штучного інтелекту (ШІ) для подорожі між пунктами призначення без оператора людини. Щоб кваліфікуватись як повністю автономний, транспортний засіб повинен бути здатним без втручання людини проїхати на заздалегідь визначене місце призначення по дорогам, які не були пристосовані для його використання.

Переваги.

1. Безпека. Американський Департамент транспорту (DOT) і NHTSA надали статистику транспортних пригод в США на 2017 р. – 37,150 людей загинули. NHTSA підрахував, що 94% серйозних аварій пов'язані з помилками людини або людським фактором, наприклад, керуванням у нетверезому стані або відволіканням. Безпілотні машини знімають ці фактори ризику – хоча самокеровані автомобілі, все ще вразливі до інших факторів, таких як механічні проблеми, які спричиняють аварії.

2. Безпілотні авто будуть в масовому порядку використовуватися в якості таксі. Причому вартість проїзду істотно знизиться, так як пропаде людський фактор.

3. Комп'ютери можуть водити набагато краще. По-перше, вони не п'ють і не відволікаються на листування та інші справи за кермом. По-друге, безліч сенсорів дає їм надлюдські здібності.

4. Самокеровані автомобілі зможуть виявляти перешкоди, аварії, потенційні загрози та інформуватимуть про них потрібні служби. А програмне забезпечення — обчислювати злочину з допомогою спеціальних алгоритмів в режимі реального часу і повідомляти про них владі.

5. Економічна вигода. Травми впливають на економічну активність, включаючи втрату продуктивності на робочому місці. Збитки в 57,6 мільярда доларів і 594 мільярди доларів економіка несе через втрату людей та зниження продуктивності внаслідок травм, повідомляє NHTSA.

Недоліки.

1. Безпілотні автомобілі внесуть глобальні зміни у світову економіку. Варто розуміти, що багато фірми і заводи перестануть існувати.

2. Постійне стеження наближає нас до тоталітарному суспільству. Підключені до інтернету безпілотні авто зможуть регулярно відстежувати координати пасажирів. А технологія розпізнавання осіб дозволить мережі таких машин виявляти пішоходів і стежити за ними..

3. Безпілотні автомобілі позбавлять роботи мільйони людей.

4. Впровадження безпілотних авто — частина масштабного феномену під назвою «автоматизація». У результаті нього штучний інтелект, робототехніка і інші технології виконують роботу замість людей.

Висновок. Технології ще не досягли рівня, коли автомобілі справді можуть бути самостійними. Та й нерозв'язаних питань лишається чимало. За автономної їзди, приміром, збирається дуже багато даних - як вони будуть захищатися та хто матиме до них доступ? І як запобігти тому, щоб хакери не зламували самокеровані авто та не спрямовували їх на власний розсуд?

З етикою теж не все ясно. Наприклад, "розум" автономної машини опиняється в ситуації, коли вимушений обирати - наїхати на людину похилого віку або на хлопчика? Жінку чи чоловіка?

Через ці складнощі у Німеччині дозволене лише частково автономне керування. Німецькі законодавці встановили, що системи автоматизації мають бути такими, щоб їх "у будь-який час можна було вимкнути або перебрати на себе управління". Відповідальність - на людині.

Головним висновком із запровадження тренду розробки безпілотних автомобілів є, на мою думку, такий, можливість підвищення рівня автоматизації керування автомобілем є значним технічним досягненням, однак, як і будь яка інша технологія, потребує особливої уваги щодо забезпечення питань з безпеки, часу для тестування та накопичення досвіду використання.

ОЦІНКА ВИМОГ ДО ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ПРОВАЙДЕРА

Кримов А.М., студ. 4 курсу ФЕІМ спец. «ІСТ»
Науковий керівник: к.е.н., доцент О.Б. В'юненко
Сумський НАУ

На сьогодні однією з найважливіших характеристик мережі – це затримка часу під час пересилки пакетів даних. У мережі затримка вимірює час, необхідний деякими даними для того, щоб дістатися до місця призначення через мережу. Зазвичай це вимірюється як затримка в обидва кінці - час, необхідний для того, щоб інформація дійшла до місця призначення і повернулася назад. Затримка в обидва кінці є важливим заходом, оскільки комп'ютер, що використовує мережу TCP/IP, відправляє обмежену кількість даних в пункт призначення, а потім чекає підтвердження, щоб повернутися, перш ніж відправляти більше. Користувачі часто припускають, що висока продуктивність досягається за рахунок високої пропускної здатності мережі. Тобто, затримка в обидва кінці має ключовий вплив на продуктивність мережі.

Пропускна здатність мережі або мережевого контуру являється однією з характеристик трафіку. Більш висока пропускна здатність означає, що наявна можливість передавати більше трафіку, наприклад, більше одночасних розмов. Це не означає, наскільки швидко буде здійснюватися цей зв'язок (хоча, якщо спробувати передати по мережі більше пакетів, ніж доступна пропускна здатність, то в результаті маємо можливість отримати пакети даних, які будуть відкинуті і повторно передані пізніше, що знизить продуктивність мережі). Затримка, з іншого боку, відноситься до проміжку часу, необхідного для того, щоб дані, які передаються на один кінець мережі, з'явилися на іншому кінці. Зазвичай вимірюється час в обидва кінці, щоб дані доходили до одного кінця і назад. Отже, стабільність мережі полягає в тому, що TCP відправляє біти підтвердження назад відправнику, і це виходить на перший план при проектуванні мережі.

Інтуїтивно зрозуміло, що велика затримка означає більш повільне з'єднання. Однак через використання TCP/IP (найбільш широко використовуваного мережевого протоколу) затримка виявляється більш складною і це вказує на той факт, що йде вплив на продуктивність: затримка збільшує пропускну здатність. Мережа зазвичай підтримує декілька одночасних процесів, пропускна здатність обмежує їх кількість, і перелік тих процесів які можуть бути підтримані. Затримка визначає швидкість реагування мережі - наскільки швидко може бути проведена кожна операція передачі даних. Для мереж TCP/IP затримка також визначає максимальну пропускну здатність розмови (скільки даних може бути передано кожним абонентом за заданий час) [1].

Вимоги до пропускної здатності варіюються від однієї мережі до іншої, і розуміння того, як правильно розрахувати пропускну здатність, також важливо для створення і підтримки швидкої і функціональної мережі. Як може підтвердити більшість мережевих адміністраторів, пропускна здатність є одним з найбільш важливих факторів при проектуванні і обслуговуванні функціональної локальної, глобальної або бездротової мережі. На відміну від сервера, який може бути налаштований протягом усього терміну служби мережі, пропускна здатність - це елемент проектування мережі, який зазвичай оптимізується шляхом визначення правильної формули для мережі з самого початку. Один момент, який слід враховувати при розгляді питання про те, як визначити потреби пропускної здатності у мережі, полягає в наступному: пропускну здатність не слід плутати з пропускну здатністю, яка відноситься до швидкості. Хоча мережі з високою пропускну здатністю часто працюють швидко, але це не можна використовувати в якості оцінки мережі. Низька пропускна здатність - поширена проблема, для вирішення якої підприємства можуть звернутися до MSPS (стороння компанія, яка віддалено керує інфраструктурою інформаційних технологій клієнта і системами кінцевих користувачів) [2].

Інструменти моніторингу оцінки пропускної здатності мережі допомагають IT-фахівцям оперативно виявляти проблеми, пропонувати рішення і налаштовувати мережі для роботи без сповільнень або перебоїв, навіть в ситуаціях коли підприємство змінюється і зростає. Одна з найважливіших функцій моніторингу пропускної здатності - це надання оперативної інформації адміністраторам, тобто їм потрібен інструмент моніторингу трафік мережі, і як вона задовольняє потреби оцінити пропускну здатність мережі. Таким чином проблема моніторингу доступності смуги пропускання повинна бути вирішена вже під час процесу розробки та проектування самої мережі, а також вона є нагальною для адміністраторів, які оцінюють трафік та планують оптимальну смугу пропускання пакетів. Використання інструменту моніторингу мережі дозволяє бачити фактичний обсяг пропускної здатності, доступної для мережевих пристроїв і додатків.

Список використаної літератури:

1. What is network latency? [Електронний ресурс] / (and how do you use a latency calculator to calculate throughput) – Режим доступу: <https://www.sas.co.uk/blog/what-is-network-latency-how-do-you-use-a-latency-calculator-to-calculate-throughput>
2. How to calculate network bandwidth requirements [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.techtarget.com/searchnetworking/tip/How-to-calculate-network-bandwidth-requirements>

ОЦІНКА СТАНУ ВИРОБНИЦТВА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Бондаренко К.А., студентка 2 курсу спеціальності «Облік і оподаткування»

Науковий керівник: к.е.н. О.П. Неженець

ВСП «Сумський фаховий коледж СНАУ»

Зернове виробництво є однією з провідних галузей АПК України. Саме ця галузь значною мірою визначає стан економіки аграрно-продовольчого комплексу держави, адже зерно і продукти його переробки є важливим експортним продуктом, є джерелом наповнення бюджету країни, зростання валового внутрішнього доходу.

Зернове господарство займає базове місце у сільськогосподарському виробництві країни та гарантує продовольчу безпеку; зерно – сировина для хлібобулочної, кондитерської та круп'яної промисловості використовується у спиртовій, пивоваренній і медичній галузях; від ефективності ведення зернового господарства залежить розвиток тваринництва.

Пшениця (*Triticum L*) - одна з найбільш давніх поширених культур на земній кулі. Встановлено, що вона була відома приблизно за 900 р. до н.е. в Іраку, близько 600 р. до н.е. в Єгипті. На території нашої країни, і зокрема, сучасних Грузії, Вірменії, Азербайджану та середньої Азії, її почали використовувати за 3000-4000 років до нашої ери.

Сумська область розташована у межах двох фізико-географічних зон – Полісся і Лісостепу та має сприятливі умови для вирощування озимої пшениці. На Поліссі переважають дерново-підзолисті ґрунти, в лісостеповій частині – глибокі мало гумусні чорноземи, вилугувані середньо гумусні чорноземи.

Дослідження показали, що у 2020 році структура посівних площ основних сільськогосподарських культур в Сумській області мала такий вигляд: зернові та зернобобові культури – 58,3 % (озима пшениця займає 24,4% серед всіх зернових та зернобобових культур), кормові культури – 5,3 %, технічні культури – 30,6 %, картопля і овочеві культури – 5,7 %

Серед зернових та зернобобових культур озима пшениця займає провідне місце

Дослідження показали, що протягом останніх двадцяти років в Сумській області можна спостерігати певні коливання розмірів посівних площ від найбільших – у 2015 році (243,9 тис. га), до найменших – у 2020 році (170,9 тис. га). Варто відмітити, що в 2020 році у порівнянні з 2015 роком посівні площі озимої пшениці в Сумській області скоротилися на 73 тис.га, що є негативним явищем.

Валовий збір озимої пшениці залежить як від розміру посівних площ, так і від урожайності. Аналізуючи дані можна відмітити, що в Сумській області спостерігається поступове зростання урожайності озимої пшениці. Так, урожайність у 2010 році склала 22,5 ц/га, в 2015 році – 44,5 ц/га, а в 2020 році досягла найбільшого за останні двадцять років показника – 52,4 ц/га.

Валовий збір озимої пшениці в Сумській області з 2020 році у порівнянні з 2015 роком зменшився на 188 тис.т та склав 894,9 тис.т, в той же час в порівнянні з 2000 роком зріс на 590,2 тис. т або на 66%.

З метою виявлення впливу урожайності та посівних площ озимої пшениці на їх виробництво проведено факторний аналіз валового збору озимої пшениці у господарствах усіх категорій.

Факторний аналіз показує, що валовий збір озимої пшениці в 2020 році зменшився на 188 тис.т, або на 17,4 % в порівнянні з 2015 роком, у тому числі за рахунок скорочення посівних площ на 73 тис.га, валовий збір скоротився б на 324,8,4 тис. т, але за рахунок підвищення урожайності на 7,9 ц/га, валовий збір озимої пшениці зріс на 1350 тис. т.

Аналізуючи дані з виробництва та реалізації озимої пшениці варто звернути увагу на зростання цін в 2020 році у порівнянні з 2019 роком. Середня ціна реалізації озимої пшениці, яка реалізована підприємствами Сумської області в 2020 році у порівнянні з 2019 роком зросла на 925,4 грн за тону або на 19%. Ця тенденцію можна спостерігати не тільки в Сумській області, а й по всій Україні.

Стрімко зростати ціни на пшеницю почали у середині весни 2020 року. Спочатку це було пов'язано з пандемією COVID-19, оскільки основні імпортери хвилювалися, чи не буде перебоїв з логістикою. Потім до цього фактору додалися погодні ризики: зимова посуха, яка переросла у весняну. Стабільно високими вони залишалися до кінця року. Крім того, у 2020 році Росія ввела ліміт на експорт, що також вплинуло на світові ціни.

У 2021 році експерти прогнозують рекордний врожай зернових, адже кліматичні умови дають зрозуміти, що посухи, як минулого року, з досить високим відсотком вірогідності – не буде. За попередніми підрахунками, очікується, що цьогорічний врожай зернових в Україні досягне показника 75 млн тонн, а це дає сподівання на непогані ринкові позиції українських товаровиробників.

Отже, основні заходами для збільшення ефективності виробництва озимої пшениці може стати підвищення родючості землі, застосування науково обґрунтованих технологічних карт, раціональне використання трудових ресурсів, використання високоякісного посівного матеріалу, внесення в ґрунт високоякісних гербіцидів, застосування новітньої техніки, своєчасний збір врожаю та правильне його зберігання.

ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ

Кравченко В. А., студ. 3 курсу спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування»
Науковий керівник: к.е.н. В.І. Шумкова
ВСП «Сумський фаховий коледж Сумського НАУ»

Значне місце в страховій діяльності повинен мати маркетинг. Якщо не брати до уваги швидке зростання на ринку страхових послуг України, актуальність на цей вид послуг залишається мінімальним. На даній стадії відчувається нестача потрібної кількості інформації про страховий ринок та окремі його підрозділи, а також нестача довіри до страхування у населення. Сьогодні найкращі компанії України намагаються ефективно вирішувати цю проблему за допомогою внесення механізму страхового маркетингу. Тому метою дослідження є збільшення продуктивності основних засобів застосування маркетингу. Об'єктом дослідження багатьох вчених в різних сферах, є проблеми, пов'язані з особливостями використання маркетингу в страхових компаніях.



Рис. 1 Основні напрямки використання маркетингу в страховій

Страховий маркетинг - це система взаємодії страховика і страхувальника, спрямована на взаємовигідне врахування їх інтересів та потреб. Комплекс страхового маркетингу включає: проведення маркетингових досліджень, розподіл і позиціонування; розроблення нововведених чи залучення існуючих страхових послуг з врахуванням вимог ринку; створення ефективної системи розподілу цих продуктів та управління нею.

Маркетинг страхових послуг відрізняється від звичайного маркетингу і має такі особливості: страховий маркетинг передбачає аналіз різних ризиків; відсутність документування страхових продуктів, що призводить до швидкого копіювання вдалих розробок і страхових програм конкурентами; необхідність вивчення багатьох ринків та видів діяльності для ефективного ведення бізнесу (багатоманітність видів страхування); неповне розуміння суті страхування, ефективності страхового захисту і механізму формування ціни деякими клієнтами. У зв'язку з наявною ситуацією на страховому ринку України виділяють чинники, що не сприяють розвитку страхового маркетингу, а саме: нестача досвіду страховиків у веденні справи, орієнтація на короткотривалі перспективи розвитку; високі ціни на страховий маркетинг і брак коштів.

Вирішити цю проблему можна за допомогою існуючих перспектив і таких дій: зосередження уваги на ринку фізичних осіб; розвиток страхового ринку поведе за собою підвищення інтересу до нього з боку фінансових інститутів; збільшення присутності іноземних страхових компаній на українському ринку; поява незалежних консультантів у сфері страхового маркетингу; зростання конкуренції сприятиме збільшенню інтересу до маркетингу, оскільки саме він є вагомим інструментом конкурентної боротьби за споживача. Таким чином, специфіка страхового продукту впливає на особливості маркетингу.

Маркетинг у страховій діяльності дозволяє правильно оцінювати наявні потреби ринку, координувати свою діяльність відповідно до них, ефективно проводити політику просування і збуту, здійснювати аналіз своєї діяльності, передбачати подальші перспективи розвитку, закладати непорушні підвалини для процвітання будь-якої компанії. Дана ситуація на ринку страхових послуг спонукає страхові компанії регулярно удосконалювати свою діяльність, залучаючи при цьому довготермінові стратегії розвитку. Продуктивна діяльність, спрямована на організацію збуту й комунікацію з можливим споживачем, є провідним чинником досягнення гарного результату.

ВПЛИВ МІЖНАРОДНИХ ІНВЕСТИЦІЙ НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ

Макаренко А. Р., студент 2 курсу спец. «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
 Науковий керівник: к.е.н. О.С. Скопова
 ВСП «Сумський фаховий коледж Сумського НАУ»

Важливу роль у діяльності успішного підприємства відіграють інвестиції. Кожен це прекрасно розуміє та інколи для більш глибокого розуміння потрібно більш детально розібратися що ж таке міжнародні інвестиції та яке місце вони посідають в економіці України, і не тільки України. За останні часові періоди інвестиції стали відігравати особливу роль у житті будь-якої розвинено-індустріальної країни. Коли є кошти, їх можна інвестувати в основні фонди або в оборотні кошти, та якщо продукція має достатній ринок збуту, то можна жити досить солідно навіть в умовах нестабільної економіки.

Дослідження проблеми інвестування економіки завжди знаходилося в центрі уваги економічної думки. Це було зумовлено тим, що інвестиції торкаються дуже близько господарської діяльності, визначають процес економічного зростання у цілому. В сучасних умовах вони виступають найважливішим засобом умови виходу з економічної кризи, структурних рішень у народному господарстві, зростання технічного прогресу, підвищення всіх показників господарської діяльності на усіх життєвих рівнях. Активізація інвестиційного процесу є одним з надійніших механізмів соціально-економічних перетворень.

За даними НБУ у першому кварталі 2020 року спостерігався відтік прямих інвестицій на суму 1,6 млрд доларів США, натомість у 2019 мали приплив на рівні 943 млн доларів США. На рис. 1 продемонстровано прямі інвестиції за I квартал 2019 та 2020 років у розрізі областей України.

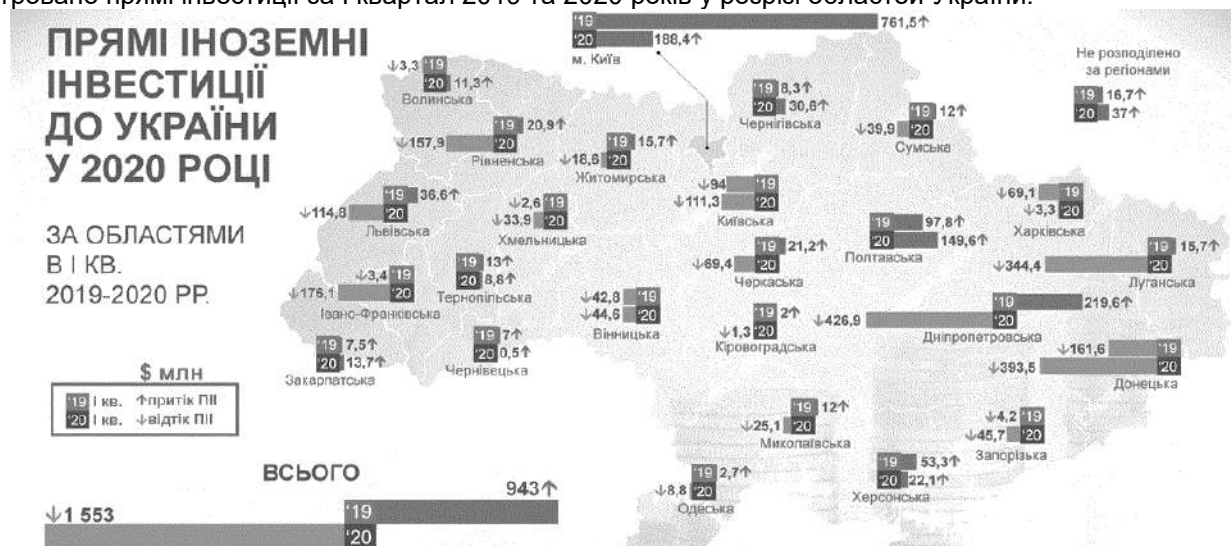


Рис. 1. Прямі іноземні інвестиції до України у 2020 році за областями [Скільки іноземних інвестицій надійшло до України у 2020 році. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2020/09/04/infografika/finansy/skilky-inozemnykh-investytcij-nadijshlo-ukrayiny-2020-roczij>]

Отже, можна зробити висновок про те, що найбільший відтік інвестицій спостерігався з Дніпропетровської, Донецької та Луганської областей, що можна пояснити складною воєнною ситуацією у цих регіонах. Інвестували кошти в проекти в місті Київ, Волинській, Чернігівській та Херсонській областях. У Сумській області у 2019 році спостерігався притік інвестицій на суму 12 млн доларів США, а у 2020 відтік на суму 39,9 млн доларів США. Що є негативним і не сприяє розвитку нашого регіону.

У II півріччі 2021 року прямі інвестиції в Україну становлять 1,3 млрд доларів США. Тобто спостерігається позитивна динаміка. Найбільше інвестицій надійшло з Нідерландів (922,8 млн доларів США) та Німеччини (242,9 млн доларів США).

Якщо підводити підсумок, необхідно сказати, що загалом інвестиційно-підприємницький клімат України є досить складним. Залучаючи до країни іноземний капітал, не слід забувати, що з нинішньої кризи - Україну виведуть лише власні зусилля. Потрібно зазначити що, теперішня ситуація в нашій країні підтверджує ту відому істину, що коли назріла потреба в загальних змінах, то часткові перетворення зовсім нічого не дають, а то й ведуть до негативних наслідків. Пожвавлення економічної, у тому числі інвестиційної та інноваційної, діяльності і поліпшення на цій основі соціальних умов можливе тільки шляхом рішучих, комплексних, швидких, прозорих і послідовних ринкових реформ, які (як показує досвід інших країн, реально здійснюють такі реформи) вивільняють підприємницьку ініціативу, та створять конкурентне середовище й нададуть економіці стимули ефективного розвитку.

СТРАТЕГІЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Губар О.К., спец 051 «Економіка», ОП «Економіка місцевого розвитку»
Науковий керівник д.е.н., проф. В.Ю. Медвідь

Економічний розвиток - це одна із важливих складових діяльності територіальних громад, що спрямована на розбудову економічного потенціалу та зростання.

На сьогодні, влада на місцевому рівні стикається зі складними проблемами, зокрема, економічні складнощі, нерозвинута інфраструктура; зростаюча бідність, безробіття, брак водних ресурсів та їх забруднення повітря, обмежений доступ до безпечних джерел енергії тощо. Визначення економічної, соціальної та екологічної складової розвитку громади враховується при формуванні сталого розвитку громади. Стратегічне планування розвитку Ямпільської територіальної громади дозволить систематизувати процес ухвалення рішень, для вирішення потреб громади, з урахуванням наявних ресурсів (матеріальні та нематеріальні). Основною метою планування є покращення рівня життя населення та сталий розвиток громади.

Ямпільська селищна територіальна громада розташована на північному сході України та є однією із найбільш віддалених північних територій від обласного центру Сумської області, м. Суми. До її складу увійшли 32 населених пункти. Чисельність населення Ямпільської селищної територіальної громади становить 8302 осіб (станом на 01.01.2021). В загальній структурі переважає частка населення, що проживає в селищі Ямпіль.

Для визначення стратегічних напрямків розвитку Ямпільської селищної громади було проаналізовано її слабкі та сильні сторони, можливості та загрози, що виникають перед владою громади. Так наприклад, громада має сприятливі умови для розвитку сільськогосподарського виробництва; значна частка земель сільськогосподарського призначення в структурі земельного фонду; крім того Ямпільська селищна рада розташована на відстані 27 км від європейському автошляху Е101, а саме на відстані 320 км від Києва (4,5 години) та 176 км від Сум (2,5 години), наявність залізничної зупинки в смт. Ямпіль (станція Івотка) та залізничного вокзалу в селищі Привокзальному (станція Ямпіль). У той же час спостерігається високий рівень безробіття, дисбаланс між попитом та пропозицією на ринку праці, відтік молоді на заробітки, низький рівень реальних доходів населення, «старіння» нації, незадовільний стан доріг, недостатнє транспортне сполучення сільських населених пунктів з адміністративним центром.

Основними стратегічними напрямками розвитку Ямпільської територіальної громади на довгострокову перспективу, щонайменше на 5 років, є:

- розбудова конкурентного економічного середовища (формування конкурентоспроможного бізнес-середовища зі сприятливим інвестиційним кліматом, сприяння розвитку сільськогосподарського виробництва та комунального господарства, промоції громади);

- забезпечення стійкої інфраструктури, якісних та безпечних умов проживання в громаді (розбудова системи надання якісних муніципальних послуг, покращення стану інфраструктури, створення безпечного публічного простору громади);

- розвиток людського потенціалу та соціального капіталу громади (забезпечення надання рівного доступу до якісних освітніх послуг, розбудова культурного простору та змістовного дозвілля, реалізація системи "Громадське здоров'я", трансформація системи соціальної підтримки населення, соціально-відповідальна взаємодія громадськості та місцевої влади щодо сталого розвитку).

Для реалізації вищезазначеного необхідно визначитися з операційними цілями та планом подальших дій для досягнення результатів.

Так, наприклад, для формування конкурентоспроможного бізнес-середовища зі сприятливим інвестиційним кліматом необхідно створити умови для розвитку малого й середнього бізнесу, молодіжного, жіночого та соціального підприємництва, покращити інвестиційну привабливість громади тощо. Що ми маємо для цього зробити? В першу чергу, це створення сприятливих умов для розвитку бізнесу в громаді: розробка Програми розвитку малого та середнього бізнесу, Програми підтримки молодіжного, жіночого та соціального підприємництва, проведення інвентаризації наявних земель та майна, розробка сучасної містобудівної документації, інвентаризація інвестиційних об'єктів, формування електронного реєстру інвестиційних паспортів об'єктів, розробка інвестиційної карти громади, висвітлення пріоритетних напрямків регіонального розвитку тощо.

З метою розвитку сільськогосподарського виробництва та комунального господарства необхідно зосередити увагу на підтримці створення кооперативів, покращенні умов ведення бізнесу для сільськогосподарських виробників, підвищенні ефективності діяльності комунального господарства, розвитку фермерства та інше.

Отже, планування та визначення стратегічних напрямків розвитку дозволяє територіальній громаді усвідомити його цілі, дає зрозуміти власні конкурентні переваги, а також перепони, які можуть на неї очікувати, сприяє економічному та ефективному використанню ресурсів, контролю за їх використанням. Територіальна громада має нести відповідальність перед своїми мешканцями за формування безпечного та комфортного середовища проживання, а для цього потрібен прогнозований та вмотивований розвиток, необхідне планування розвитку та простору.

КООПЕРАТИВИ ЯК ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Кузьменко С.В., спец 051 «Економіка», ОП «Економіка місцевого розвитку»
Науковий керівник к.е.н., доцент О.М. Ковбаса

В умовах децентралізації органи місцевого самоврядування отримали більше можливостей, повноважень, ресурсів для розвитку територіальних громад та підвищення добробуту своїх мешканців.

Одним з ефективних механізмів наповнення бюджету громади та підвищення рівня життя мешканців може бути створення кооперативів.

Закону України «Про кооперацію» надає визначення поняттю кооперативу - юридична особа, утворена фізичними та/або юридичними особами, які добровільно об'єдналися на основі членства для ведення спільної господарської та іншої діяльності з метою задоволення своїх економічних, соціальних та інших потреб на засадах самоврядування [1].

За напрямками діяльності кооперативи поділяються на сільськогосподарські, житлово-будівельні, садово-городні, гаражні, торговельно-закупівельні, транспортні, освітні, туристичні, медичні та інші, а у випадку їх поєднання – на багатофункціональні. Оскільки ми зосереджені на дослідженні обслуговуючої кооперації сільських територій, нам варто показати її складові з урахуванням системного підходу, що дає змогу об'єднати послугами кооперативних організацій як сільськогосподарських товаровиробників, так і сільське населення [2].

Умовами створення кооперативу є те, що засновниками його можуть бути громадяни України та юридичні особи, зареєстровані в Україні, рішення про створення кооперативу приймається його установчими зборами, чисельність членів кооперативу не може бути меншою ніж три особи та його створення засновниками на добровільних засадах.

Для створення кооперативу необхідно виконати наступні кроки:

- сформулювати та підготувати пропозиції
- визначити потенційних членів майбутнього кооперативу,
- визначити розмір вступних та членських внесків, внесків до пайового фонду кооперативу
- розробити статут
- скликати установчі збори членів кооперативу

Ямпільська селищна територіальна громада розташована на північному сході України. До складу Ямпільської селищної територіальної громади увійшли 32 населених пункти: Антонівська, Білицька, Степенська, Воздвиженська, Паліївська, Усоцька та Шатрищенська сільські ради та Ямпільська селищна рада, зокрема села: с. Імшана, с. Прудиче, с. Неплюєве, с. Привокзальне, с. Івотка, с. Діброва, с. Ростов, с. Ольгине, с. Воздвиженське, с. Сороковий клин, с. Рождественське, с. Говорунове, с. Грем'ячка, с. Оліне, с. Окіп, с. Туранівка, с. Степне, с. Майське, с. Феофілівка, с. Білиця, с. Олександрівське, с. Базилівщина, с. Чижикове, с. Паліївка, с. Антонівка, с. Лісне, с. Шатрище, с. Скобичевське, с. Деражня, с. Папірня, с. Усок та селище Ямпіль. Адміністративним центром є селище Ямпіль. Ямпільська селищна територіальна громада розташована у поліській зоні, в північній частині Сумської області. Більшість мешканців громади вважають, що саме природні ресурси є ключовим ресурсом розвитку громади.

Структура земельного фонду Ямпільської селищної територіальної громади характеризуються наявністю двох вагомих складових: сільськогосподарських угідь та заліснених територій, частки яких складають 54,53% та 39,47% відповідно. Також на території громади є природоохоронні зони (регіональний ландшафтний парк «Прудичанський»), частка яких складає 5,05%, та водні об'єкти, частка яких є незначною в загальній структурі та визначена на рівні 0,88%.

Характеристика земельного фонду Ямпільської селищної територіальної громади та його структура вказують на пріоритетність розвитку сільського та лісового господарства. При цьому слід зазначити, що наявний земельний фонд громади дозволяє розвивати не тільки галузь рослинництва, а й галузь тваринництва. Варто відмітити, що на території громади наявні землі запасу, котрі є базовим ресурсом для досягнення результативності розвитку громади. Вільні земельні ділянки є головним ресурсом для розвитку громади, тому створення сільськогосподарських кооперативів є найбільшою можливістю для громади вийти з кризової ситуації та надасть шанс створити нові робочі місця, тим самим покращити рівень життя населення та залучити інвесторів.

Список використаної літератури:

1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1087-15#Text>
2. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/pto/2021/04/19/Osnovy%20pidpryemnytstva.pdf>

СУЧАСНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ УСТАНОВИ

Лисенко Б.А., студ 2м курсу, ФЕІМ, спец. «Менеджмент» ОП «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник: к.е.н. Абрахам Ю.В.

Управління персоналом є комплексом організаційно-економічних, управлінських, правових, психологічних і інших факторів, методів та прийомів впливу на працівників установи з метою підвищення ефективності у досягненні цілей її функціонування. Об'єктом управління персоналом є індивідуальні особи та формальні або неформальні групи професійної кваліфікації, а також соціальні групи, команди або організації чи установи в цілому.

Предметом управління персоналом є основні закони та рушійні сили, що визначають поведінку окремих осіб та соціуму з точки зору спільної роботи. Завданням є знання закономірності та факторів поведінки та їх застосування у досягненні цілей установи, заснованих на особистих та групових інтересах співробітників. В ідеалі, є створення установи, персонал якої які функціонує за принципом співробітництва, на досягнення корпоративних, групових та індивідуальних цілей.

На практиці прийнято використовувати три типи управління персоналом:

- адміністративний (організаційний чи організаційно-розпорядчий),
- економічний,
- соціально-психологічний.

Як правило, ці види управління персоналом повинні застосовуватися комплексно.

Адміністративне управління, це пов'язані методи примусу, що ґрунтуються на вимогах до співробітників підтримувати дисципліну та виконувати директиви, закони, плани, нормативні акти. Стиль керівництва під адміністративним управлінням, зазвичай, авторитарний. Від співробітників вимагається наявність старанності та організації. Рішення з управління приймаються з урахуванням нормативно-методичних документів. Цей вид управління персоналом застосовується в основному на підприємствах з державною формою власності, органах державної влади.

Економічний вид управління персоналом передбачає застосування методів мотивації, які допомагають підвищити рівень зацікавленості співробітників у створенні конкурентних переваг установи на ринку. Цей тип управління є більш типовим для підприємств приватного бізнесу. Функція управління тут впливає на мотивацію працівників. Управлінські рішення приймаються на основі моделювання та комплексної оцінки процесів, що відбуваються в бізнесі.

Соціально-психологічний тип управління персоналом базується на використанні переконання співробітників та спрямований на досягнення розуміння поставленого завдання у кожного із співробітників. Такий тип управління персоналом часто використовуються на підприємствах із приватною формою власності, яка відповідає демократичному стилю керівництва. Управлінські рішення, прийняті при такому типі управління, у переважній більшості засновані на інтуїції та досвіді керівника.

Так, у кожному виді управління працівниками застосовується відповідне стимулювання праці працівників. Існують різні моделі побудови системи управління персоналом організації чи установи.

Основними з них є:

- інтегрована модель;
- модель із делегованими функціями;
- модель отримання консультацій та підтримки;

Таким чином, якщо управління з персоналу забезпечить необхідний кадровий відбір фахових співробітників, які можуть безпечно та ефективно здійснювати свої управлінські функції, діяльність установи буде ефективною, і навпаки, якщо фахові компетенції управлінського персоналу будуть негативними, установа буде неефективною. Для цього необхідно освоїти типи управління персоналом та застосовувати їх у комплексі.

Принципи управління персоналом:

1. постійне використання наукових досягнень фахових дисциплін, пов'язаних з людиною, соціальною роботою, організацією робочого процесу. Постійне вивчення поведінки окремих фахових спеціалістів;

2. послідовність та системність проведення дослідження сфери управління та факторів, що впливають на її ефективність.

3. гуманізм, заснований на підходах та сприйняттях співробітників як основний фундамент установи та кожного працівника як індивіда із високим потенціалом;

4. професіоналізм за участю співробітників служб управління персоналом, висококваліфікованих кадрів, досвіду та навичок для ефективного управління персоналом конкретної установи.

На практиці між об'єднанням науки управління персоналом та психології є тісний зв'язок, який вибудовувався під час розвитку мотиваційної теорії та психологічної науки.

РОЗВИТОК ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ

Пирогова І.М., спец 051 «Економіка», ОП «Економіка місцевого розвитку»

Науковий керівник к.е.н., професор О.М. Ковбаса

Проаналізувавши різні джерела інформації можна надати визначення поняття підприємництва, як безпосередню самостійну, систематичну, на власний ризик діяльність по виробництву продукції, виконанню робіт, наданню послуг з метою отримання прибутку, яка здійснюється фізичними та юридичними особами, зареєстрованими як суб'єкти підприємницької діяльності у порядку, встановленому законодавством. Підприємницька діяльність – особливий вид господарської діяльності людей [1].

Сутність підприємництва розкривається через його функції:

- творчу (реалізація нових ідей, впровадження наукових розробок);
- ресурсну (підприємці націлені на ефективніше використання задіяних в бізнесі ресурсів, матеріальних, трудових, фінансових тощо);
- організаційну (організація виробництва та збут товарів і послуг);
- мотиваційну (формування механізму, що мотивує ефективно використовувати ресурси та задовольняти потреби споживачів);
- соціальну (вироблення товарів та послуг, що необхідні суспільству);
- особистісну (самореалізація підприємця та отримання задоволення від своєї діяльності).

Для розвитку підприємницької діяльності необхідне економічне регулювання держави через законодавство, кредитні та фінансові механізми та не втручання безпосередньо у діяльність підприємця.

Підприємницька діяльність різноманітна, як і людські потреби. Всі численні прояви підприємництва можна згрупувати таким чином: виробниче підприємництво, комерційне підприємництво, посередницьке підприємництво, фінансове підприємництво (в тому числі страхове підприємництво) [2].

На сьогодні підприємницьку діяльність на території Ямпільської селищної територіальної громади здійснюють 374 суб'єкти господарювання: 86 юридичних осіб та 288 фізичних осіб-підприємців, частка яких є найбільшою - 77,0%. Із загальної кількості суб'єктів підприємницької діяльності на території громади зареєстровано 338 одиниць, що складає 90,4%. За видами економічної діяльності у складі суб'єктів господарювання функціонують:

- промислові підприємства: ДП «Ямпільський агролісгосп», ДП «Свеське лісове господарство»;
- транспортне та автодорожнє підприємство: Ямпільська дільниця Філії «Глухівська ДЕД»

ДП «Сумський обласводор»;

- житлово-комунальне господарство: ТОВ «Водолій БС»;

- підприємства сільського господарства: 27 одиниць.

Загальна кількість суб'єктів підприємницької діяльності, що займається торгівлею складає 102, з яких: 39,2 % (40 од.) займаються продажем продовольчих товарів; 49,0% (50 од.) займаються продажем непродовольчих товарів та 11,8% (12 од.) займаються продажем змішаних товарів.

Проаналізувавши, виявлено, що на території громади функціонують промислові підприємства, транспортне та автодорожнє підприємство, підприємство житлово-комунального господарства, підприємства сільського господарства, а також бюджетні установи та організації

Одним з основних стратегічних напрямків розвитку Ямпільської територіальної громади на довгострокову перспективу є розбудова конкурентного економічного середовища, що включає формування конкурентоспроможного бізнес-середовища зі сприятливим інвестиційним кліматом, сприяння розвитку сільськогосподарського виробництва та комунального господарства тощо

Необхідність створення умов для розвитку малого й середнього бізнесу, молодіжного та соціального підприємництва, покращення інвестиційної привабливості громади – це одні з важелів формування конкурентоспроможного бізнес-середовища зі сприятливим інвестиційним кліматом.

Для реалізації вищезазначеного Ямпільській територіальній громаді необхідно розробити Програми розвитку малого та середнього бізнесу, підтримки молодіжного та соціального підприємництва, провести інвентаризацію наявних земель та майна, інвестиційних об'єктів, сформувати електронний реєстр інвестиційних паспортів об'єктів, розробити інвестиційну карту громади, покращити умови ведення бізнесу для сільськогосподарських виробників тощо.

Отже, одним із важливих пріоритетів сучасної економіки є стимулювання та підтримка розвитку підприємницької діяльності, як з боку держави так і з боку громади, адже це дасть можливість створити нові робочі місця, збільшити надходження до бюджетів, стимулювати у розвитку конкурентоспроможності та інноваційних технологій.

Список використаної літератури:

1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/698-12#Text>.
2. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/pto/2021/04/19/Osnovy%20pidpryemnytstva.pdf>

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК ГРОМАДИ

Харченко Т.О., стар. викладач
Провозьон С.П., студ. 2м курсу ФЕІМ
Сумський НАУ

Досягнення результативності соціально-економічного розвитку громад є одним із ключових орієнтирів державної політики регіонального розвитку. При цьому, в умовах зміщення вектору відповідальності на рівень громад, відбулось й посилення вимог до місцевої влади в частині використання ресурсного потенціалу територій, оптимізації діючих виробництв, визначення перспективних напрямів економічного розвитку, розширення соціальних ініціатив тощо. Адже надання якісних освітніх, медичних та адміністративних послуг, інфраструктурні питання, діяльність житлово-комунального господарства тощо наразі є компетенцією громади. Встановлені тенденції окреслюють важливість поглиблення досліджень в частині формування ключових аспектів соціально-економічного розвитку сільських територій, адже сучасні міграційні процеси та поглиблення урбанізації призвели до сталих негативних тенденцій, котрі характеризуються занепадом сільських територій, скороченням можливостей нарощення доданої вартості, міграцією, як кваліфікованих кадрів, так і економічно активного населення [1, с. 147].

Окремої уваги потребують питання формування якісної управлінської складової адже базовим концептом децентралізації є розширення повноважень органів місцевої влади в тому числі й у виборі стратегічних орієнтирів розвитку. При цьому слід враховувати, що визначення пріоритетних напрямів може супроводжуватись конфліктом інтересів, як в межах одного населеного пункту, так і в розрізі декількох населених пунктів громади. Саме тому важливим є проведення опитування мешканців з найбільш вагомих питань для визначення їх ставлення та ранжування напрямів пріоритетного розвитку. Окремо слід відмітити й про важливість забезпечення відповідності між визначеними цільовими орієнтирами розвитку на рівні держави та регіону при формуванні пріоритетів соціально-економічного розвитку громади.

В системі управління територіями, в тому числі і їх соціально-економічним розвитком, в умовах постійно діючих трансформацій, сформувалась тенденція постійного «виклику», що визначає потребу у вдосконаленні наявних компетентностей та запровадження нових інструментів управління. Враховуючі започатковані зміни важливим елементом системи управління соціально-економічним розвитком громад є визначення ключових віх реалізації стратегії та здійснення їх моніторингу, що дасть змогу реагувати на зміни та корегувати найбільш проблемні елементи в розрізі можливих альтернатив на будь-якому етапі реалізації. Альтернативність вибору при цьому досягається шляхом деталізації в розрізі конкретних проєктів. В даному контексті слід зазначити й про розширення можливостей в частині міжнародної співпраці, проте даний напрям розвитку також потребує кваліфікованого управлінського ресурсу.

Наявний досвід та отримані результати діяльності в рамках міжнародної співпраці підтверджують ефективність запровадження проєктно-орієнтованого управління ресурсами громад. Варто відмітити ключові складові, які забезпечують результативність реалізації міжнародних проєктів: по-перше, міжнародний донор, як правило, обирає проєкти які містять високий рівень інноваційності; по-друге, обов'язковою умовою отримання донорського фінансування є співфінансування, що також позитивно впливає на досягнення показників ефективності реалізації проєкту; по-третє, детальне бюджетування в рамках визначених заходів проєкту зменшує ризики перевитрат за проєктом.

Враховуючи програмну та проєктну орієнтованість бюджетів громад та стратегій соціально-економічного розвитку територій, запровадження інструментарію проєктного підходу забезпечить зростання ефективності їх реалізації. Окремо слід зазначити, що інструментарій проєктного підходу дає змогу не тільки визначити кількісні та якісні показники реалізації проєктів, а й передбачає обґрунтування їх сталості. Наявність фінансових ресурсів в громаді визначає можливості розвитку його соціальної складової та розбудови інфраструктурних об'єктів, саме тому першочерговим завданням для розвитку громад є досягнення ефективності економічного розвитку. Використовуючи інструментарій проєктного підходу в рамках управління соціально-економічним розвитком громад, можливо досягти зростання ефективності управління в частині рейтингового відбору напрямів економічного розвитку, виходячи з наявного природного, фінансового та людського потенціалу території. Крім того, визначення напрямів економічного розвитку, з урахуванням діючих державних та міжнародних тенденцій, створить умови для формування концептуальних основ соціально-економічного розвитку громад.

Список використаної літератури:

Талавири М.П. Розвиток сільських територій на засадах сталості. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія Економіка. 2016. № 1(47). Т. 2. С. 146-150.

ПРАКТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ СТРАТЕГІЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Рябоконь І.І., студ 2м курсу, ФЕІМ, спец. 051 «Економіка» ОП «Економіка місцевого розвитку»
Науковий керівник: к.е.н. Ковбаса О.М.

На сьогодні для кожної новоствореної територіальної громади в Україні стоїть першочергова задача – розробити Стратегію власного розвитку. Тобто, провести планово-прогностичну роботу щодо потенціалу власного розвитку і визначити його перспективні вектори. Кожен вектор такої Стратегії повинен бути підкріплений конкретними програмами, що будуть забезпечувати його розвиток. При визначенні складу пріоритетних стратегічних напрямків і стратегічних програм необхідно сформулювати їх у такому поєднанні, щоб досягнення результатів їх реалізації забезпечувало досягнення головної мети Стратегії соціально-економічного розвитку територіальної громади. Головною метою Стратегії повинне бути підвищення якості життя місцевого населення. А тому, при виборі стратегічних напрямків необхідна їх комплексність, яка буде забезпечувати розвиток людського потенціалу, економіки, в тому числі обраних спеціалізацій і пріоритетів, які можуть бути з огляду на їх вагомість виділені в окремі напрямки інженерної, транспортної та соціальної інфраструктур, екологічної безпеки, підвищення комфортності проживання та перебування на території громади.

Конкретні завдання, заходи та показники стратегічних напрямків повинні формуватися за результатами комплексного аналізу стану розвитку територіальної громади. При визначенні стратегічних напрямків і стратегічних програм в якості вибраних векторів розвитку необхідно також враховувати регіональні пріоритети, проекти і програми розвитку, які реалізуються на території району чи області, а також суміжних областей і мають фактичні або потенційні зв'язки з ними, наприклад регіональні програми або програми по розвитку кластерів і ін.

Успішний розвиток обраних стратегічних напрямків забезпечується фактичною реалізацією стратегічних програм і стратегічних проектів. Для цього реалізація Стратегії повинна бути заснована на наступних принципах: забезпечення узгодженості стратегічних цілей соціально-економічного розвитку територіальної громади з обласними, районними та державними цілями; облік факторів внутрішнього і зовнішнього середовища; вибір пріоритетних напрямів інвестиційної діяльності, які забезпечать успішну реалізацію Стратегії; забезпечення інноваційної спрямованості залучених інвестицій, пов'язаної з необхідністю постійного використання результатів науково-технічного прогресу і адаптації громади до швидкого їх впровадження; облік ресурсного потенціалу; мінімізація рівня ризиків в процесі прийняття стратегічних рішень; результативність та ефективність реалізації комплексу заходів щодо поліпшення інвестиційного клімату; розвиток державно-приватного партнерства в форматі взаємовигідного співробітництва і ін.

Основні вимоги до підходу реалізації Стратегії соціально-економічного розвитку територіальної громади або окремо взятого стратегічного напрямку: 1) адекватність - підхід повинен очевидним чином характеризувати прогрес в досягненні мети стратегічного напрямку; 2) точність похибки вимірювання ефективності від реалізації стратегічного напрямку не повинна призводити до спотвореного уявлення про реалізацію конкретного стратегічного напрямку; 3) об'єктивність - не допускається використання показників; 4) достовірність - спосіб збору та обробки вихідної інформації повинен допускати можливість перевірки точності отриманих даних в процесі моніторингу і оцінки досягнення поставлених завдань; 5) однозначність досягнення позитивного результату; 6) порівнянність - вибір показників ефективності досягнутого результату; 7) унікальність - показники досягнення поставлених стратегічних результатів не повинні являти собою об'єднання декількох показників чи мати дублюючий характер; 8) отримані результати повинні бути своєчасними.

Структура кожного стратегічного напрямку повинна бути сформована в єдиному форматі та містити такі основні розділи: 1) найменування стратегічного напрямку; 2) цільової вектор: загальна мета і її підцілі або напрямки, що відображають його сутність в забезпеченні Стратегії соціально-економічного розвитку громади; 3) основні завдання: перелік завдань, виходячи зі структури пріоритетів стратегічного напрямку, вирішення яких необхідне для досягнення основної мети, основа для формування стратегічних програм; 4) стратегічне бачення майбутнього: стислий опис дій щодо досягнення мети і її підцілей; 5) тенденції розвитку: коротке формулювання найважливіших довгострокових тенденцій розвитку зазначеного напрямку; 6) стратегічні переваги і загрози: SWOT та PEST аналізи; 7) способи і методи вирішення стратегічних завдань: визначається інструментарій реалізації поставлених в напрямку завдань, для цього використовуються організаційно-методологічні, нормативно-правові, фінансово-кредитні, інформаційно-управлінські, політичні, економічні та інші інструменти; 8) очікувані результати: опис виражених в кількісних і якісних характеристиках очікуваних змін, які відбудуться в результаті виконання завдань напрямку, в тому числі: на які критерії успіху при цьому спиратися, як і за якими ознаками можна буде визначити, що ситуація покращилася (змінилася); оцінка впливу результатів на покращення якості життя місцевого населення.

Запропоновані практичні підходи до розробки Стратегії соціально-економічного розвитку територіальної громади надають можливість більш ефективно підходити до розробки векторів розвитку, ефективно здійснювати контроль за їх виконанням, а також відстежувати результативність їх досягнення через підвищення якості життя населення громади.

РОЛЬ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ В СИСТЕМІ ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Тітаренко М.О, студ. 2м курсу ФЕІМ спец. 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
Науковий керівник: доц. Ковбаса О.М.

Планування відіграє важливу роль у досягненні успіху у будь-якому підприємницькому проекті, воно включає постановку цілей та завдань, визначення та вибір найбільш ефективних шляхів та засобів їх досягнення. У ході планування передбачається визначити сценарій задля досягнення поставленої мети. Головна мета планування полягає у тому, щоб бути дієвим інструментом для реалізації підприємницької ідеї.

Підприємці повинні навчитися планувати майбутні результати своєї діяльності та цілеспрямовано їх формувати, передбачаючи небезпеки та використовуючи можливості, що відкриваються у зовнішньому середовищі. Крім того, через мінливість зовнішнього середовища підприємець змушений швидко та ефективно корегувати свої плани з урахуванням ринкової ситуації. Необхідність зберігати гнучкість і адаптивність, можливість приймати адекватні дії в нестабільній ситуації, зовсім не означають, що підприємство зможе діяти, не маючи жодного затвердженого плану. У зв'язку з цим зростає значущість розробки стратегії та бізнес-планування як великих і середніх підприємств, так і представників малого підприємництва.

У ринкових умовах господарювання бізнес-план використовується в різних сферах та формах підприємництва та допомагає окреслити те коло проблем, з яким стикається підприємство чи підприємець в умовах мінливості та нестабільності ринкової ситуації. Головна відмінність бізнес-плану полягає в тому, що цей документ носить зведений, системний характер. Це відрізняє бізнес-план з інших видів планів, що розробляються при здійсненні підприємницької діяльності. У ньому пов'язані характеристики та чинники довкілля бізнесу з внутрішніми характеристиками та функціональними сферами підприємницької діяльності.

Процес бізнес-планування - це послідовне викладення системи реалізації підприємницької бізнес ідеї, які переконують інвестора або партнера в його вигідності та необхідності участі в ньому. Він має доказовий характер щодо перспектив реалізації проекту та розвитку підприємницької діяльності. Бізнес – план виконує такі основні функції: є інструментом, за допомогою якого підприємець може оцінити фактичні результати діяльності за певний період; може бути використаний для розробки концепції ведення бізнесу у перспективі; є інструментом залучення фінансових ресурсів; є інструментом реалізації стратегії підприємницької діяльності.

Загалом планування діяльності підприємства за допомогою бізнес-плану дає чимало переваг: змушує підприємців займатися перспективою розвитку; дозволяє здійснювати більш чітку координацію підприємницьких зусиль для досягнення поставленої мети; встановлює показники діяльності для подальшого контролю; змушує керівників чітко та конкретно визначити свої цілі та шляхи їх досягнення; робить підприємство більш підготовленим до раптових змін ринкової ситуації; наочно демонструє обов'язок та відповідальність усіх керівників.

Ключовими моментами бізнес-планування є: обґрунтування можливості, потреби та обсягу випуску продукції (послуг); виявлення потенційних споживачів; визначення конкурентоспроможності товару на внутрішньому та зовнішньому ринках; визначення свого сегменту ринку; досягнення показників різних видів ефективності; обґрунтування достатності капіталу в ініціатора бізнес-ідеї та виявлення можливих джерел фінансування.

Для підтримки рівноваги економічної системи в нестабільних ринкових умовах необхідні певні механізми та інструменти, а також дії, що виконуються з конкретною метою та у певній послідовності. Також цілком очевидно, що характер цих дій визначатиметься особливостями впливу зовнішнього середовища на систему, співвідношенням витрат і доходів та постійним моніторингом стану самої системи у відповідь на заходи, що проводяться, що за своїм змістом подібні дії є не що інше, як планування. Оскільки планування є органічно нерозривний структурний елемент управління, частина його найважливішої функції, цілком обґрунтовано говорити, що планування – центральне ланка у системі управління. Предметом бізнес-планування є підприємницька діяльність, що полягає у реалізації стратегічних планів та прагненні до досягнення стратегічних цілей, що відповідає місії підприємницької діяльності. Об'єктами бізнес-планування є ресурси та підприємницької діяльності (матеріальні, трудові, фінансові). Загалом бізнес-план: визначає ступінь життєздатності та майбутньої стійкості підприємства, знижує ризик його діяльності; конкретизує перспективи бізнесу у вигляді системи кількісних та якісних показників розвитку; привертає увагу та інтерес, забезпечує підтримку з боку потенційних інвесторів; допомагає здобути досвід планування, розвиває перспективний погляд на підприємницьку діяльність.

Отже, бізнес-план дозволяє проаналізувати можливості підприємницької діяльності і обґрунтувати вибір пріоритетних цілей, тобто визначити стратегію розвитку підприємця. Бізнес-планування є способом організації підприємницької діяльності для досягнення поставлених цілей, виражених у встановлених значеннях ключових показників ефективності. Сам бізнес-план є інструментом досягнення цієї мети.

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ОБЛІКУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Войтенко Д.О., студ. 3 курсу, «Облік і оподаткування»

Науковий керівник: к.е.н. Л.І. Есманова

ВСП «Путівльський фаховий коледж СНАУ»

Стрімкий розвиток економіки та управління підприємствами свідчать про суттєвий напрям розвитку бухгалтерського обліку. Сучасний бухгалтерський облік повинен забезпечувати користувачів своєчасною, достовірною, повною та неупередженою інформацією про результати діяльності та фінансове становище підприємства, необхідної для оперативного управління. Тільки оперативність надходження і обробки інформації, її актуальність та цінність дозволять своєчасно реагувати на зміни як у внутрішньому так і зовнішньому середовищах, вчасно приймати розумні рішення. Саме тому, зрозуміло, що бухгалтерський облік повинен містити високі досягнення цифрових технологій по збору, обробки, зберіганню та передачі інформації в усіх галузях народного господарства. Основною проблемою розвитку цифрових технологій обліку є потреба в єдиній сучасній інформаційній платформі, що створює умови для ефективного управління й оптимізації роботи в умовах швидко змінюваного бізнес-середовища.

Отже, актуальність тези зумовлена потребою у терміновому впровадженні заходів переведення інформації у цифрову форму – діджиталізації, які б забезпечили інформаційну модернізацію системи управління рентабельними процесами.

Складність і суперечність порушеного становища формує відмінність наукових поглядів на управління в умовах цифрової економіки. Багато науковців у своїх дослідженнях виступають за спрощення ведення бухгалтерського обліку та діджиталізацію обліку. Наприклад, Кльоба Л. Г., Назаренко І. М., Плаксінко В. Я., Попович М. С. та інші. Оцифрування, як елемент діджиталізації, розкрито у працях Гусєвої О., Краус Н., Фляйшман А. та інших. Ні для кого не має секрету в тім, що звичайний облік вже недостатньо задовольняє потреби користувачів своєчасною інформацією, і що частка цифрової економіки повсякденно зростає. Тому більшість науковців погоджуються з тим, що цифрові технології стануть рушійною силою розвитку бухгалтерського обліку.

Метою тези є дослідження впливу цифрової форми інформації на управління підприємством та простежити перспективи професії бухгалтера в умовах діджиталізації.

Для досягнення поставленої мети встановлено наступні завдання: розглянути перспективи розвитку бухгалтерського обліку в умовах цифрових технологій і переваги діджиталізації в ньому та розвиток бухгалтерської професії.

Повна автоматизація бухгалтерського обліку та облікового процесу суттєво підвищить швидкість отримання всієї потрібної інформації, а дані для прийняття управлінських рішень будуть надходити в режимі реального часу з використанням сучасних інформаційних платформ - он-лайн. Цифрова економіка ґрунтується на цифрових комп'ютерних технологіях, її називають новою економікою, веб-економікою, а найчастіше, інтернет-економікою. Цифрова ера змінює підходи до ведення бухгалтерського обліку, ставить нові вимоги перед його веденням, перетворює систему управління на нові сервіси з використанням інформаційних технологій, встановлює новітні завдання перед бухгалтером та безліч інших корпоративних додатків.

В умовах цифрової економіки особливу увагу слід приділити бухгалтерському обліку, який повсякденно пов'язаний з електронними довідково-інформаційними системами, новими платформами, неминучого створення єдиного міжнародного формату та змісту фінансової звітності в електронному вигляді. Все це, обов'язково, призведе до новітньої національної системи бухгалтерського обліку, в якій будуть збиратися дані внутрішніх процесів виробництва та зовнішнього середовища. Облік буде збирати інформацію про зовнішнє середовище, яка сприятиме пошуку нових можливостей для розвитку внутрішніх процесів виробництва. Все вище зазначене, в найближчі роки, призведе до повної автоматизації робочих місць бухгалтерів, а їх функції розширяться в сторону управлінського та фінансового аналізу й контролю, планування, прогнозування, моделювання тощо.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій у сучасних умовах всеохоплюючої діджиталізації відкриває нові перспективи для розвитку професії бухгалтера. Професійні бухгалтери в умовах діджиталізації постійно здійснюють аналіз з метою активного реагування на трансформаційні процеси для забезпечення прибутковості та безпеки ведення власного бізнесу. Зростають уміння працювати з великим масивом даних, їх аналізувати та можливість першими отримувати цінні ринкові «інсайти» задля забезпечення підвищення конкурентоздатності підприємства. Сучасний бухгалтер – це **новатор стійкості та комунікатор підприємства**, який забезпечує ефективність та прозорість функціонування підприємництва. Саме він розкриває інформацію в межах вимог законодавства та формує рівень інвестиційної привабливості фірми, розкриває можливості для залучення капіталу, забезпечує ведення бізнесу від внутрішніх та зовнішніх загроз.

Узагальнюючи, зазначимо, що бухгалтерський облік в умовах діджиталізації трансформується на краще, а бухгалтери стають проникливими аналітиками, які формують інформаційне забезпечення для прийняття оперативних управлінських рішень, стають фінансовими аналітиками й аудиторами.

МАРКЕТПЛЕЙС І СУЧАСНА ТЕНДЕНЦІЯ INTERNET ТОРГІВЛЯ

Клименко М., студ. 3 курсу, 076 «Підприємництво, торгівля, біржова діяльність».
Науковий керівник: В.В. Старожилов
ВСП «Путівський фаховий коледж СНАУ»

Для мене принципово важливим за фахом є відстеження проблем сучасних інструментів та методів продаж товарів. Зокрема в 6-му семестрі на дисципліні «Підприємництво» ми моделюємо і робимо конструкцію свого майбутнього бізнесу, заснованому, в тому числі, на продажі товарів в internet.

Проведені мною дослідження надають змогу сформулювати декілька принципових тез, щодо організації internet торгівлі.

В останні 2 роки спостерігається чітка валова міграція продавців з брендваних сайтів на публічні майданчики торгівлі, тобто т.з. Маркетплейс.

Найбільш крупними та розвиненими майданчиками в Україні є платформа Prom та реструктуризований в Маркетплейс I.M. РОЗЕТКА.

Маркетплейс можна охарактеризувати лише трьома словами: швидко, легко і зручно.

Маркетплейс вигідний електронний торговий майданчик як для продавців так і для покупців.

Продавці мають можливість дешево просувати свою продукцію, купувати рекламу на головній сторінці або у певному місці сайту для залучення нових клієнтів.

А покупці можуть придбати необхідні товари, які можна купити в одному місці.

Що брати інтернет-магазин чи маркетплейс ?

Маркетплейс:

- процес купівлі-продажу становиться швидким, легким та комфортним як для продавців, так і для покупців.

- вимагає мінімальних вкладень для старту продажів і дозволяє розширити географію, оскільки сам сервіс перебирає всю роботу за прийом платежів і доставку.

- у маркетплейс досить ресурсів для масштабних рекламних кампаній, тому вони широко відомі покупцям.

- забезпечують постійний наплив клієнтів та не потрібно самостійно контролювати рекламні кампанії.

- маркетплейси намагаються залучити на свій бік більше продавців, тому знижують комісії, запроваджують додаткові послуги.

Інтернет-магазин:

- сайт із товарами чи послугами однієї компанії.

- має спеціально розроблений функціонал і є візитною карткою фірми.

- дозволяє розподіляти товари різними рекламними каналами, маркетплейсами і прайсагрегаторами, а також визначити найефективніші.

- витрати на розробку та рекламу досить великі

- розширити географію продажів складно – необхідно постійно контролювати проведення платежів, сплату податків та доставку.

Або створити інтернет-магазин та використовувати маркетплейс як додатковий майданчик для продажу товарів.

Плюси маркетплейсів для продавців:

- велика аудиторія

- можна віддати майданчику всю логістику

- швидка доставка

- мережа пунктів видачі та можливість приміряння.

Модель маркетплейсу актуальна для великої кількості галузей, оскільки це простий шлях до розширення асортименту без збільшення витрат. Як засвідчує світова практика, більшість компаній, які перетворюються на маркетплейси, — це гравці e-commerce, великі рітейлери, поштові та логістичні оператори, фінансові організації, а також IT-компанії.

Кожна галузь має свої цілі та сподівання від переходу до цієї моделі. Хтось вичерпав наявні ресурси, але хоче забезпечити подальше зростання бізнесу. У когось - реальні проблеми, тож маркетплейс - єдиний шлях до стабільності. А хтось просто вирішив розширити канали взаємодії зі своєю аудиторією.

Сьогодні будь-яка компанія, у котрої наявні необхідні ресурси (торговельні пункти, логістичні можливості, велика клієнтська база тощо), може замислитись про перехід до маркетплейсу. Можна впевнено сказати, що за цією моделлю - майбутнє.

РОЗВИТОК ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ

Коломієць А.М., спец 051 «Економіка», ОП «Економіка місцевого розвитку»
Науковий керівник к.е.н., доцент Дяченко О.В.
Сумський НАУ

На сьогодні поняття ринкової економіки можна визначити як систему господарювання, що заснована на широкому прояві бізнесу, а для того, щоб мати успіх в бізнесі та бути успішним, уникати провалів та невдач, потрібно розуміти сутність підприємницької діяльності.

Підприємництво – це діяльність, пов'язана з виробництвом, обміном товарів та наданням послуг, з метою отримання прибутку. Суть підприємницької діяльності розкривається через її функції:

- інноваційна (реалізація нових ідей, здійснення технічних, економічних, наукових розробок та проектів),
- організаційна (реєстрація підприємства, організація процесу виробництва, збуту, просування продукції або послуг, здійснення контролю за процесами функціонування та злагодженої роботи підприємства)
- ресурсна (оптимальне поєднання та раціональне використання фінансових, трудових, інформаційних та інших ресурсів),
- стимулююча (формування мотиваційного механізму з метою ефективного використання ресурсів, задоволення потреб споживачів).

В основі підприємництва закладені принципи вільного вибору видів діяльності, що не суперечать чинному законодавству України, залучення до заняття підприємницькою діяльністю майна та фінансів громадян та юридичних осіб на добровільних засадах, вільний найм працівників, самостійне формування програми діяльності, встановлення цінь у відповідності до вимог законодавства, розпорядження прибутком тощо. Підприємцями можуть бути фізичні особи (громадяни України або інших держав) та юридичні особи всіх форм власності.

За функціональним призначенням виділяють такі види підприємницької діяльності, як виробничу (діяльність, що спрямована на надання послуг, виробництво продукції), комерційну (купівля-продаж товарів з метою отримання прибутку в межах чинного законодавства) та фінансову (об'єктом купівлі-продажу є цінні папери, гроші, валюта).

Для розвитку підприємництва необхідні певні умови:

- економічна та соціальна стабільність;
- економічна свобода виробників та споживачів;
- відкритість та рівноважний стан ринку;
- різноманіття форм власності та форм господарювання, розвинена інфраструктура підтримки підприємництва;
- вільний вихід на зовнішній ринок;
- захист власності та прав підприємця;
- можливість гарантованого страхування комерційного ризику тощо [1].

До складу Коровинської сільської територіальної громади входить 20 населених пунктів (с. Коровинці, с. Дігтярівка, с. Гай, с. Соснівка, с. Ракова Січ, с. Бороданове, с. Зелений Гай, с. Перекір, с. Мухувате, с. Тютюнникове, с. Тимощенкове, с. Юхти, с. Малі Будки, с. Рубанка, с. Овече, с. Томашівка, с. Беседівка, с. Коритище, с. Косенки, с. Закроївщина). Загальна площа території Коровинської громади складає 189,57 кв. км. Станом на 01.01.2021 чисельність населення громади становить 3595 осіб. У загальній структурі переважає частка населення, що проживає в селі Коровинці (адміністративно-територіальний центр громади).

На території Коровинської територіальної громади підприємницьку діяльність здійснюють 57 суб'єкти господарювання: 2 юридичних осіб та 55 фізичних осіб-підприємців. За видами економічної діяльності у складі суб'єктів господарювання функціонують:

- промислові підприємства: ТОВ «Технологія Л.Р.М.»;
- підприємства сільського господарства: агрофірма «Довіра -2008».

Загальна кількість суб'єктів підприємницької діяльності, що займається торгівлею складає 29.

Виявлено, що на території громади відсутні підприємства транспортного та автодорожного, житлово-комунального господарства.

Отже, для формування привабливості та конкурентоспроможності бізнес-середовища на території громади та як один із напрямків стратегічного розвитку має бути розбудова конкурентного економічного середовища, а для цього в свою чергу мають бути створені комфортні та привабливі умови для розвитку малого бізнесу, молодіжного та соціального підприємництва, проведена інвентаризація земель та майна, сформувано електронний реєстр інвестиційних паспортів об'єктів тощо.

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ПЕРВИННОЇ ЛАНКИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ МЕДИЧНОЇ ГАЛУЗІ

Лисенко М., спец. 073 «Менеджмент», ОП «Адміністративний менеджмент»
Науковий керівник к.е.н., доц. Бричко А.М.
Сумський НАУ

Менеджмент – це сукупність дій, заходів і методів управління людьми на підприємстві, спрямованих виключно для досягнення поставлених завдань [1]. Метою менеджменту є організація злагодженої роботи підприємства та його ефективне функціонування зовнішніх і внутрішніх елементів.

Адміністрування (від лат. Administrare - управляти) - управлінська діяльність посадових осіб, що має чітко регламентовані функції; уміння практично організувати виконавчо-розпорядчу та виробничу діяльність; стиль управління, за якого діяльність фокусується на процедурах і контролі правильного виконання розпоряджень. [2].

На сьогодні в Україні продовжується реформування медичної галузі. Мета реформи – побудова якісної та ефективної моделі охорони здоров'я, що забезпечуватиме рівний доступ до медичних послуг усіх членів суспільства. Крім цього, реформа виявила і ряд проблем, що стосуються управління сферою охорони здоров'я, а саме необхідність змінити підходи до управління, автоматизувати заклади охорони здоров'я, створити конкурентний ринок медичних послуг, модернізувати внутріорганізаційний менеджмент тощо.

Територія Зноб-Новгородської громади входить до складу Шосткинського району Сумської області. На сьогодні кількість населення Зноб-Новгородської об'єднаної територіальної громади становить 4630 осіб.

Медична мережа Зноб-Новгородської об'єднаної територіальної громади нараховує 1 сільську лікарську амбулаторію у с. Хільчичі та 1 амбулаторію загальної практики сімейної медицини (АЗПСМ) в смт. Зноб-Новгородське а також 1 фельдшерсько-акушерський пункт в с. Зноб-Трубчевське, та 10 фельдшерських пунктів в с. Стягайлівка, с. Очкине, с. Нововасилівка, с. Кренидівка, с. Голубівка, с. Мефедівка, с. Кривоносівка, с. Журавка, с. Боровичі, с. Лісне. В Зноб-Новгородському функціонує також хоспісне відділення №2 Середино-Будської центральної районної лікарні.

Кількість лікарів, які працюють в місцевих закладах охорони здоров'я – 2, що є достатньою. Кількість середнього медичного персоналу – 25 од., технічних працівників 5 од.

На території громади функціонує Зноб-Новгородський пункт екстреної медицини, робота якого забезпечується двома машинами швидкої медичної допомоги 2003 року випуску та 2017 року випуску.

Основною метою створення Підприємства є надання первинної медичної допомоги та здійснення управління медичним обслуговуванням населення, що постійно проживає (перебуває) на території Зноб-Новгородської громади, але не обмежуючись вказаними населеними пунктами, а також вжиття заходів з профілактики захворювань населення та підтримки громадського здоров'я.

Комунальне некомерційне підприємство (КНП) «Зноб-Новгородська амбулаторія загальної практики-сімейної медицини» Зноб-Новгородської селищної ради є закладом охорони здоров'я – комунальним унітарним некомерційним підприємством, що надає медичну допомогу будь-яким особам в порядку та на умовах, встановлених законодавством України, а також вживає заходів із профілактики захворювань населення та підтримання громадського здоров'я.

Структура підприємства включає: адміністративно-управлінський відділ; допоміжні підрозділи, у тому числі господарчі; лікувально-профілактичні підрозділи (амбулаторії, які можуть включати фельдшерсько-акушерські пункти, фельдшерські пункти, медичні пункти).

Структура підприємства, порядок внутрішньої організації та сфери діяльності структурних підрозділів підприємства затверджуються Головним лікарем підприємства. Функціональні обов'язки та посадові інструкції працівників Підприємства затверджуються його Головним лікарем. Штатну чисельність підприємства Головний лікар визначає на власний розсуд на підставі фінансового плану підприємства, погодженого в установленому законодавством порядку з урахуванням необхідності створення відповідних умов для забезпечення належної доступності та якості медичної допомоги.

Серед основних пріоритетних напрямів для покращення якості медичних послуг в Зноб-Новгородській селищній громаді є: управління та формування ефективної системи менеджменту медичним закладом через налагоджену систему розподілу функціональних обов'язків у структурних підрозділах; інфраструктура та обладнання; розробка та реалізація в громаді Програми місцевих стимулів для медичних працівників; медичні послуги та відносини з пацієнтами.

Отже, завдяки вдосконаленню адміністрування в закладах охорони здоров'я буде забезпечено раціональне та доцільне використання фінансових, матеріальних та трудових.

Список використаної літератури:

1. <http://opal.net.ua/2020/11/29/czto-takoe-menedzhment-opredelenie-sistema-osnovy-i-metody-funkcii-i-vidy-menedzhmenta/>
2. <https://vue.gov.ua>

КООПЕРАТИВИ ЯК ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Сотніков Л.О., магістрант, спец. 051 «Економіка», ОП «Економіка місцевого розвитку»
Науковий керівник д.е.н., професор Медвідь В.Ю.
Сумський НАУ

У дослідженні розкрито як кооперативи впливають на розвиток економіки територіальних громад. Актуальність дослідження зумовлена тим, що саме від економічної активності мешканців залежить розвиток території та підвищення добробуту її населення, а також збільшення доходної частини бюджету. Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні створення сільськогосподарських кооперативів, виявленні та дослідженні сучасного стану кооперативного руху в Україні.

Реформа децентралізації докорінно змінює систему державного управління, передаючи всі фінансові ресурси та повноваження на базовий (місцевий) рівень. Але не завжди фінансових ресурсів достатньо для того, щоб виконувати повноваження. В більшості громад постає питання: за рахунок чого можна збільшити цей ресурс? Шукаючи відповідь на це питання кожна громада робить свої кроки. А оскільки джерелом надходжень до бюджету є, перш за все, люди або безпосередньо її мешканці, через свою економічну діяльність (найняті працівники, підприємці, самозайняті особи, тощо), то доцільно сприяти створенню кооперативів на своїх територіях.

Сільськогосподарський кооператив - це юридична особа, утворена фізичними та/або юридичними особами, які є виробниками сільськогосподарської продукції і добровільно об'єдналися на основі членства та на засадах самоврядування для провадження спільної господарської та іншої діяльності з метою задоволення економічних, соціальних та інших потреб. (ст.1 Закону України "Про сільськогосподарську кооперацію").

Сільськогосподарська кооперація є ефективним механізмом забезпечення конкурентоспроможності малих та середніх сільськогосподарських товаровиробників. Вона сприяє: підвищенню рівня самозайнятості населення; спільному використанню виробничої інфраструктури (елеваторів, складських приміщень), транспортних засобів, спеціальної техніки та обладнання, що знижує собівартість продукції та супутніх витрат; впровадженню нових технологій, модернізації основних фондів та раціональному використанню наявних ресурсів; збільшенню обсягів виробництва та рівня рентабельності.

В період 2016 – 2021 роки кількість зареєстрованих в Україні сільськогосподарських кооперативів збільшилась з 26 388 (у 2016 році) до 29 213 (у 2021 році станом на 01 листопада), або на 10,7%. Це є дуже позитивним явищем. Населення країни з кожним роком все більше довіряє кооперації (об'єднанню). Мешканці, що задіяні в кооперації, це ті люди які не поїдуть зі своєї громади в пошуках роботи, це ті люди, які працюють на території громади, сплачуючи податки до місцевого бюджету, тим самим збільшуючи спроможність своєї громади.

Не завжди ефективність роботи кооперативів залежить лише від бажання їх членів. В більшості випадків, особливо в період їх становлення (перші три роки з моменту початку діяльності), кооперативи потребують державної підтримки, як фінансової так і дорадчої. Законом України "Про державну підтримку сільського господарства України" (із змінами) для виробників сільськогосподарської продукції, згідно з якою, сільськогосподарські кооперативи та пов'язані із ними особи, щорічно за кожними видом державної підтримки зможуть отримати державну підтримку, в сумі не більше ніж 10 тисяч розмірів мінімальної заробітної плати, встановленої на 1 січня відповідного року. Виходячи з цього, робимо висновок, що державою створюються всі умови задля розвитку кооперативного руху в Україні. Але підтримки лише з боку держави не достатньо. Органи місцевого самоврядування повинні також сприяти цьому розвитку, без їх безпосередньої участі у створенні кооперативів (особливо в тих громадах де немає жодного кооперативу) зробити це майже не можливо.

Список використаної літератури:

1. Закон України «Про сільськогосподарську кооперацію» // (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2020, № 52, ст.497) зі змінами [№ 819-IX від 24.07.2021](#).
2. Закон України "Про державну підтримку сільського господарства України" // (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, № 49, ст.527) зі змінами № 1877-IV від 24.07.2021
3. <http://www.ukrstat.gov.ua>

SWOT-АНАЛІЗ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ДОХІДНОЇ ЧАСТИНИ МІСЦЕВОГО БЮДЖЕТУ КИРИКІВСЬКОЇ ОТГ

Павлушенко Є.А., студ 2м курсу, ФЕІМ, спец. 051 «Економіка» ОП «Економіка місцевого розвитку».
Науковий керівник: к.е.н. Ковбаса О.М.
Сумський НАУ

SWOT-аналіз - це соціально-науковий інструмент, який дає можливість провести аналіз зовнішніх та внутрішніх факторів, які впливатимуть на розвиток територіальної громади. Термін SWOT утворено першими літерами англійських слів: (Strengths) сильні і (Weaknesses) слабкі сторони, (Opportunities) можливості і (Threats) загрози. Філософію SWOT можна окреслити, як: спирайся на сильні сторони, усувай слабкості та використовуй можливості (1). Оскільки кожна громада має свій шлях розвитку – необхідно передбачити всі перспективи, які відкриваються перед нею. Перевагами такого методу є легкість у застосуванні, вміння аналізувати, є ефективним для розробки стратегії розвитку на початкових етапах. Щодо недоліків, - то це суб'єктивність оцінки, не враховує статистичні дані. Тобто цей метод нагадує ескіз художника. До сильних та слабких сторін належать внутрішні аспекти, чинники та ресурси - такі, що перебувають у власності громади, або які вона може контролювати. Сильні та слабкі сторони визначають сучасний стан ОТГ. Можливості та загрози - це зовнішні фактори та тенденції - такі, що можуть вплинути на розвиток громади, але не перебувають під її контролем (2). Часто один і той самий фактор може розглядатись водночас як сильна так і слабка сторона, або як можливість і загроза одночасно.

Згідно методу SWOT-аналізу Кириківська ОТГ має декілька сильних сторін, серед яких: вигідне географічне положення; наявність мережі газопостачання; наявність земельного ресурсу; є діюча громадська організація «Люмен» з досвідом успішної реалізації 7 проектів із залученням донорських коштів, яку можна використати для залучення позабюджетних коштів для реалізації проектів соціально-економічного спрямування; основними є родючі чорноземні ґрунти, що активно сприяє розвитку сільського господарства; вигідне транспортне сполучення (в межах 100 кілометрів) з такими великими містами, як Харків, Суми, Полтава; наявність вузлової проміжної залізничної станції Кириківка 2-го класу Сумської дирекції залізничних перевезень Південної залізниці; наявність вільних незадіяних адміністративних будівель та приміщень; сприятливі кліматичні умови для розвитку сільського господарства, агротуризму, рослинництва та тваринництва; наявність значних площ сировинної бази для випасу худоби (пасовища, сінокоси, вільні землі), що вигідно для розвитку тваринництва; пологі землі лівого берегу р. Ворскла та родючі ґрунти – допомога у розвитку рослинництву (розвиток овочівництва, садівництва, ягідництва, побудова тепличних комплексів); наявність працездатного населення, яке має навички роботи у сільському господарстві; можливість збору та заготівлі лікарських рослин; співпраця з НПП «Гетьманський», який займає частину території громади, може бути основою для розвитку зеленого туризму (сплав на байдарках по річці Ворскла, велотуризм, ботанічні гуртки тощо); наявність природних корисних копалин у вигляді піску та нафти; активно розвивається культурно-масовий сектор (є діючий «Дитячий зразковий народний духовий оркестр» та ансамбль народної творчості); активно працює відділ молоді та спорту (наявність спортивного залу, проводяться спортивні змагання з футболу та волейболу); велика кількість працездатного незадіяного в роботі населення; можлива співпраця з організаціями державної лісової галузі (лісова сертифікація), тобто використання побічного користування лісу (заготівля та переробка лісових ягід, грибів, лікарських рослин); повна підтримка з боку влади місцевої громади у розвитку малого та середнього бізнесу.

Серед слабких сторін Кириківської територіальної громади основними є: інвентаризація земельного фонду на початковому етапі; незадовільний стан комунальних доріг та транспортного сполучення в межах території громади; високий рівень безробіття; наявність тіньової зайнятості населення; невисокий рівень кваліфікаційної підготовки управлінських кадрів; недосконала система оподаткування дрібних виробників сільськогосподарської продукції; низький економічний розвиток; відсутній розвиток будівничої галузі; низький інтелектуальний потенціал населення та слабка громадська позиція; не використовується можливість залучення донорських коштів; наявність несанкціонованих сміттєзвалищ в межах громади; нестача кваліфікованих працівників в усіх секторах (органах місцевого самоврядування, освіті, медицині, громадському секторі); переважаючою віковою групою є люди похилого віку, тобто непрацездатне населення; низький рівень оплати праці та відсутність можливості зростання заробітної плати серед працівників територіальної громади та в її межах, що спричиняє трудову міграцію; можливе зниження родючості ґрунтів через надмірне розорювання земель в межах рік та заплав, що призведе до погіршення екологічної ситуації; невисокий рівень лісистості (низьке заліснення площ земель лісового фонду, які діють в межах громади); не раціонально використовуються альтернативні джерела енергії; відсутність розвитку екологічного туризму (агротуризму) при наявності природного потенціалу території; не ефективно використання природних корисних копалин (незаконний видобуток піску місцевим населенням); незадовільна якість роботи системи водопостачання та водовідведення; велика кількість житлової нерухомості за низькою ціною в вторинному ринку нерухомості; фінансові надходження у місцевий бюджет є мінімальними; відсутність видатків бюджету на фінансування місцевої програми розвитку підприємництва (програма прийнята, але без видатків).

Серед загроз розвитку Кириківської територіальної громади основними виділяємо такі: нестабільна економічна та політична ситуація в державі; близькість до кордону з Росією; пандемія COVID-19; трудова міграція населення; низький рівень наповнюваності бюджету; підвищення рівня безробіття; низький рівень життя; розвиток технічного прогресу (коли машини приходять на заміну людині) – активно проявляється у сільському господарстві; нераціональне використання земельних ресурсів; зношення системи водопостачання та водовідведення, що може призвести до екологічної катастрофи в межах громади та високого рівня захворюваності населення; зниження рівня кваліфікації управлінських кадрів.

Можливості та перспективи Кириківської територіальної громади для розвитку та процвітання: оновлення наявного інформаційного ресурсу (сайту) громади, що забезпечить виконання функцій брендингу території та залучення потенційних інвесторів; припинення тіньової зайнятості населення; провести інвентаризацію земельних ресурсів з метою раціонального використання; сприяння розвитку сільського господарства; підвищення податкової ставки; підвищення рівня кваліфікації управлінських кадрів; розвиток освіти та медицини; створення нових робочих місць; завдяки вигідному географічному положенню на карті автомобільних доріг України можливо є побудова автозаправної станції для забезпечення потреб населення та сільгоспдприємств паливо-мастильними матеріалами; на даний момент планується побудова асфальтного та цементного заводів, що стане основою розвитку дорожньо-транспортної мережі; через близьке розташування міста Охтирка та наявності несанкціонованих сміттєзвалищ в межах території громади можлива побудова заводу по переробці вторинної сировини; активний розвиток екологічного туризму; залучення донорських коштів.

Після такого поглибленого аналізу вищевказаної громади можна з впевненістю сказати, що Кириківська територіальна громада має значний потенціал на шляху до власного розвитку і йде у цьому напрямку невеликими впевненими кроками.

Список використаної літератури:

1. *Методологія планування регіонального розвитку в Україні* http://green.ucci.org.ua/wp-content/uploads/2016/11/1_METODOLOG_YA_PLANUVANNYA_REG_ONALNOGO_ROZVYTKU.pdf
2. *Методологія стратегічного планування розвитку об'єднаних територіальних громад в Україні.*

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ДО ПИТАННЯ УЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТУ РУШІЯМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Янченко В.С., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія» СВО «Магістр»

Науковий керівник: кандидат технічних наук, доцент Соларьов О.О.

Сумський НАУ

Проблема ущільнення ґрунтів сьогодні є досить важливою та актуальною, адже інтенсивне виробництво, нехтування правильною організацією сівозмін у багатьох господарствах та поява великої кількості важкої сільськогосподарської техніки негативно впливають насамперед на структуру ґрунту та загалом на його родючість. Через інтенсивну механізацію та значний розвиток техніки проблема ущільнення ґрунту в сільському господарстві набуває все більшого попиту, а тому велика кількість науковців такі як: В.Надикто, В. Опалко, В.Медведев, В. Ясенецький, В. Марченко, М. Гудзь та ін. продовжують досліджувати дане питання.

Постановка проблеми. Технології обробітку, які застосовуються для сільськогосподарських культур включають операції, виконання яких вимагає великого числа проходів по полю тракторів, комбайнів, автомобілів та іншої техніки. Рушії трактора, впливаючи на ґрунт, ущільнюють його та тим самим погіршують структуру, склад, пористість і об'ємну масу.

У більшості траєкторія руху трактора по полю під час виконання технологічних операцій є криволінійною, що при різних кінематичних радіусах спарених коліс призводить до збільшення втрат потужності й пошкодженню верхнього родючого шару ґрунту.

Слід зазначити, що практично всі типи сільськогосподарських тракторів ущільнюють ґрунт на значну глибину. Проходи коліс важких МТА по розпушеному і зволоженому ґрунту є особливо несприятливими. Ущільненню сприяє буксування і вібрація рушіїв, високий тиск у шинах, вузькі відстані між опорами ходових систем (що, зокрема, істотно збільшує загальну площу ущільнення поля) та ін.

Щільність ґрунту - найбільш важлива характеристика, від якої залежить весь комплекс фізичних факторів: водний, повітряний і тепловий режими, а також умови біологічної діяльності рослин. Несприятливі фактори ущільнення негативно впливають на водно-фізичні властивості ґрунту: зростає щільність і твердість (за різними даними - до глибини 30-120 см), знижується швидкість надходження в ґрунт атмосферної вологи, зменшується її доступність і різко погіршуються умови для розвитку корневих систем рослин. Для більшості культур щільність ґрунту повинна бути $1,0 - 1,2 \text{ г / см}^3$, при цьому встановлено, що збільшення або зменшення щільності ґрунту від оптимального значення на $0,1...0,3 \text{ г / см}^3$ призводить до зниження врожаю на 20...40%.

Під час ущільнення ґрунту відбувається:

- збільшення питомої маси ґрунту;
- зниження загальної і особливо некапілярної пористості;
- уповільнення росту кореневої системи — зменшується загальна маса коренів і утруднюється проникнення коріння в орні і підорні шари ґрунту;
- погіршення водно-фізичних властивостей: вологоємності, швидкості вбирання поливної води, зменшення водопроникності;
- порушення структури ґрунту з руйнуванням ґрунтових пор, збільшенням твердості та щільності орного шару, а також наступним брилуванням. Це значно підвищує витрати на проведення обробітку.
- погіршення аерації і біологічних процесів;
- посилення поверхневого стоку води і змиву дрібнозему;
- погіршення поживного режиму ґрунту;
- зниження урожайності та якості сільськогосподарської продукції.

Найбільше зазнають ущільнення староорні ґрунти. У них утворюються плужні підшви, затримання води на яких призводить навіть до оглеєння. При цьому активізується анаеробна мікрофлора, посилюються відновні процеси, в результаті чого утворюються сірководень і аміак, що є токсичними для рослин.

Тому, щоб попередити ущільнення ґрунту і тим самим підвищити урожайність вирощуваних культур, а також для того, щоб поліпшити структуру на вже ущільнених полях, необхідно вживати таких заходів: не порушувати сівозміни, дотримуватись оптимального планування ротації культур на полі; подбати про дренаж на тих полях, які цього потребують; не проводити обробіток вологого ґрунту, адже це спричиняє досить значне переущільнення; запровадити маршрутизацію руху техніки полем, щоб скоротити кількість проходів та забезпечити рух одними й тими ж слідами. А для боротьби з ущільненням ґрунту рекомендується здвоювати або уширювати колеса тракторів; зменшувати тиск у їхніх шинах, використовувати машини зі зниженою масою; зменшувати кількість проходів тракторів та інших агрегатів по полю за рахунок поєднання операцій і використання широкозахватних і комбінованих агрегатів; по можливості вилучати з роботи колісні трактори.

ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ДИСКОВОЇ БОРОНИ З ПРУЖИННИМИ СТОЙКАМИ

Рогоза Д. В., студент, Колодненко В. М., ст. викладач
Сумський НАУ

Робота дискових ґрунтообробних агрегатів є одним із важливих компонентів забезпечення уражаю та обробки землі. Робота даних агрегатів виконує комплекс робіт, серед яких:

- вирівнювання ґрунту;
- загортання поживних залишків;
- різання стерні;
- подрібнення поживних решток;
- ущільнення ґрунту.

Сучасні дискові ґрунтообробні агрегати здатні забезпечити високу якість обробітку за рахунок своєї конструкції та зміни стандартних технологій в будові на новітні.

За рахунок введення пружинних стоек в конструкцію дискової досягається низка переваг, порівнюючи із жорстко закріпленими скойками. Серед таких переваг:

- краще копіювання рельєфу;
- незалежність одного робочого органу від інших;
- збільшена зносостійкість;
- рівномірність глибини обробітку;
- загортання рослинних решток на однакову глибину.



Рисунок 1. Види кріплення стоек дискових борін

На першому фото рисунку 1 зображено підпружинені стойки дискової борони Lemken Rubin 9/600. На другому фото зображені жорстко закріплені стойки дискової борони УДА-4,5-20.

Як бачимо з рисунку 1 кращий ефект досягається при використанні пружинних стоек. Переваги їх наведено вище.

При проходженні дискової борони по поверхні ґрунту жорстко закріплені стойки не копіюють нерівностей поверхні, а тому на виямках глибина обробітку може бути меншою, а то і взагалі обробіток може бути відсутнім. Підпружинені стойки на пружинах копіюють поверхню ґрунту в незалежності від нерівностей, а тому – глибина обробітку по всій площі буде незмінною.

Отже, завдяки використанню пружинних стоек досягається кращий ефект обробітку ґрунту, порівнюючи зі стандартно закріпленими дисками у дискових борін.

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПОСІВУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Пушкарівський С.Ю., студ. 2м курсу МЕХ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник ст. викладач Плавинський В.І.
Сумський НАУ

Для посіву зернових культур застосовують в усьому світі наступні методи: класичний за допомогою зернової сівалки (найбільш поширений); No-Till (другий за популярністю); Twin-посів; Strip-Till; посів смугами; посів здвоєними рядками; посів зерновими сівалками точного висіву; широкорядний - для насінницьких посівів; розкидним методом з використанням сучасних розкидачів або самохідних машин. Для посіву застосовують звичайні зернові сівалки або сівалки для No-Till. При цьому застосовують наступні способи посіву зернових культур, з різними міжряддями, а саме: з міжряддям 12,5 см, який найбільш поширений в Європі і дає найкращу врожайність при традиційній системі землеробства; з міжряддям 15 см; 20 см; 25 см; із здвоєними рядками, з відстанню між здвоєними рядками 15-30 см; смуговий посів, з відстанню між смугами 15-30 см зерновими сівалками точного висіву, який застосовується при посіві дорогого насіння гібридної пшениці; перехресний, який майже не застосовують на даний час; No-Till; Strip-Till; посів із застосуванням авіації; посів спредером (методом розкидання). Із відомих способів сівби зернових культур найбільш поширеним являється звичайний рядковий з шириною міжрядь 15 см. Для проведення подальшого догляду за посівами під час її вегетації передові господарства при посіві зернових культур залишають технологічні колії. Для цього в середній сівалці посівного агрегату з 3-х сівалок перекривають 6-7 та 18-19 висівні апарати при проведенні весняно-літніх польових робіт.

Технологія посіву зернових культур тісно пов'язана із технологією їх вирощування, яка вимагає певної послідовності робіт по вирощуванню, збиранню та післязбиральній обробці сільськогосподарських культур, агротехнічні вимоги до виконання робіт, перелік технічних засобів, техніко-економічні показники. Для послідовності виконання технологічних операцій складається спеціальна технологічна карта встановленої форми. В практиці сільськогосподарського виробництва застосовують наступні технології вирощування сільськогосподарських культур: ручна (немеханізована); механізована; традиційна (звичайна); прогресивна; перспективна; індустріальна (промислова); інтенсивна; ресурсо- та енергозберігаюча; біотехнологія. Ручні (немеханізовані) технології не мають широкого застосування у сільськогосподарському виробництві. При вирощуванні більшості культур вони витіснені механізованими. Звичайна (традиційна) це та технологія, яка склалась у сільськогосподарському підприємстві на відповідному етапі його матеріалотехнічної бази. На відміну від неї прогресивна технологія вимагає інноваційні досягнення науки і практики, які рекомендовані для впровадження. На основі звичайної та прогресивної технологій науковими установами та виробниками формується перспективна технологія, яка буде реалізована в майбутньому. Біологічне землеробство, як самостійний напрямок було запропоноване Лемер Буше в 1964 році. Воно передбачало відмову від застосування мінеральних добрив, пестицидів та інших хімічних препаратів. Органічне та органіобіологічне землеробство. Ця система являє собою американський варіант біологічного землеробства й принципово не відрізняється від нього. Тут також виключається застосування мінеральних добрив і пестицидів, але екологічні вимоги менш жорсткі. Заборона на використання мінеральних добрив обмежується тільки роком, який передує з бору врожаю на даному полі. Органіобіологічне землеробство засноване на працях Х. Руша та Х. Мюллера і особливо популярне в країнах Західної Європи. З погляду агроекології це найбільш продумана система, яка дозволяє контролювати природність кругообігів речовин в агроєкосистемах кожного окремого господарства.

Біодинамічне землеробство. Основні ідеї цієї системи були закладені в публікації Р. Штайнера (1924), яка містила багато оригінальних елементів. Біодинамічне землеробство зорієнтоване перш за все на використання біоритмів, властивих Землі та космічному простору.

Екологічне землеробство. Цей напрямок складає аморфну групу технологій та ідей, які передбачають ті чи інші засоби екологізації землеробства. До нього приєднується система ANOG комітету з вирощування овочів і фруктів із природними якостями. Кращий напрям посіву ґрунту. На рівнинних полях - північно поперек схилу, що зменшує стік води і змив в південному напрямку. Це покращує освітлення рослин вранці і ввечері, зменшує перегрів їх в полуденний час.

В більшості випадків існують зернові культури з різними способами сівби: звичайним рядковим з шириною міжрядь 15 см, вузькорядним з міжряддям 7,5 см, перехресним з міжряддями 15 см. Найкращим способом сівби пшениці є звичайний рядковий з шириною міжрядь 15 см. За наявності достатньої кількості вологи в ґрунті насіння варто висівати на глибину 67 см і не менше, бо знижується зимостійкість. При цьому варто враховувати, що кращі умови перезимівлі і високу продуктивність забезпечують посіви, які 55 днів вегетували до припинення вегетації і утворили 23 пагони. Сівбу слід провести за 57 робочих днів. Також її слід проводити з урахуванням біологічних властивостей сортів, починати з гірших попередників. В умовах виробництва з різних причин часто доводиться відхилятися від оптимальних календарних термінів. Як правило, посів затягується через відсутність вологи в ґрунті або через те, що попередник пізно звільняє поле.

АНАЛІЗ РОБОТИ ДИСКОВОЇ БОРОНИ LEMKEN RUBIN 9/600

Рогоза Д. В., студент, Колодненко В. М., ст. викладач
Сумський НАУ

Ефективність роботи дискових агрегатів залежить від того, які технології застосовані в конструкції даних машин та які функції вони виконують.

На сьогоднішній день безліч як іноземних, так і вітчизняних виробників сільськогосподарської техніки обирають шлях вдосконалення якості обробки ґрунту їхніми агрегатами за рахунок зміни тих чи інших параметрів.

Згідно з дослідженнями, проведеними на базі одного із фермерських господарств, при використанні дискової борони Lemken Rubin 9/600 ефективність роботи даної борони забезпечується рядом нововведень, що значно покращують збільшують якість роботи даної дискової борони.

Перевагами даної дискової борони є:

- функціонально зручне розташування робочих органів;
- великі напівсферичні диски;
- зносостійкі підшипникові вузли;
- оптимальні кріплення дисків;
- підпружинені стойки.

З використанням даної дискової борони досягається рівномірне загортання рослинних решток на однакову глибину. При використанні технології без вивезення соломи на полі залишається велика кількість соломи. У таких важких умовах якісне загортання рослинних решток є одним із пріоритетів.

Дисковою бороною досягається висока продуктивність при поверхневому обробітку ґрунту.

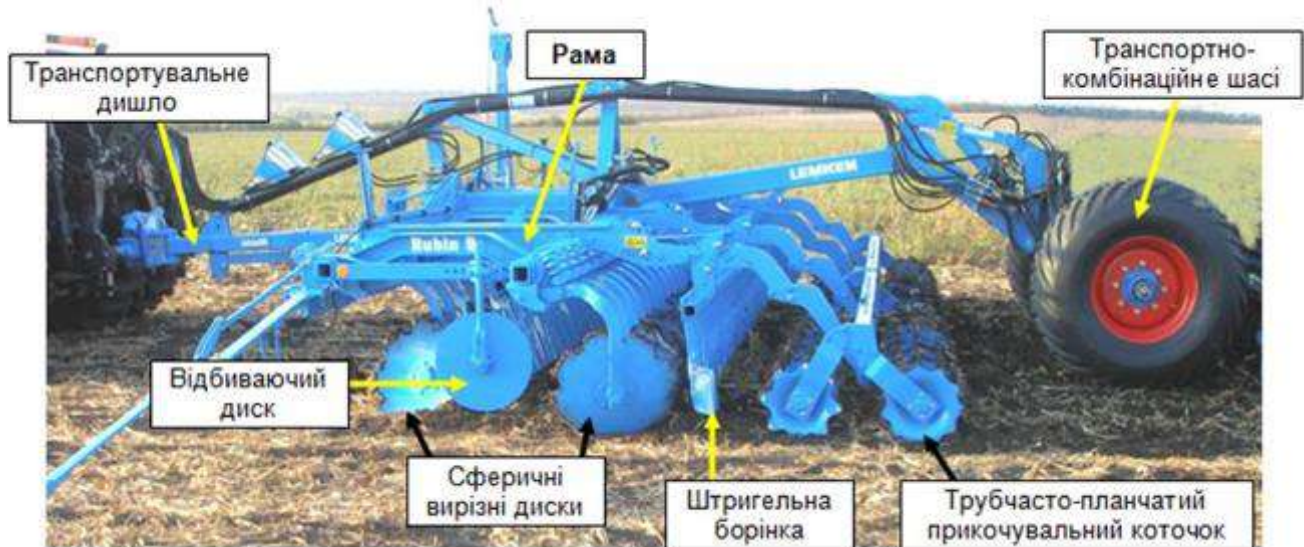


Рисунок 1. Будова дискової борони Lemken Rubin 9/600

На відміну від нерухомого робочого органу у традиційної дискової борони та стерньових культиваторів, два ряди зубчастих напівсферичних дисків, що розташовуються на короткій рамі даної дискової борони, перемішують ґрунт та рослинні залишки більш ґрунтовно.

Завдяки відстані між рядами дисків 107 см та відкритій будові рами короткої дискової борони забезпечується робота без забивання навіть при великій кількості поживних залишків.

Диски розташовані в ряду на відстані 25- мм один від одного. Цим також забезпечується без забивання. Так як задній ряд дисків розміщений зі зміщенням по відношенню до переднього ряду дисків, утворюється міжряддя шириною 125 мм.

Два пружинні штригелі, що розташовані ззаду дисків та регульовані за висотою та нахилом, контролюють потік ґрунтової маси. При цьому покращується розподіл соломи при обробці ґрунту по діагоналі до руху комбайнів.

Отже, завдяки сучасним технологіям, застосованим у дискових борах, досягається якісний обробіток ґрунту, що відповідає вимогами XXI століття.

ВИДИ КОТКІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ДЛЯ АГРЕГАТІВ

Горбуля А. В., студент 2М курс, спец. «Агроінженерія», Колодненко В. М., ст. викладач
Сумський НАУ

На сучасному ринку сільськогосподарської продукції представлено безліч видів сільськогосподарської ґрунтообробної техніки та її різновидів.

Сучасна ґрунтообробна справа базується не лише на кількісному підході до обробітку землі (мова йде про кількість техніки на полі), а і на якісному підході – якість обробітку ґрунту.



Рисунок 1. Види котків сільськогосподарських машин:

1. Трубчастий коток; 2. Зубчатий коток; 3. Тандемний коток; 4. Резино-клиновий коток із шинами;
5. Резино-клиновий коток; 6. Кольчато-ріжучий коток; 7. U-профільний коток; 8. Подвійний U-профільний коток зі штригелем.

Кожен з вище представлених котків, що призначені для агрегування із сільськогосподарськими агрегатами, а саме – для встановлення на них, мають використовуватися зі спеціальними цілями.

Трубчасті котки завдяки своїй невеликій масі підходять особливо для тракторів з низькою підйомною силою. Усі зворотні ущільнення здійснено впоперек напрямку руху з гарною якістю кришення і відкритою структурою поверхні землі.

Зубчасті ущільнюючі катки здатні забезпечити суцільні зворотні ущільнення за усією шириною захвату. Привареними зубами створюється хороший ефект кришення, а також формується більше мілкоземелля. Працює такий вид котків навіть на липких ґрунтах та за великої кількості рослинної маси, забезпечуючи при цьому роботу без засмічень.

Двовальцеві котки переважно використовуються із метою передпосівної підготовки, адже забезпечують гарний ефект кришення. Такий ефект досягається за рахунок різних швидкостей великого та малого катків, що особливо помітно на легких і середніх ґрунтах.

Дискові катки розроблено із метою використання у важких та вологих ґрунтах. Щоб уникнути забивання катків землею, їх оснащено окремо прикрученими і налаштованим чистиками. Завдяки великій масі, ширині захвату і вузьким стойкам, даним катком забезпечуються хороші зворотні ущільнення важких ґрунтів, а також якість кришення.

Гумово-клинові катки може використовуються універсально і особливо рекомендуються у тих випадках, як необхідно смугове зворотне ущільнення. Чи вологі, чи сухі умови або легкі чи важкі землі - резино-клинові катки працює надійно.

Отже, на сьогоднішній день за рахунок великої кількості котків можна підвищити якість обробки ґрунту.

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНОВИХ СІВАЛОК

Пушкарівський С.Ю., студ. 2м курсу МЕХ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник ст. викладач Плавинський В.І.
Сумський НАУ

У загальному комплексі агротехнічних заходів важливе місце належить посіву. Цю технологічну операцію слід вважати основною і визначальною як з агрономічної, так і з техніко-економічної сторін.

Ефективність функціонування, зокрема зернових сівалок – головна вимога, якій повинна задовольняти будь-яка система. Оскільки сільськогосподарські машини працюють в умовах, обумовлених взаємодією процесів різного характеру, то їх дослідження і розробка потребують комплексного вирішення технічних, технологічних, біологічних і соціальних питань. Це обумовлює необхідність розгляду різних факторів і елементів як однієї системи. Тому основним методологічним підходом є системний підхід, що дозволить розробити і прийняти найбільш раціональні рішення, спрямовані на підвищення ефективності функціонування зернових сівалок. При цьому треба висунути відповідну концепцію розвитку системи, вибрати основні параметри системи та обґрунтувати напрями розвитку системи. Виходячи із зазначеного, можна зробити висновок, що проблема підвищення ефективності роботи зернових сівалок є слабо структурованою, або змішаною, тобто містить в собі як кількісні, так і якісні оцінки. Для визначення та рішення таких проблем потрібні системні методи, зокрема системний аналіз, націлений на те, щоб слабо структуровану проблему перетворити на більш структуровану, або кількісно сформульовану, для рішення якої можна застосовувати як традиційні, так і нові наукові методи.

Якість операції сівби є основним чинником, що визначає рівень технологій виробництва продукції рослинництва. Саме від якості сівби залежить динаміка схожості рослин, так і активність їх зростання. Проте в даний час сівба багатьох культур виконується за застарілими технологіями недосконалими посівними машинами. Монопольне становище займає висів зернових культур рядковими сівалками типу СЗ-3,6, хоча відомо, що ці посівні машини є матеріало- і енергоємними, а технологія посіву такими сівалками не відповідає багатьом сучасним вимогам, допускає до 10...30% перевитрати насіння та його пошкодження. До того ж зернотукові сівалки типу СЗ-3,6 значно застаріли.

Одним з перспективних типів машин для посіву зернових культур на сьогодні є сівалки з ПЦВС. Поряд з високою продуктивністю посівних агрегатів з машинами цього типу і значним потенціалом їх подальшого технічного удосконалення, існує і ряд недоліків. З найбільш істотних є підвищена нерівномірність розподілу насіння по сошникам (4...9% при вертикальному положенні трубопроводу і 12...18% – при його нахилі до 15°), а також підвищений ступінь пошкодження насіння внаслідок неодноразових зіткнень при русі по трубопроводу з штучними нерівностями і лобовою зустріччю з поверхнею ділальної головки, в умовах швидкісного режиму руху насіння по пневмотрактах, збільшеного у порівнянні з механічними сівалками з 1,6 до 25 м/с, а в деяких випадках і до 70 м/с.

Аналіз наявних технічних і технологічних рішень, спрямованих на поліпшення якісних показників висіву, показує, що ряд з них дозволяє в деякій мірі підвищити поперечну рівномірність висіву, однак при цьому можуть виникати негативні моменти, пов'язані, наприклад, з травмуванням насіння, надмірним ускладненням конструкції розподільників, підвищенням опору висівної системи. Таким чином, встановлено, що недосконалість посівних машин призводить до зниження врожайності сільськогосподарських культур на 15...30%.

Вітчизняна посівна техніка потребує вдосконалення і принципово нових рішень. Так, в Україні висівається в середньому в три рази більше насіння на гектар у порівнянні з країнами з більш високою культурою землеробства. Підвищені норми висіву є платою за низьку якість насіння, незадовільну підготовку ґрунту і технічну недосконалість машин. Тільки з цих причин щорічно додатково витрачається майже 1,5 млн. т. насіння. У той же час вказуються біологічні особливості зернових, що визначають агротехнічні вимоги до їх посіву. Практика показує, що для зернових колосових культур можна не досягати занадто рівномірного висіву насіння, тому що біологічно вони після проростання кущаться, причому рідкі посіви – більшою мірою, густі – у меншій. Тому на відносно нерівномірних посівах після фази кущіння густота стояння рослин нівелюється. Однак це не означає, що не слід суворо дотримуватися норми висіву, оскільки загущення посівів все ж призводить до зниження врожайності зернових культур. Існуючі допуски на рівномірність висіву були введені без відповідного агротехнічного обґрунтування і перевірки можливості отримання на серійних зразках машин. Виявилось, що забезпечити на практиці необхідні показники навіть при значному ускладненні конструкцій сівалок досить важко. При цьому встановлено, що для агротехнічних вимог цілком прийнятний показник нерівномірності висіву між апаратами в межах 6...12%. Широко поширені висівні апарати і системи вивчені порівняно добре і, головне, встановлено, що всі вони дають приблизно однакову рівномірність розподілу насіння. Разом з тим при дослідженні і розробці нових висівних апаратів і систем зернових сівалок необхідно забезпечити відповідність агротехнічним вимогам значень показників якості висіву – коефіцієнтів середньої нерівномірності.

РІВНОМІРНІСТЬ ГЛИБИНИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ДИСКОВИМИ БОРОНАМИ

Горбуля А. В., студент 2М курс, спец. «Агроінженерія», Колодненко В. М., ст. викладач
Сумський НАУ

За достатнього навантаження на кожен з дисків дискова борона заглиблюється на задану глибину. Однак, лише цього іноді недостатньо для досягнення необхідної якості обробітку та відповідати агротехнічним вимогам.

Рівномірність глибини обробку цілком залежатиме від багатьох факторів. Серед таких факторів:

- рельєф поля;
- спосіб копіювання поверхні кожним робочим органом;
- фізико-математичні властивості ґрунту;
- правильні налаштування ґрунтообробних борін.

Як показує практика, основною причиною нерівномірності обробітку ґрунту дисковими боронами є спосіб кріплення окремо кожного робочого органу безпосередньо до рами або батареї дискової борони.

Мова іде про те, як можуть бути закріплені робочі органи (диски) та стойки на дисковій бороні. Є кілька способів кріплення стоек дискових борін, серед яких:

- підпружинені кріплення на пружинах;
- кріплення на валу;
- жорсткі кріплення.

Найбільш розповсюдженим є кріплення, що є жорстким. Воно, крім того, є і самим дешевим.

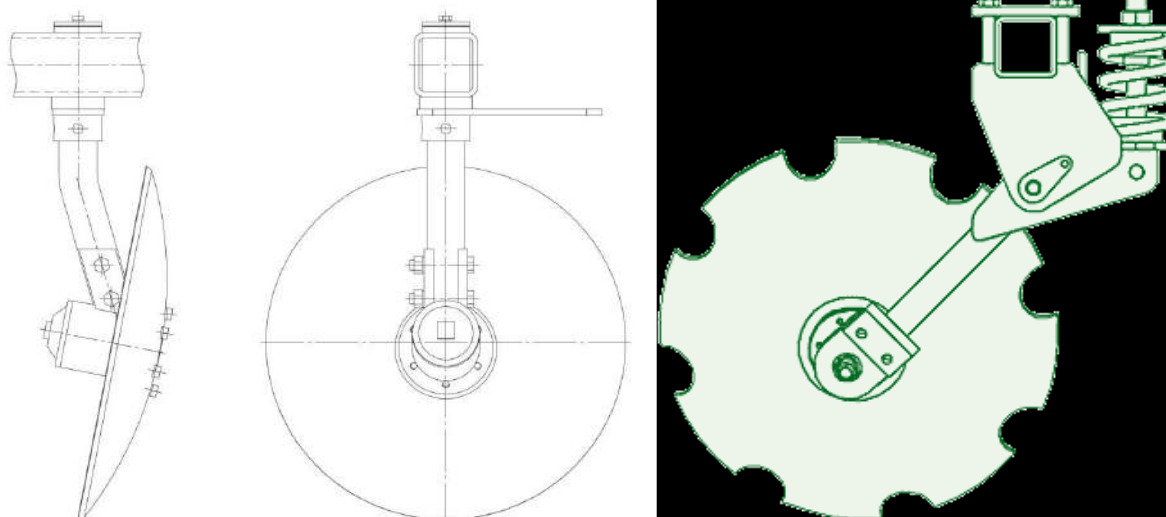


Рисунок 1. Види кріплення стоек дискових борін

Як було досліджено різними способами, дискові борони, у яких кріплення стоек є класичним, тобто, - жорстким, мають приблизно таку саму якість обробітку ґрунту, як і дискові борони батарейного типу.

Проте, існують і інші види кріплення стоек дискових борін. Наприклад, на фірмі Lemken, що знаходиться у ФРН, на більшості дискових борін встановлюються пружинні стойки.

Стойки, закріплені за таким способом, копіюють профіль поля, забезпечуючи рівномірну глибину обробки ґрунту. Крім того, відбувається захист робочих органів від тиску на каміння, кореневі залишки та інші види побічних твердих предметів.

Отже, пружинні стойки значно краще справляються із поставленими завданнями копіювання рельєфу поля та дотримання заданої глибини обробки.

THE NEED TO APPLY INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ENERGY INDUSTRY

Barsukova H., Ph.D., senior teacher
Sumy National Agrarian University

The role of information technology is especially great in the state strategic areas, one of which is energy. After all, the more complex the production, the more acutely it needs more automation of the processes occurring in it.

According to experts in the field of electricity, the development of this industry currently has a number of serious problems, which precludes the efficient operation of all electricity processes. Everything that generates equipment has undergone aging and wear. This can lead to technological failures, accidents.

The most acute problem of stable operation of power grids is called an excessive increase in operating voltage to sometimes completely unacceptable values, while the power industry needs the most continuous, uninterrupted operation. Experts have long argued for the need for global implementation of innovative technologies in the energy sector and full automation of the grid complex. To move to the modernization of power generation companies there is a need to develop high-tech information solutions. Thus, when updating the equipment there is an increase in the degree of its reliable operation, significant fuel savings, as well as reduced consumption of resources for its maintenance.

Automation of technological processes increases the efficiency of production and guarantees the protection of the external environment. Centralized monitoring of the technical condition of power units and other equipment, as well as compliance with industrial safety rules are prerequisites for stable operation of thermal power plants and hydroelectric power plants. The creation of such centralized monitoring systems is possible due to the use of modern exchange protocols allow to connect geographically remote monitoring systems with the main Data Processing Center [1].

The main information tasks of electricity generation are automation of technological processes and control over the installed equipment. Application of the most advanced technologies by the electric generating companies allows to increase efficiency of work, to provide stability of processes and work of the equipment and to increase generating capacities. The use of information technology in the field of energy distribution and energy saving involves the use of the concept of "intelligent energy supply networks". ISE can reduce technical losses in the process of electricity transmission, efficiently use the generated electricity, select alternative energy sources, diagnose and troubleshoot automatic operation, increase the stability of electricity supply and reduce carbon emissions [2].

Methods of operation of such systems are the use of information and communication technologies, automated collection and accounting of information, monitoring of equipment, database management. The use of this type of technology allows you to monitor in real time the processes of transmission, distribution and consumption of electricity. The role of modernization of the system of communication devices and telemechanics, its integration with modern network equipment is growing. Technical equipment of control points, their system integration is an important component of trouble-free operation of power systems.

Energy is actively developing solutions for information technology components. Therefore, the integration of market mechanisms of energy is very actively discussed in the country. The risk is the entry of management companies into the market, which may be small and not professional enough, which may lead to a quality of customer service.

The future introduction of information technology in Ukrainian energy companies is caused by the need to increase the return on capital of equipment in operation. This will lead to the integration of commercial heat metering, which is supplied to all energy resources, and energy distribution companies will use automated payment systems with consumers. The development of IT infrastructure is huge and is based on the creation of automated integrated management systems that support the collection and integration of process information using databases of current time, the formation of IT-model of the object to be managed, the tasks of control, management and analysis of energy equipment based on the appropriate model.

As a result of all the above, we can conclude that the main factor influencing the development of information technology in Ukraine's energy is the need for high-tech reform of this sector of the economy. Thus, the development of IT-technologies in energy, as well as any other industry, will lead to the automation of the whole complex, which will lead to its more efficient in all senses.

Bibliography

1. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2010. — 400 с.
2. Пасько Н.Б. Інформаційні системи в менеджменті. Практикум. Навчальний посібник — Суми: ЧНАУ. 2012. — 128 с.

THE INTERACTION AND IMPACT OF ENERGY OBJECTS WITH THE ENVIRONMENT

Barsukova H., Ph.D, Senior Lecturer
Sumy National Agrarian University

Traditional energy should be understood as energy generating capacities that were built during the Soviet era and will remain for another 20-50 years. However, the current problem related to power generating plants: power plants, heating and heating and production boilers, as the main sources of energy supply, is relevant today. These types of power plants affect the environment in different ways. Summarizing the effects of energy objects on the biosphere, we can identify several groups of the most important interactions [1].

Here are the most important of them:

- Water consumption and water use, which causes changes in the natural material balance of the aquatic environment (transfer of salts, nutrients, etc.)
- Sedimentation on the water surface of solid emissions from the atmosphere caused by the combustion products of fossil fuels; it changes the properties of water, its color, albedo, etc.
- Precipitation of products of emissions into the atmosphere, in particular acids and acid residues; metals and their compounds, carcinogenic substances in the form of solid particles and liquid solutions.
- Disposal directly on the surface of land and water of combustion products of solid fuels (ash, slag), as well as products of purging, cleaning of heating surfaces (soot, ash).
- Emission of liquid and solid fuel on the surface of water and land during transportation, processing, reloading.
- Discharge of solid and liquid radioactive waste, characterized by the conditions of their distribution in the hydro and lithosphere.
- Heat release, which can result in: a constant local increase in temperature in the reservoir; temporary increase in temperature; changes in ice conditions, winter hydrological regime; floods; change in the distribution of precipitation, evaporation, fog.
- Creation of reservoirs in river valleys or with the use of natural surface relief, as well as the creation of artificial cooling ponds, which causes: changes in the qualitative and quantitative composition of river runoff, changes in the hydrology of the water basin; increase in pressure on the bottom, penetration of moisture into fractures of the crust and changes in seismicity; changes in fishing conditions, development of plankton and aquatic vegetation; changing the microclimate, recreation, sports, balneological and other factors of the aquatic environment.
- Landscape change due to the construction of heterogeneous energy facilities, consumption of lithosphere resources, in particular: deforestation; withdrawal of arable lands and meadows from agricultural turnover; interaction of shores with reservoirs.
- The impact of emissions, removals and the altered nature of the interaction of water basins and land on the structure and properties of the continental shelves.

Among the main factors of influence of energy objects on the atmosphere, hydrosphere, lithosphere are:

1. Thermal power plants: atmosphere: oxygen consumption; emissions of NO_x, SO_x, H₂O, particulate matter, aerosols; thermal pollution; hydrosphere: water consumption; wastewater emissions; thermal pollution; lithosphere: removal of territories; waste pollution; landscape change);
2. Nuclear power plants: atmosphere: emissions of gaseous waste; hydrosphere: water consumption; discharge of radioactive waste; thermal pollution; lithosphere: removal of territories; disposal of radioactive waste; change of landscape);
3. Hydraulic power plants: atmosphere: evaporation of moisture from the surface of reservoirs; hydrosphere: change in the qualitative and quantitative composition of river runoff; hydraulic changes in reservoirs; lithosphere: withdrawal of territories; change in landscape; deforestation;
4. Transformer substations: atmosphere: electromagnetic fields; hydrosphere: formation of zones of high magnetic field voltage near the water surface; lithosphere: withdrawal of territories; change of landscape; deforestation; formation of stray currents.

Impurity pollution can have a total effect on the natural cycle and material balances of certain substances between hydro, summer and atmosphere. Common to all energy sources, both traditional and non-traditional, is the problem of thermal emissions. All of these interactions are interrelated, and each cannot be considered in isolation. In addition, the mechanism of interaction in any of the groups is based on heterogeneous physical and physicochemical processes and phenomena.

The variety of such factors, their relationship with the air environment and the surface and subsoil of the planet necessitates a multifaceted analysis, taking into account data from geography, meteorology, climatology and other scientific disciplines. And this requires a generalized systematic approach to the problem of energy impact on the environment, based on a careful analysis of all components of this process.

Bibliography

1. Сінчук І.О. Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії: навчальний посібник / І. О. Сінчук. – Кременчук, 2013. – 192 с.

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ

Волошко Б. О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Науковий керівник: к.е.н., доц. Смоляров Г. А.
Сумський НАУ

Електроенергетика вважається однією з найбільш найважливіших частин життєдіяльності людини. Найбільша частина розвитку суспільства безпосередньо пов'язана зі споживанням енергії, тому розвиток електроенергії також необхідний. З розвитком технічних процесів, зростанням споживачів електроенергії зростає потреба в надійності, якості, економічності та безпеці електроенергії. Все перераховане призводить до необхідності поліпшення електричних мереж з метою підвищення якості та надійності електропостачання споживачів.

Оскільки устаткування багатьох електричних мереж не є сучасним, це може бути однією з причин низької якості електроенергії. Багато ділянок електричних мереж в Сумській області та України в цілому мають недоліки у вигляді високих втрат електроенергії, які можна вирішити за допомогою реконструкції ліній електропередачі.

Реконструкція – це зміна параметрів електричних мереж, шляхом заміни електрообладнання або проводів на повітряних лініях електропередачі на більш сучасне та ін. Устаткування в електроенергетиці, як і у всіх галузях промисловості, має свій термін експлуатації згідно з нормативними документами ПУЕ. При наднормативному терміні експлуатації зменшується якість і надійність електрообладнання, що згодом може привести до підвищеної аварійності в енергомережах.

За даними діаграм вікових структур електрообладнання (рис. 1), можна побачити, який термін служби має обладнання на території Сумщини на 2020 рік.

При реконструкції обладнання, необхідно враховувати кількість споживачів, встановити ділянки, які в найбільшій кількості споживають електроенергію та вимагають належного стану і якості обладнання.

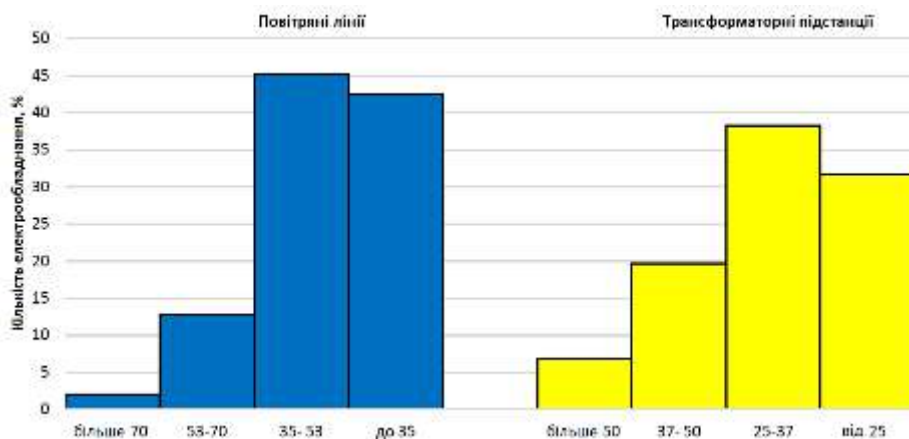


Рис. 1. Термін експлуатації ліній електропередачі та трансформаторних підстанцій Сумського регіону на 2020 рік

За наданими рис. 1 можна сказати, що термін експлуатації обладнання на повітряних лініях (ПЛ) складає від 35 до 53 років, а на підстанціях (ПС) від 25 до 37 років. Графіки візуально дають зрозуміти, що ПЛ та ПС мають обладнання з вичерпаним терміном експлуатації, що призводить до великих втрат через зношування і зниження якості електроенергії. Устаткування на ПЛ та ПС підлягають заміні на більш нове та сучасне обладнання.

Сумщина – це територія, де промисловість займає одне з найважливіших місць. Устаткування, що використовується на підприємствах для виконання технологічних процесів також має високу важливість. Від терміну експлуатації обладнання залежить не тільки процес виробництва, але й безпеки людей. Тому стан обладнання та його термін експлуатації не можна залишати без уваги.

З усього вищесказаного, можна зробити висновок, що обладнання більшості електричних мереж та підприємств зношене, як в моральному, так і в фізичному сенсі. Є необхідність забезпечувати своєчасну заміну обладнання. Для цього необхідно розробляти програми, що включають в себе комплекс заходів по заміні обладнання з метою забезпечення безпечної експлуатації електромереж, технічної та економічної доцільності, забезпечення відповідній виконуваний роботі кваліфікації ремонтного та оперативно-ремонтного персоналу, тим самим забезпечуючи персоналу необхідний захист.

ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ АГРЕГАТІВ ПРИ ПОСІВІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Саєнко А. В., старший викладач каф. ТСГМТТ

Дегтярь В.В., магістрант спеціальності «Агроінженерія»

Сумський НАУ

Проблема в комплектуванні агрегатів при посіві озимої пшениці полягає в тому, щоб враховувати максимально можливу кількість факторів при розрахунку параметрів агрегатів з метою максимального наближення розрахункових показників до фактичних для подальшого аналізу, вибору оптимального складу агрегату, визначення режимів роботи агрегату, при яких буде найнижча собівартість робіт.

У наукових дослідженнях Погорілого Л.В., Натанзона І.Й., Губка В.Р., Орманджи К.С. та інших були глибоко досліджені питання комплектування машинних агрегатів для обґрунтування раціональних комплексів машин та машинного парку, розроблені методики обґрунтування раціонального складу комплексу машин для виробництва с.-г. культур з урахуванням різних критеріїв оптимізації, але дуже мало уваги приділено вибору оптимальних параметрів роботи конкретного агрегату.

В сучасному сільськогосподарському виробництві при комплектуванні посівних агрегатів виникають питання, який трактор використовувати з конкретною сівалкою або посівним комплексом, і навпаки, яку сівалку використовувати з конкретним трактором. Найчастіше в умовах виробництва цю задачу вирішують методом спроб і помилок. Вирішити цю задачу допоможе попереднє визначення техніко-економічних показників розрахунковим шляхом.

Нами були проведені розрахунки чотирьох агрегатів з вітчизняними сівалками і посівними комплексами. При проведенні розрахунків враховували значення буксування рушіїв трактора, визначене розрахунковим шляхом в залежності від тягового зусилля та коефіцієнту зчеплення рушіїв трактора з ґрунтом.

Вихідні дані для розрахунків.

№ за/п	Марка трактора	Потужність двигуна, кВт	Сівалка або посівний комплекс	Ширина захвату, м	Ширина міжряддя, см	Робоча швидкість, км/год	Маса сівалки, кг	Об'єм бункера для зерна, м ³	Об'єм бункера для добрив, м ³
1.	MT3-82	60	Астра 4	4	15	12	2260	0,83	0,4
2.	MT3- 923	95,2	Астра 6	6	15	12	3050	1,2	0,6
3.	ХТ3-17221	132,4	Златник	6	15	10	6000	3,0	2,0
4.	ХТ3-243	177	Orion 9,6	9,6	20	12	15300	5,2	4,4

Результати розрахунків для довжини гонів 1200 м.

№ за/п	Трактор	Сівалка, або посівний комплекс	Робоча швидкість, км/год	Коефіцієнт використ. тягового зусилля трактора	Коефіцієнт використ. часу зміни	Годинна продукт. га/год	Витрата палива, кг/га	Експлуатаційні витрати, грн./га
1.	MT3-82	Астра 4	11,16	0,57	0,75	3,35	2,26	345,88
2.	MT3- 923	Астра 6	10,88	0,54	0,74	4,82	1,72	358,62
3.	ХТ3-17221	Златник	9,7	0,63	0,81	4,75	3,89	1208,40
4.	ХТ3-243	Orion 9,6	10,0	0,90	0,78	7,57	4,10	738,86

Так як машинний парк потребує постійного оновлення - результати розрахунків можуть бути використанні сільськогосподарськими підприємствами для вибору раціональних машинних агрегатів для посіву озимої пшениці.

ОСНОВИ НАДІЙНОСТІ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Волошко Б. О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Науковий керівник: к.е.н., доц. Смоляров Г. А.
Сумський НАУ

Проблема забезпечення надійності функціонування актуальна для будь-яких технічних об'єктів, особливо якщо ними є ціла система або її елементи.

Системи електропостачання є складними, що мають безліч елементів і відмова одного з них часто викликає кільцеву аварію і порушує працездатність всієї системи. Саме тому показники надійності по праву займають особливе місце в числі експлуатаційно-технічних характеристик систем електропостачання та їх елементів.

Під надійністю, згідно ДСТУ 2860-94, розуміється: «Властивість об'єкта зберігати в часі здатність виконувати необхідні функції в заданих режимах і умовах застосування, технічного обслуговування, зберігання і транспортування».

Надійність включає в себе такі властивості і їх поєднання як збереженість, ремонтпридатність, довговічність, безвідмовність, готовність.

Відмова полягає в порушенні працездатності об'єкта. Необхідно розробляти заходи щодо зниження ймовірності відмов і встановлювати причини їх появи. У цьому допомагає класифікація відмов. Вони класифікуються: за причинами виникнення; за характером прояву; за взаємозв'язком; за групами складності; за способом виявлення.

Причиною виникнення відмов можуть бути: недосконалість конструкції об'єкта – конструкційна відмова. Порушення або недосконалість технології процесу виготовлення – виробнича відмова. Порушення правил, режиму та умов експлуатації – експлуатаційна відмова. Досягнення об'єктом граничного стану – ресурсна відмова. Природні процеси старіння та зносу - деградаційна відмова.

Кожна відмова має і свій характер. При стрибкоподібній зміні значень параметрів об'єкта – раптова відмова. Відмови такого характеру, як правило, складно передбачити заздалегідь. Прикладом раптової відмови може бути пробій ізоляції. Природне старіння і зношування призводить до поступової зміни параметрів, і, як наслідок, поступової відмови. Багаторазові відмови об'єкта, які самоусуваються, одного і того ж характеру називаються перемежованими відмовами. До таких відмов найчастіше призводить поганий електричний контакт між струмопровідними елементами, брязкіт або залипання контактів реле.

Порушення працездатності одного об'єкта може привести до виходу з ладу іншого об'єкта. Тому відмови класифікують «за взаємозв'язком». Виділяють незалежні відмови, які не пов'язані з відмовами іншого об'єкта і залежні, обумовлені іншими відмовами. Як вже було зазначено раніше, системи електропостачання мають безліч елементів і вихід з ладу одного з них часто викликає відмову інших, нерідко, багатьох об'єктів. Аж до повної втрати електропостачання споживачів.

Складність усунення відмов характеризується трьома групами. Якщо відмову можливо усунути заміною або ремонтом деталей, розташованих зовні агрегатів або шляхом проведення позачергового технічного обслуговування, то таку відмову відносять до першої групи складності. Відмови другої групи складності усувають заміною або ремонтом легкодоступних складальних одиниць і агрегатів з розкриттям внутрішніх порожнин основних агрегатів або проведенням операцій позачергового технічного обслуговування. Даного роду відмови можна усунути за допомогою персоналу пересувної ремонтної майстерні. Відмови третьої групи складності можливо усунути тільки в стаціонарній майстерні, розбираючи або змінюючи основні агрегати.

При відмові системи, що складається з безлічі елементів, важливо максимально швидко і точно виявити пошкоджені об'єкти. За способом виявлення відмови поділяються на явні, що виявляються візуально або штатними засобами діагностування, і приховані – відмови, які неможливо виявити за допомогою органів почуттів і виявляються тільки при проведенні технічного обслуговування або спеціальними методами діагностування.

Проблеми надійності безпосередньо пов'язані з усіма етапами життєвого циклу технічного об'єкта або системи: від конструювання і до утилізації. Особливо гостро стоїть це питання щодо таких складних і відповідальних систем, як системи електропостачання, адже відмова одного елемента може викликати кільцеву аварію і порушити працездатність всієї системи, а перерва в електропостачанні відповідальних споживачів часто неприпустима, призводить до порушень технологічних циклів підприємств, псування устаткування, багатотисячних збитків, небезпеки для життя і здоров'я людей.

Тому проблема надійності – комплексна проблема та вирішувати її необхідно на всіх етапах та з використанням різних засобів. Відзначимо, що при проектуванні виробу визначається його структура, матеріали, елементна база, закладається основа рівня надійності, яка буде впливати на нормальну експлуатацію об'єкта в усьому його життєвому циклі.

ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД РОЗВИТКУ ТЕХНІКИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ

Дибченко М.Р., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»

Науковий керівник: ст. викладач Павлов О.Г.

Сумський НАУ

Починаючи з середини дев'ятнадцятого століття на територію України завозяться різноманітні посівні механізми. Одними з перших сівалок були так звані розкидні сівалки, які виготовлялись різними заводами. Дані машини розкидали зерно рівномірно по полю, після чого доводилось зерно заробляти в землю бородами. Проте вже в останній чверті XIX ст. було зрозумілим, що дані машини застаріли, і вкрай недосконалі. Зерно не може зароблятися на однакову глибину, звідси нерівномірні сходи, колос нерівномірно дозріває, частина насіння взагалі залишається на поверхні та втрачається. Тому користувачі поступово відмовляються від таких машин. Проте варто зауважити, що розкидні сівалки досить довго використовувались. Пояснення цьому достатньо просте:

-по-перше - в агрокультурі користувачі купують машини відомі і зрозумілі, прості у використанні. В ті часи традиційним було розділення сівби на кілька етапів – розкидання зерна з наступним загортанням. Звідси рядові сівалки вважались машинами, які здійснюють кілька операцій і тому складні у використанні.

-по-друге – ціна. Розкидні сівалки не мали сошників, звідси менші витрати на їх виготовлення, в тому числі в матеріалі (метал), часі виготовлення та заробітній платі працівникам.

Такі сівалки застосовуються для посіву по забур'янених ділянках, цілині, щойно викорчуваній ділянці, вони незамінні за раннього посіву зернових культур у перезволожений ґрунт.

Часто розкидні сівалки були спрощеними варіантами рядкових сівалок. Звідси парадоксальна ситуація: деякі заводи на базі прогресивних рядкових сівалок виготовляли розкидні, вносячи спрощення в конструкцію, загалом перетворюючи перспективні, нові знаряддя в машини вчорашнього дня. Такі сівалки виготовлялись заводом братів Ельворті в Єлисаветграді (нині Кропивницький). Розкидна сівалка мала висівний апарат, як і в рядковій, проте без сошників. Хоча в основному вони виготовляються як окремі машини з лише їм притаманними механізмами, з розкидним диском (Гельфе-ріх-Саде), смичкові (Работнік). Тобто промисловці намагались задовольнити вимоги покупців, які продовжували використовувати розкидні сівалки.

Дещо пізніше виготовлялась інша з погляду сьогодення дивна посівна машина – букер. Вже на початку XX ст. він не витримує жодної критики. Автор однієї з робіт по сільськогосподарським машинам Дебу К.І. вказує: "букер – багатолемішний плуг на чотириколісному візку з поворотною передньою віссю, косо розміщеним чавунним гряділем, крізь який пропущені стійки з плужними корпусами". Тобто букер схожий за конструкцією з лушильником поч. XX ст., проте працює на більшу глибину. Букер придатний для роботи лише при "німецькому способі обробки землі", застосовувався для посіву по стерні. На рамі букера розміщений ящик з насінням, з якого по насінєпроводах в кожную борозну сипалося зерно і загорталося наступним корпусом. Букер за конструкцією схожий з багатолемішником, глибина обробки регулюється переставлянням стійок робочих органів – глибше, мілкіше. Таке знаряддя претендувало на багатофункціональність, крім сівби можна здійснювати лушіння стерні, неглибоку оранку. Відповідно зрозумілою є якість даної сівби.

На початку минулого століття така застаріла техніка, як розкидні сівалки та букери на виставках, зокрема в Києві (1913 р.), відсутні. Цей факт яскраво свідчить, що ця техніка вважається застарілою, хоча заводи її продовжують виготовляти; крім того цей факт засвідчує високий рівень агрокультури регіону. Крім того, на Київській виставці значна кількість посівної техніки представлена іноземними виробниками, що засвідчує високий рівень конкуренції між однотипними машинами, що безсумнівно сприяло вдосконаленню їх конструкції. Сівба краще виконувалась рядковими сівалками, в яких нормована кількість зерна потрапляла в ґрунт і загорталась, тобто порівнюючи з розкидною сівалкою непотрібно було загортати зерно. Рядкові сівалки виготовлялись в кінці XIX століття рядом заводів: Р. і Т. Ельворті, Лепп і Вальман, ТОВ Маріїнське, Гельферіх Саде, Мельгозе, Кіранон і Фукс, Фільверт і Дедіна і т.д. Без сумнівно кращою з руських і яка не поступається кращим європейським зразкам є сівалка "Росія" – Ельворті".

В 1874 році брати Роберт та Томас Ельворті організували ремонтні майстерні з обслуговування техніки при складах фірми Клейтона і Шульверта. Брати, вивчивши величезні потреби ринку, зрозуміли, що вигідніше виробляти сільськогосподарські машини в цьому регіоні, ніж їх імпортувати. 1876 року виріс перший корпус заводу з виробництва сільськогосподарської техніки. Роберт займається розробкою проектів машин та механізмів, а Томас організовує виробництво. 1877 року розпочалось виробництво зернових розкидних сівалок "Імперія".

Брати Томас та Роберт Ельворті намагались створити машину для сівби, виходячи з місцевих умов землеробства, як то географічні умови, обслуговуючий персонал. Саме тому створені машини набули надзвичайної популярності. Перші 10 рядкових сівалок вийшли з стін заводу в 1888 р. А створений завод став найбільшим заводом с.-г. машинобудування Російської імперії,

ЗНАЧЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Мікуліна М.О., к.е.н., доцент кафедри «Експлуатації техніки»
Поливаний А.Д., студ. 3 курсу ІТФ, спец. «Транспортні технології»
Сумський НАУ

Пасажи́рський транспорт для суспільства має велике соціально-економічне значення тому, що він впливає на життєзабезпечення держави. Вибираючи вид транспорту, пасажир по-різному оцінює переваги і недоліки кожного виду транспорту, перш за все оцінює його безпеку, надійність, регулярність, вартість проїзду, умови пересування (зручність, комфорт), швидкість і витрати часу на проїзд до місця призначення. Конкуренція на ринку транспортних послуг вимагає постійного удосконалення транспортних засобів і технологій та організації пасажирських перевезень.

Умови виконання транспортом задачі по якісному перевезенню пасажирів в теперішній час дуже складні.

Вони характеризуються наступним:

- постійно зростають обсяги пасажирських перевезень і вимоги до їх здійснення;
- суттєве зрушення у відродженні економіки держави;
- необхідністю реалізації вимоги енергозберігаючої політики;
- необхідність дотримання умов охорони навколишнього середовища;
- необхідність підвищення ефективності використання основних виробничих фондів;
- якісного підвищення рівня культури перевізної роботи.

Зростання потреб в пасажирських перевезеннях і з вимогами підвищення їх якості вимагають широкого використання досягнень науково-технічного прогреса, вітчизняного і закордонного досвіду в сфері створення нової транспортної техніки і розробки та впровадження сучасної технології перевезень. Крім того, при удосконаленні пасажирських перевезень виникають специфічні для пасажирських сполучень наступні складнощі: **об'єктивні**: значні складності в довготривалому плануванні: - структури; - розмірів; - напрямів перевезень пасажирів через невизначеність попиту;

суб'єктивні: зберігається відношення до пасажирських перевезень другорядності (в порівнянні із вантажними).

Соціально-економічне значення системи пасажирських перевезень для суспільства підтверджується наступним: - пасажирськими сполученнями охоплюється все населення держави; - зв'язується в єдине ціле різні регіони держави; - забезпечується природна міграція населення; - чиниться вплив на розвиток міжнародних зв'язків; - рівень продуктивності праці, чіткість організації виробничого процесу знаходження в прямій залежності від якості пасажирських перевезень; - більш раціонально використовуються трудові ресурси, збільшуються радіуси територій, з яких трудові ресурси залучаються до виробництва; - своєчасність доставки пасажирів в пункти призначення забезпечується наявністю гарантованих термінів доставки пасажирів, що обумовлюються дотриманням розкладів руху поїздів (автобусів, суден, літаків); - дотримання перевізниками вимог підвищення якості обслуговування пасажирів, що оцінюється відповідні микроекритеріями, які регламентують рівень якості обслуговування пасажирів і наданого їм комфорту.

Отже, формування і функціонування системи пасажирських сполучень повинно здійснюватися в рамках єдиної транспортної системи з урахуванням взаємодії і сполученні вантажних і пасажирських перевезень із загальними принципами єдиної системи.

Такими принципами є забезпечення комплексного розвитку і використання всіх видів транспорту, а також їх взаємодії в технічному, технологічному, соціально-економічному, організаційному і правовому аспектах.

Список використаної літератури:

1. Поливаний А.Д., Мікуліна М.О. Логістична концепція транспортних підприємств // Матеріали Всеукраїнської студентської наукової конференції (11-15 листопада 2019 р.). – Суми, 2019. С.270
2. Мікуліна М.О. Транспортна рухливість населення // Матеріали Всеукраїнської студентської наукової конференції (11-15 листопада 2019 р.). – Суми, 2019. С.284
3. Мікуліна М.О., Богуславська В.С., Поливаний А.Д. Міжнародні аспекти транспортної логістики. Збірник тез по матеріалах міжнародної науково-практичної конференції "Автомобільний транспорт в аграрному секторі: проектування, дизайн та технологічна експлуатація" (8 грудня 2020 року, м. Харків): науковий збірник Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П.Василенка ХАРКІВ, Україна. Харків, 2020. С. 20-23

КІЛЬЧАСТО-ЗУБЧАСТІ КОТКИ, ЯК ОДИН ІЗ ВИДІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ УЩІЛЬНЕННЯ ПОВЕРХНІ ҐРУНТУ

Янченко В.С., студ. 2 М курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія» СВО «Магістр»
Науковий керівник: кандидат технічних наук, доцент Соларьов О.О.
Сумський НАУ

Однією з важливих технологічних операцій при вирощуванні будь-яких сільськогосподарських культур є коткування (прикочування, ущільнення) поверхні ґрунту, що руйнує грудки після оранки та ущільнює ґрунт до посіву насіння, дозволяє його мілко заробляти. Для виконання цих технологічних операцій використовують різні конструкції ґрунтообробних котків.

Ущільнення ґрунту застосовують при передпосівному обробітку, під час сівби та після її проведення. Передпосівне коткування проводять для забезпечення рівномірного загортання насіння і попередження осідання ґрунту після появи сходів і поліпшення теплового і водного режиму поверхневого шару ґрунту. Післяпосівне прикочування ґрунту підсилює приплив вологи до насіння, покращує контакт насіння з ґрунтом і сприяє прискоренню їх проростання.

Необхідність прикочування обумовлена вимогою рослин для щільності ґрунту мати оптимальне співвідношення між водою та повітрям, що дуже важливо для розвитку біологічних процесів. Для більшості сільськогосподарських культур оптимальна щільність ґрунту коливається у межах 1...1,25 г/см³. Певне відхилення в той або інший бік спричиняє зниження родючості.

Коткування посівів є ефективним прийомом прогресивного ведення сільського господарства. В ході процесу прикочування котки різного виду впливають на поверхню ґрунту, подрібнюють, ущільнюють і вирівнюють його. Котки відрізняються формою робочої поверхні, яка може бути гладкою, кільчастою, кільчасто-шпоровою, зубчастою, кільчасто-штифтовою, і її вибір залежить від стану ґрунту та виду виконуваних робіт.

Кільчасто-зубчасті котки складаються із секцій, що включають набір кілець, які чергуються між собою з клиноподібною і зубчастою робочими поверхнями. Гладкі кільця здійснюють ущільнення ґрунту і подрібнення грудок, а зубчасті, крім того, - розпушування поверхневого шару на глибину до 4 см з ефектом мульчування. Ці агрегати добре руйнують грудки та брили після оранки, інтенсивно прикочують ґрунт, а за рахунок різних діаметрів кільчастих дисків та плоских кілець відбувається самоочищення робочих органів, що особливо важливо при роботі на вологих ґрунтах. Окрім цього, вплив котка на ґрунт залежить від його маси, робочої довжини, діаметра і форми робочої поверхні. Ґрунт ущільнюється під дією маси, тому вона відіграє важливу роль у технологічному процесі. Другим параметром, який впливає на якість роботи котка, є його діаметр, адже зусилля на перекочування котків однієї маси, проте різних діаметрів, буде різне. Так, при збільшенні діаметра котка зменшуються витрати енергії на його перекочування, але водночас знижується ступінь ущільнення ґрунту, і навпаки — при значному зменшенні діаметра котка погіршується його перекочування, а в деяких випадках — загортання ґрунту.

Технічні характеристики котків серії КЗК

Марка	КЗК-6П	КЗК-6П-01	КЗК-6П-02	КЗК-9,2П	КЗК-9,2П-01
Вага, кг	2800	2300	3000	4350	5200
Вид агрегування	напівпричіпний				
Діаметр зубчастого кільця, мм	470	370	520	470	370
Діаметр клинчастого зубця, мм	460	360	520	460	360
Необхідна потужність трактора, к.с.	80	80	80	100	100
Ширина захвату, м	6	6	6	9,2	9,2

Штучне ущільнення – ефективний і дешевий спосіб стабілізації механічних властивостей ґрунтів. Його якості оцінюються коефіцієнтом ущільнення, який визначається як відношення досягнутої щільності до найбільшої стандартної, а тому застосування сільськогосподарських котків повинно бути грамотним, доцільним і згідно з технологією обробітку. В іншому випадку, є ризик, зменшення пористості ґрунту і його аерації.

ВИКОРИСТАННЯ СОЛОМИ В ЯКОСТІ НОВОГО ДЖЕРЕЛА ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ

Крутась С.О., студ. 2м курсу ІТФ, Колодій Т.М., зав.лаб. каф.ПТС
Науковий керівник: ст.викладач Соколік С.П.
Сумський НАУ

В сьогоденні нашої країни стоїть актуальне питання щодо її енергонебезпечності. Україна володіє величезним потенціалом біомаси – соломи, використання якої сьогодні як біопалива вкрай мале, що пов'язано з відсутністю обладнання і техніки для правильного її збирання з полів та енергетичних установок, де можна її спалювати.

Солома – це відновлюваний вид енергії, період якого складає один рік.

Спалювання соломи, що не використовується як корм або підстилка для тварин, у котлоагрегатах спеціальної конструкції є раціональним способом одержання теплової енергії.

В Україні, як і в більшості країн Східної Європи на теперішній час найбільш поширеним методом збору і транспортування соломи є її подрібнення і накопичення у вантажних причепах. Після цього солома зберігається у великих стогах, як правило, не критих. Такий спосіб не зовсім підходить взимку до умов у Західній Європі внаслідок опадів, що відрізняються великою кількістю та потужними вітрами. У країнах Західної Європи найбільш поширеним способом обробки соломи є пресування пакунків. Солома пресується в малі циліндрові або в великі пакунки. При пресуванні солома може подрібнюватися. Це робиться для того щоб пакунки легко рознімалися на частини при використанні їх в якості підстилки для тварин.

Солома, призначена для спалювання повинна зберігатися в сухих умовах. Тому краще всього зберігати соломі під дахом, наприклад, у відносно дешевих польових сараях без бічних стін (тобто під навісами) або ж в закритих приміщеннях. При використанні навісів, навіси повинні мати великий козирок, щоб дощова вода не потрапляла на соломі. Важливо забезпечити вільний доступ до соломи для того, щоб спростити процедуру зберігання і завантаження/розвантаження соломи. При переміщенні і зберіганні малих пакунків дуже зручно використовувати конвейер. Для операцій з великими пакунками необхідний трактор з фронтальним навантажувачем. Крім того, в приміщенні повинно бути досить місця для маневру трактора. Можна зберігати соломі під плівковим покриттям, але це не рекомендується за умови клімату, який характеризується сильними вітрами. При зберіганні соломи на відкритому повітрі існує ризик підвищення її вологості (особливо у верхніх шарах) до рівня, який вищий за допустимий для спалювання соломи (25%).

Фермерські казани потужністю до 1 МВт діляться на установки з періодичним і автоматичним завантаженням палива. Казанами періодичної дії є жаротрубні казани з великою топкою, яка оточена водяною сорочкою. Залежно від потужності топка казана може бути пристосована для спалювання малих, циліндрових або великих пакунків. Казани різного розміру можуть вміщати від трьох малих до двох-трьох великих пакунків.

Подача повітря в зону горіння може регулюватися вентилятором по сигналу від термостата, встановленого в жаровій трубі, або в системі контролю за вмістом кисню в димових газах. Крім того, для поліпшення умов протікання процесу горіння витрата повітряного дуття регулюється, поступово змінюючись у міру вигорання пакунка. Шляхом поступового переміщення області подачі повітря досягається рівномірне горіння пакунка соломи. ККД роботи казана періодичної дії складає приблизно 77 – 82%, рівень вмісту СО в продуктах згорання - менше 0,5%.

Для забезпечення більш якісного спалювання і стабільної швидкості горіння при максимальному навантаженні казана всі казани періодичної дії оснащені баком-акумулятором. Об'єм бака-акумулятора зазвичай складає 60 - 80 л води на 1 кг соломи, який подається в топку. Типовий бак-акумулятор виконується у вигляді окремого резервуару, розташованого над казаном.

При спалюванні соломи утворюється достатньо велика кількість золи (її вміст в соломі складає від 3 до 5 відсотків). Більш того, зола заважає нормальному протіканню процесу горіння із-за її достатньо низької температури плавлення. Ошлаковування може початися вже при температурі 800 – 850 °С. В золі міститься ряд поживних речовин (у вигляді солей), головним чином це калій (К), фосфор (Р) і кальцій (Са). Ці речовини можуть бути повернені назад в ґрунт разом із золою. Основний внесок в процес шлакування вносить калій. Якщо перед процесами підсушування і пресування пакунків солома дуже сильно промивається дощами, частина солей калію з неї вимивається. В результаті якість соломи як палива підвищується, а можливі проблеми при спалюванні зменшуються. Зола можна розкидувати по полю за допомогою пристроїв для розкидування гною або вапна.

Із суттєвим зниженням обсягів споживання природного газу у перспективі до 2030-го року згідно з прогнозом необхідно залучати нові найбільш доступні для країни власні альтернативні види палива, в тому числі і соломі.

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА

Грицай В.В., студ. 2м курсу ІТФ; Колодій Т.М., зав.лаб. кафедри ПТС
Науковий керівник: доцент Коноплянченко Є.В.
Сумський НАУ

В останні роки в Україні стала особливо актуальною проблема підвищення економічності, надійності та довговічності машин, що використовуються для потреб сільського господарства і не тільки. Головною задачею дизелебудування є покращення якості вітчизняних дизелів і надійності їх в експлуатації. У здійсненні необхідних для якісної роботи характеристик дизельних двигунів вирішальна роль приділяється паливним системам.

Паливна система в значній мірі визначає довговічність дизельного двигуна в зв'язку з великим впливом процесу передачі палива на його робочий цикл. Термін експлуатації паливної системи визначається надійністю та довговічністю прецизійних пар: плунжерних, нагнітальних клапанів і розпилювачів форсунок. Тому проблема підвищення надійності та довговічності роботи прецизійних пар є актуальною, дослідженню якої в даний час приділяють велику увагу.

Своєчасне виконання технічного обслуговування (ТО) паливної апаратури забезпечує її безперебійну роботу. Періодичність проведення технічного обслуговування паливної апаратури є передумовою надійної роботи її вузлів. Терміни проведення та види технічного обслуговування визначають по напрацюванню машини.

При зберіганні, транспортуванні, заправці і роботі дизеля паливо майже неминуче стикається з повітрям. В повітрі, особливо при роботі машин в полях, постійно знаходяться найдрібніші механічні частинки.

Сучасні фільтри грубого і тонкого очищення палива здатні при правильній їх експлуатації фільтрувати абразивні частинки розмірами від 2-х до 3-х мкм. Проте, паливо, яке часто заправляється в бак, містить до 200 ... 500 г/т сторонніх частинок. Це приводить до високого навантаження ФТО. Чим більше частинок потрапить до фільтру, тим більше їх пройде через нього до прецизійних пар. Крім того, фільтри швидше забруднюються. При заміні елементів, що фільтрують, випадкові частинки бруду та пилу потрапляють в систему, викликаючи додаткове зношення деталей насоса.

Найбільш простий і досить ефективний спосіб очищення палива від домішок – відстоювання. Мінімальний час природного відстоювання – четверо діб, тому на місцях і постах заправки бажано мати не менше двох ємкостей, заглиблених в землю, або обладнаних спеціальними навісами. Тоді як в одній з них витрачається паливо, в іншій здійснюється процес очищення. Цистерни повинні бути забарвлені в світлий або сріблястий колір.

Проникнення води в паливну систему також викликає самі небажані наслідки. Для попередження відмов фільтрів тонкого очищення насоса високого тиску і форсунок необхідно частіше контролювати наявність води у відстійнику і фільтрах грубого очищення особливо в осінньо-зимовий період.

Для зручності виявлення вологи на дизелі встановлюють прозорі стакани-відстійники, в які вкладають спеціальні фарбники (еозин, марганцево-калієва сіль та ін.). При потрапленні в систему вода забарвлюється індикатором і стає помітною через прозорий стакан.

Відомо, що близько половини забруднень потрапляє в паливо через бак. Якщо заливна горловина щільно не закрыта кришкою, відсутнє спеціальне набивання, або ущільнення ненадійні, то разом з повітрям в бак поступатиме пил. Тому для зниження забрудненості палива необхідно забезпечити справність даних деталей.

Причиною раптової відмови прецизійних пар можуть бути випадкові частинки, що потрапили в систему при монтажі та демонтажі вузлів паливної апаратури. Відомі випадки, коли форсунки відмовляли в перші хвилини роботи через те, що в них потрапив бруд при транспортуванні. Тому при проведенні ремонту ретельно оглядають сполучені поверхні і, якщо потрібно, ретельно мийуть їх дизельним паливом. При установці трубопроводів низького та високого тисків через них прокачують паливо.

На надійність дизельної паливної апаратури має вплив режим роботи двигуна. При тривалій роботі дизеля на мінімальних обертах холостого ходу або його перевантаженні підвищується температура носика розпилювача і відбувається інтенсивна закоксованість форсунок. При перевантаженні двигуна спостерігається інтенсивне диміння і підвищене нагароутворення. При роботі на мінімальних обертах холостого ходу перегрів розпилювача визначається тим, що через нього проходять мінімальні порції палива, яких недостатньо для його охолодження.

Таким чином, своєчасне і якісне виконання технічного обслуговування паливної апаратури забезпечує її безперебійну роботу, а, як наслідок, і роботу дизеля в цілому. Періодичність проведення технічного обслуговування паливної системи є передумовою надійної роботи її вузлів.

ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ГНОЮ

Боровик В.І., студ. 2м курсу ІТФ
Науковий керівник: доцент Саржанов О.А.
Сумський НАУ

Технічні системи та засоби механізації для обробки та утилізації гною можна класифікувати за наступними ознаками: спосіб використання, принцип дії, конструктивні ознаки робочих органів, тип їх приводу тощо.

За способом використання технічні системи і засоби бувають пересувні та стаціонарні. Пересувні застосовуються для видалення гною зі стійл, боксів, вигульних майданчиків, а стаціонарні – лише зі стійл і боксів. Привод робочих органів механізації здійснюється за допомогою двигунів внутрішнього згорання, а також від електродвигунів.

Одним із найпростіших і ефективних способів утилізації екскрементів тварин є самозігрівання їх в буртах за рахунок тепла, що виділяється в результаті життєдіяльності мікрофлори в них. Але цей процес протікає ефективно за умови оптимальної (40 – 45%) вологості біомаси. Ця умова, як правило, забезпечується у випадку утримування тварин з використанням пористої підстилки. Якщо вологість гною є значно вищою, то її знижують за допомогою змішування гною з пористими матеріалами, наприклад, з торфом малого ступеню мінералізації (компостування).

Якщо прибирання гною з приміщень здійснюється гідрозмивним способом, вологість гною буде високою, іноді до 98%. Тоді для утилізації його доцільно розділити на фракції: рідку та тверду. Для розділення гною на фракції його спочатку гомогенізують перемішуванням гнойової маси у гноєзбірнику за допомогою фекальних насосів. Для додаткового обезводнення твердої фракції часто застосовують валкові витискачі води. Конструктивно вони виконані у вигляді двох валиків, що обертаються назустріч один одному. Тверда фракція гною до валиків подається транспортером.

За економічними показниками гідравлічні системи гноєвидалення, за винятком безканално-зливних, незначно відрізняються одна від іншої, але застосування тієї чи іншої системи визначає вибір способів обробки рідкого гною з метою наступної його утилізації.

Знезараження та освітлення рідкої фракції гною, як правило, здійснюють біологічним шляхом. Для інтенсифікації процесу розвитку мікрофлори в рідкій фракції її насичують киснем у спеціальних спорудах, які називають аеротенками. Інтенсифікують процес насичення киснем продуванням повітря через тоншу рідину (барботаж) або збільшенням вільної на поверхні рідини розпиленням чи спіненням.

Для барботажу використовують повітряні насоси (компресори) і систему трубопроводів з отворами малого діаметру, які прокладені в нижній частині аеротенки.

Для розпилення (пульверизації) рідкої фракції застосовують гідравлічні насоси та спеціальні розпилюючі насадки.

Спінення поверхні рідини в аеротенку здійснюють спеціальними робочими органами, виконаними у вигляді робочого колеса відцентрового насоса, що обертається навколо вертикальної осі та встановлений близько від поверхні рідини.

Освітлення рідкої фракції здійснюють у механізованих відстійниках, осаджувальних центрифугах, фільтраційних і мулових полях.

Кінцеве знезараження освітленої води здійснюють за допомогою хлорування, озонування та витримкою в біологічних ставках. Після такої обробки воду можна подавати для повторного використання в системі гідрозмиву або зливати в природні водоймища.

Утилізація твердої фракції здійснюється високотемпературним висушуванням та самозігріванням її в буртах, а також компостуванням. Для високотемпературного сушіння використовують барабанні сушарки з високотемпературним теплоносієм. Компостування проводять на потокових лініях, до складу яких входять навантажувачі, накопичуючі дозатори, транспортери, змішувачі та інше. Ефективним способом утилізації гною є анаеробне зброджування його в біогазових установках при виробництві біогазу. При цьому поряд з його знезараженням здійснюється енергозабезпечення ферми та покращення властивостей органічного добрива.

Останнім часом все частіше застосовують такі біологічні способи утилізації гною, як переробка його на гумус в результаті життєдіяльності дощових черв'яків та личинок мух, використання їх як білкового корму.

Деякі закордонні фірми розробили технології вилучення з гною неперетравлених тваринами решток стеблових і зернобобових кормів для їх повторного згодовування, що дає значний економічний ефект.

Курачий послід є високоефективним органічним добривом. Відповідним чином оброблений послід також використовується як кормові добавки.

Рациональне використання гною та посліду потребують вирішення найголовнішої задачі – охорони навколишнього середовища.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВОЛОГОСТІ НА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА З РОЗРОБКОЮ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЙОГО СУШКИ

Полосьмак В.С., студ. 2м курсу ІТФ
Науковий керівник: ст.викладач Соколік С.П.
Сумський НАУ

Добиватися підвищення якості рослинницької продукції, ефективно запобігати втратам у масі і зниженню якості цієї продукції під час післязбиральної обробки, зберіганні та переробці – це основна задача, яка стоїть перед інженерною службою. Для вирішення цих проблем потрібні скоординовані зусилля науково-технічних, виробничих та бізнесових структур України.

Вивчення способів зберігання певних видів рослинницької продукції чи груп близької за особливостями продукції ґрунтується на досконалому знанні трьох однаково важливих складових:

- 1) об'єкта зберігання (хімічного складу, фізіології);
- 2) факторів, які впливають на процеси, що відбуваються в продукції під час зберігання чи переробки;

- 3) наукових принципів, які покладено в основу зберігання певного виду продукції.

Зернова маса – це сукупність взаємозв'язаних компонентів зерна основної культури, домішок, мікроорганізмів, комах та повітря міжзернових проміжків.

У результаті взаємодії зернової маси з навколишнім середовищем вологість зерна безперервно змінюється до досягнення рівноважної вологості.

Вологість зернової маси – найважливіший і надійний фактор регулювання її життєдіяльності. Вологість – це показник, який характеризує стан насіння. Чим вища вологість, тим меншою має бути температура теплоносія і нагріву зерна. Сире та вологе насіння втрачає життєздатність вже при нагріві до 50°C, при нагріві до 60 – 65°C життєздатність сирого зерна втрачається повністю. У міру зниження вологості зерна його термостійкість підвищується.

Контроль за вологістю насіння, що зберігається насипом, здійснюють не рідше двох разів на місяць, а також після кожного його переміщення та обробки. Вологість визначають у зразках, які відбирають з кожної засіки або секції, в силосах – у верхньому шарі насипу на глибині до 3-х метрів. Волога в зерні є середовищем, в якому відбуваються всі життєві процеси. Сухе зерно дихає досить повільно. Так, інтенсивність дихання зерна пшениці, жита та інших злакових культур з вологістю 11-12% практично дорівнює нулю. З підвищенням вологості зерна в межах сухого стану зернової маси інтенсивність дихання дещо збільшується, однак залишається низькою. При досягненні зерном певного рівня вологості (близько 15%) інтенсивність дихання різко зростає. Вологість зерна, починаючи з якої різко посилюються фізіолого-біохімічні і мікробіологічні процеси та змінюються умови зберігання, називається критичною.

Волога із зерна переходить у повітря під час випаровування, десорбції, сушіння, якщо парціальний тиск водяної пари навколо поверхні зерна (P_z) перевищує парціальний тиск водяної пари повітря (P_p). Волога з повітря сорбуватиметься зерном, якщо $P_z < P_p$. Чим більша різниця між парціальним тиском пари води у повітрі і навколо поверхні зерна (або навпаки), тим швидше протікає процес перерозподілу вологи. Вологість зерна, яка відповідає стану рівноваги, називають рівноважною вологістю.

Процеси сорбції й десорбції відбуваються у зерновій масі у зв'язку з різною вологістю її компонентів.

Для збереження якості насіння треба систематично спостерігати за його температурою, вологістю, кольором, запахом, зараженістю і схожістю.

Посівні якості насіння з підвищеною вологістю під час зберігання погіршуються або втрачаються внаслідок дії низьких температур. Чим більший вміст у насінні вільної вологи, тим помітніший вплив на нього температури нижче 0°C. Якщо насіння всіх культур вологістю нижче критичної витримує при зберіганні протягом тривалого часу температуру мінус 20 – 25°C, то з підвищенням вологості його стійкість різко зменшується. Багато зернин, маючи вологість 20 – 22%, втрачає схожість при температурі повітря мінус 5 – 10°C протягом короткого часу зберігання.

Основними параметрами процесу сушіння зерна є температура нагрітого повітря, вологість і час сушіння. Усі ці параметри пов'язані між собою. Найважливішими параметрами процесу сушіння є температура агента сушіння та нагрівання зерна.

Існують три способи сушіння зерна: тепловий, сорбційний, механічний (застосовують рідко).

Застосування зерносушарок знижує витрати часу на підготовку зерна, зменшує втрату зерна під час зберігання врожаю, а також дає змогу з мінімальними втратами та за короткий період перемістити зерно з поля до зерносховища.

Вибір на користь тієї чи іншої сушарки визначається насамперед її продуктивністю, вартістю, надійністю контролю температури, безпечністю та стабільністю роботи і наявністю відповідного транспортного устаткування.

ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСПОРТУ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Саєнко А. В., старший викладач каф. ТСГМТТ
Воловик О.М., магістрант спеціальності «Агроінженерія»
Сумський НАУ

Основні завдання транспорту в сільському господарстві - своєчасне, якісне та цілковите задоволення потреб виробництва та населення у перевезеннях, підвищення економічної ефективності його роботи.

Транспорт є зв'язуючою ланкою в єдиному технологічному комплексі агропромислового виробництва, а тому його роль важко переоцінити. Виробництво продукції рослинництва і тваринництва пов'язано з виконанням великого об'єму транспортних робіт, рівень ефективності яких залежить від відстані і швидкості перевезень, типу і вантажності рухомого складу, часу, який витрачається на навантажувально-розвантажувальні роботи, організації застосовуваних технологій перевезень.

Транспортні процеси в сільському господарстві залежать від функціонування машинних агрегатів і від багатьох інших технологічних і виробничих чинників, і в той же час вони самі істотно впливають на їх виконання. Тому сьогодні транспортний засіб необхідно розглядати в технологічному процесі виробництва сільськогосподарської продукції. Безперервне зростання об'ємів автомобільних і тракторних перевезень і технічне переозброєння автомобільного транспорту, що проводиться, вимагають подальшого вдосконалення організації транспортного процесу. Збільшення чисельності автотракторного парку, навантажувально-розвантажувальних засобів не може повністю забезпечити потрібне зростання ефективності перевезень. Необхідно істотно поліпшити використання техніки, упровадити передові методи організації транспортних робіт, скоротити транспортні витрати. Тобто першочергова задача, що стоїть перед працівниками агропромислового транспорту, - суттєво підвищити ефективність використання сільськогосподарського транспорту.

Парк рухомого складу підприємств агропромислового комплексу (АПК) поповнюється транспортними засобами нової конструкції, що використовують альтернативні види палива, зростає кількість транспортних засобів великої вантажності, спеціалізованих і спеціальних транспортних засобів.

На утримання транспортних засобів в технічно-справному стані, що забезпечує ефективний транспортний процес, витрачаються великі витрати різних ресурсів.

Ускладнення конструкції дорожніх транспортних засобів призводить, як правило, до збільшення обсягу робіт на їх технічне обслуговування і ремонт, зростання витрат на забезпечення роботоздатності і справності. Ці витрати суттєво збільшуються в результаті старіння рухомого складу, яке спостерігається в теперішній час.

Із постійним зростанням швидкості і інтенсивності дорожнього руху підвищуються вимоги до надійності складових частин, від яких залежить безпека руху (гальмівна система, рульове керування, прилади освітлення і сигналізації тощо), оскільки несправні автомобілі є джерелом дорожньо-транспортних пригод.

Економія паливних, енергетичних, матеріальних і сировинних ресурсів при експлуатації транспортних засобів також істотно залежить від їхнього технічного стану, зберігання, нормування витрат експлуатаційних матеріалів, їх повторного (багатократного) використання.

Збереженість транспортних засобів, їхня готовність виконувати перевізні процеси багато в чому залежать від ефективності організації, міжзмінного (тривалого) зберігання.

В загальних витратах праці на виробництво сільськогосподарської продукції транспортування і навантажувально-розвантажувальні роботи складають 40-45%, а витрати палива до 50%. Підвищення ефективності цих робіт є одним з істотних резервів зниження собівартості сільськогосподарської продукції і зростання рентабельності підприємств АПК.

В цілому основним видом транспорту в сільському господарстві є автомобільний, на його долю припадає 60...80% від загального обсягу перевезень вантажів.

Існує певна тенденція до незначного зниження питомої ваги автомобільного транспорту в освоєнні внутрішньогосподарського обсягу. Відбувається це за рахунок збільшення питомої ваги тракторного транспорту. Підвищення частки останнього обумовлено рядом причин: значним ростом поставок тракторних причепів; збільшенням транспортних швидкостей сучасних колісних тракторів і розвитком змішаних автомобільно-тракторних перевезень; збільшенням чисельності енергонасичених тракторів і відомим зниженням у зв'язку із цим їхнього завантаження на сільськогосподарських операціях.

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИБОРУ МАШИН ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ КОРМІВ

Полосьмак В.С., студ. 2м курсу ІТФ
Науковий керівник: ст.викладач Соколік С.П.
Сумський НАУ

Процес кормоприготування може включати ряд технологічних заходів, різних за своєю природою та цілеспрямованістю.

Ефективність застосування того чи іншого технологічного заходу в процесі кормоприготування може проявлятися різними шляхами і переслідувати як окремі цілі, так і цілий їх комплекс. В основному вони зводяться до наступного: розширюється і спрощується можливість використання тієї чи іншої сировини для годівлі і цим самим збільшується набір компонентів для різних видів тварин, зміцнюється кормова база галузі.

Збільшується і покращується поїдання кормів. Наприклад, тварини погано поїдають непідготовлену солому (не більше 2 – 3 кг із розрахунку на голову великої рогатої худоби), а її втрати досягають 20 – 30%. Після відповідної підготовки (подрібнення, теплової або хімічної обробки тощо) солома поїдається майже повністю і у більшій кількості.

Підвищується і прискорюється перетравність кормів. Так, зернові корми, що мають високий вміст поживних речовин та добрі смакові якості, у більшості випадків виявляються малоефективними, якщо їх згодовувати без попередньої підготовки. Ціле сухе зерно тварини погано розжовують, тому значна кількість поживних речовин залишається неперетравленою і видаляється з організму разом із калом.

Скорочуються витрати енергії тварин на пережовування корму, запобігаються деякі захворювання тварин. Відомо, наприклад, що на пережовування 1 кг соломи тварина витрачає 625 – 840 Дж. Отже, економія енергії на пережовування рівноцінна додатковій продуктивній дії корму.

Розширюється асортимент кормів, створюються умови для кормовиробництва та кормоприготування на промисловій основі і впровадження прогресивних технологій годівлі тварин.

Поряд із традиційним використанням соковитих, грубих та концентрованих кормів в останні роки набули розповсюдження сінажно-концентратний тип годівлі, приготування вітамінного борошна, брикетування та гранулювання кормів.

З підвищенням рівня інтенсифікації тваринництва спостерігається тенденція до переходу від багатоконпонентних раціонів на монокорми з додаванням необхідних добавок. Перехід від багатоконпонентних раціонів до ущільнених монокормів має такі переваги:

- дозволяє суміщувати кормовиробництво і підготовку кормів до згодовування в одному процесі, здійснюючи заготівлю кормів у заздалегідь сплановані оптимальні строки і незалежно від погодних умов;
- забезпечує суттєве збільшення виходу поживних речовин з одиниці площі посіву і знижує їх втрати у процесі зберігання;
- спрощує рішення питань механізації та автоматизації приготування, зберігання і роздавання кормів, дозволяє на всьому шляху від поля до годівниці, тобто починаючи зі збирання і закінчуючи годівлею, механізувати всі процеси і операції;
- не потребує різноманітних сховищ та технічних засобів.

Таким чином, відносно до процесів кормоприготування можливі дві підходи. Перший – коли відповідна підготовка є обов'язковою, щоб забезпечити саму можливість використання тієї чи іншої сировини в якості корма, тобто для перетворення потенційного корму на дійсний. Другий – коли підготовка доцільна в технологічному та економічному відношеннях, оскільки сприяє раціональному і ефективнішому використанню кормів, супроводжується збільшенням виходу продукції тваринництва при тих же запасах кормів.

Вибір технології кормоприготування обумовлюється наявними кормовими компонентами та їх якістю, видом та віком тварин, прийнятим (заданим) типом годівлі. При цьому технологія кормоприготування в широкому розумінні цього визначення – це структура і послідовність способів та заходів обробки кормової сировини, мета яких одержати готові до згодовування корми.

Стосовно конкретних видів кормів багаторічним досвідом визначені раціональні технологічні заходи. Деякі з них є обов'язковими для більшості видів кормової сировини. Це – очищення та подрібнення. Крім того, для реалізації найбільш доцільної технології годівлі тварин (кормовими сумішками) обов'язковими є також операції дозування та змішування.

Таким чином, процес кормоприготування полягає у виконанні технологічних операцій, спрямованих на надання сировині, що обробляється, нових властивостей. А машини, що виконують такі операції, називаються технологічним обладнанням. Крім технологічного обладнання у процесі кормоприготування для переміщення об'єкту обробки від машини до машини чи його перевантаження використовуються і допоміжне обладнання, яке забезпечує потоковість і безперервність, усуває ручну працю в процесі кормоприготування.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ПРИ ОРАНЦІ ҐРУНТІВ ТА ЇХ ДОСЛІДЖЕННЯ

Крутась С.О., студ. 2м курсу ІТФ
Науковий керівник: старший викладач Соколік С.П.
Сумський НАУ

Оранка – спосіб обробітку ґрунту плугом, який забезпечує кришення, рихлення і обертання оброблюваного шару ґрунту не менше ніж на 135°. Виконання оранки дозволяє отримувати добрива та поживні рештки, найбільш повно перерозподіляти ґрунтові шари, згладжувати різницю в їхній родючості, також підрізаються бур'яни, проходить дезінфекція ґрунту. Розподіляють оранку по часу проведення як осінню (зяблеву) і весняну. Для забезпечення більш повного перевертання, розпушування і кришення ґрунту та придбання поживних решток плуги обладнують передплужниками, які встановлюють перед кожним корпусом плугу. Оранку плугом з передплужником називають культурною і застосовують на ґрунтах з глибиною орного шару не менше 20 см. При оранці передплужник зрізає та скидає на дно борозни верхній шар ґрунту товщиною 10 – 12 см, а основний корпус плуга піднімає нижню частину орного шару і прикриває ним шар ґрунту, знятий передплужником. Передплужники не використовують, якщо в ґрунт заорюють гній, мінеральні добрива, а також для переорювання та обробітку осушених боліт з товстим шаром торфу або на недавно розкорчованих ділянках.

Зазвичай глибина оранки залежить від ґрунтово-кліматичних умов та біологічних властивостей вирощування сільськогосподарських культур. Отже, оранка може бути мілкою (до 20 см), середньою (20 – 22 см), глибокою (25 см і більше) та плантажною (понад 45 см). Практично загінки орють в складок і врозгін. Розпочинають оранку в складок з середини загінки, а в кінці загінки плуг повертають вправо. Таким чином після першого проходу плуга утворюється звальний гребінь – звал ґрунту. Врозгін оранку починають з правого краю загону, а в кінці проходу плуг повертають вліво. Після цього маємо, що в середині загінки при останньому проході плуга формується борозна, а по краях – звальні гребні. Практично при багаторазовому використанні одного й того ж способу оранки створюються високі звальні гребні і глибокі розгінні борозни. Для запобігання цього необхідно чередувати прийоми оранки як по роках, так і на кожному полі.

При петльовому способі оранки загінки через одну орють в складок, а загінку між ними – врозгін. Петльовий спосіб оранки з чергуванням загінок зораних в складок і врозгін можна використовувати при довжині загінки більше 800 метрів. На загінках, які мають довжину менше 800м, більш результативним буде безпетльовий комбінований спосіб оранки. Застосування петльового і безпетльового способів оранки применшує кількість звальних гребнів і розгінних борозен на полі.

Глибина оранки – це відстань від поверхні необробленого поля до рівня заглиблення в ґрунт робочих органів машин і знарядь, яка залежить від типу і потужності ґрунту, його механічного складу, виду добрив для внесення, вимог щодо вирощуваної на даному полі культури. На дерново-підзолистих і других типах ґрунту з орним горизонтом невеликої потужності виконують оранку на глибину 18- 23см. Відомо, що збільшення глибини оранки приводить до збільшення тягового зусилля, а, отже, і до збільшення затрат на обробітку ґрунту. Так, кожний додатковий сантиметр глибини оранки підвищує енергоємність заходу на 5 – 7%. Оранку ґрунту виконують плугами з робочими органами різноманітних типів. Так лемішні плуги мають полиці з робочою поверхнею різної форми: циліндричної, гвинтової, напівгвинтової, еліптичної та інших. Відомо, що від форми полиці плуга залежить ступінь обертання і кришення ґрунту. Отже, вибір полиці окреслюється тією задачею, яка ставиться перед обробітком в кожному конкретному випадку. При цьому враховується, що циліндрична полиця забезпечує найкраще кришення, але вона погано перевертає ґрунт. В той же час гвинтова полиця, навпаки, добре обертає ґрунт, але погано його кришить. У напівгвинтової полиці передня частина циліндрична, а задня близька до гвинтової. Ця полиця дає краще, ніж циліндрична полиця, обертання ґрунту. Полицю плуга еліптичної форми називають культурною. Оранка плугом з культурною полицею задовольняє виконання всіх операцій при оранці.

Обробіток ґрунту – це виключно енергоємний процес (до 70 – 75% всіх енерговитрат в технологічному процесі при обробітку ґрунту). Так механічна енергія при роботі ґрунтообробних машин і знарядь витрачається на подолання опору, який виникає при переміщенні їх робочих і допоміжних частин в ґрунті. Режими роботи плугів повинні бути оптимальними. В першу чергу це стосується швидкості руху. Певна виробнича ситуація потребує абсолютно конкретної швидкості. Для стандартних корпусів швидкість повинна бути в межах 5,4 – 7,0 км/год. Відомо, що зі збільшенням площ полів техніко-експлуатаційні та техніко-економічні показники покращуються.

Задача полягає в вивченні теоретичних передумов, які визначають ефективні показники використання орних агрегатів; опрацювання факторів, які суттєво впливають на кількісні і якісні показники роботи плугів; визначення технічних характеристик різних типів плугів, які використовуються в господарствах області, визначення аналітичним шляхом основних техніко-економічних, техніко-експлуатаційних та енергетичних показників дозволить обґрунтувати найбільш раціональний склад агрегатів стосовно умов типового для лісостепової зони господарства.

СПОСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Грицай В.В., студ. 2м курсу ІТФ; Колодій Т.М., зав.лаб. кафедри ПТС
Науковий керівник: доцент Коноплянченко Є.В.
Сумський НАУ

До способів і методів якісного й ефективного відновлення робочих деталей та органів сільсько-господарських машин відносять: наплавлення електродугове і газове; електроконтактне приварювання металевого шару; напилювання газове, детонаційне та плазмове; пластичне деформування; гальванічні покриття; електрошлакове наплавлення; покриття полімерами тощо.

Більшість деталей, відповідальних за роботу зернозбиральних машин, працює при великих швидкостях, а також в умовах абразивного, корозійного та інших видів дій робочого середовища. Завдання підвищення надійності та довговічності цих деталей вирішується, як правило, шляхом застосування високоміцних нержавіючих сталей і сплавів, що тягне за собою великі витрати як дорогоцінних матеріалів, так і металорізального та штампувального інструмента. Постійна нестача інструмента і дефіцитних матеріалів веде до зниження ефективності виробництва, ускладнює забезпечення вимог якості продукції і в кінцевому підсумку ускладнює роботу машини.

Шалений розвиток техніки вимагає підвищення режимів в роботі машин, це диктує створення нових матеріалів (основа покриття), які поєднують захисні властивості покриття з механічною міцністю основи. Застосування покриття обумовлюється тим, що руйнування деталей починається з поверхні.

Працездатність машини підтримується системою заходів технічного обслуговування та ремонту. При технічному обслуговуванні виконують комплекс регулювальних і організаційно-технологічних операцій. З часом, коли працездатність машини неможливо відновити тільки шляхом технічного обслуговування, потрібне розбирання вузлів і агрегатів із заміною деталей – машину направляють в ремонт. Поточний ремонт машин виконують на польовому стані силами механізаторів, складний – на спеціалізованій ділянці центральної ремонтної майстерні за допомогою спеціалізованої ланки слюсарів.

Аналіз умов роботи і зносу деталей машин, що експлуатуються, показує, що сільськогосподарське ремонтне виробництво повинне застосовувати наступні способи відновлення деталей:

1. Наплавленням: механічним, індукційним, електроконтактним. Найперспективніші види механізованого наплавлення – наплавлення в газових середовищах (у середовищі вуглекислого газу, на основі аргону), порошковим дротом з внутрішнім захистом, під легованими керамічними флюсами, плазмовою дугою, за допомогою струмів високої частоти (ТВЧ). Індукційне наплавлення із струмами високої частоти ефективно використовують для нанесення зносостійких шарів завтовшки 0,3 – 2,5 мм на плоскі деталі. Наплавлення електроконтактне здійснюють шляхом приварювання на зношені поверхні деталей сталевих стрічок або проволочи, а також шляхом нанесення на них металевих порошків. Цей спосіб відрізняється високою продуктивністю і універсальністю, оскільки дає змогу приварювати до поверхонь сталевих і чавунних деталей стрічки завтовшки 0,1 – 0,3 мм і більше з високо-вуглецевих і легованих сталей. Основний метал деталей майже не нагрівається.

2. Різними видами зварки: ручною, ручною газовою електродугою, напівавтоматичною, газоелектричною в середовищі вуглекислого газу, контактною (точкової і шовної).

3. Зміцненням деталей, відновлених наплавленням і зваркою, поверхневим гарту з нагрівом ТВЧ, газовим полум'ям або плазмовою дугою, поверхневою пластичною деформацією, електромеханічною обробкою, термомеханічною обробкою, що проводиться в процесі наплавлення. Застосування операції зміцнення ефективне і для деталей, що не піддаються наплавленню.

При високій якості відновлення зношених деталей в значній мірі забезпечується ресурсозбереження та економія коштів.

Для зміцнення і нанесення захисних покриттів досить перспективним є метод електроерозійного легування (ЕЕЛ). Плазмове напилення робочих органів порошками системи оксид алюмінію-нікелю забезпечує підвищення зносостійкості деталей вдвічі – втричі в порівнянні з серійним. Забезпечити належну точність поверхні під час виготовлення та ремонту деталей здатні холодні методи відновлення. У сучасному виробництві і ремонті більшості виробів автотракторної техніки для забезпечення належних експлуатаційних властивостей використовують гальванічне залізнення та хромування.

Прогресуюче моральне старіння і скорочення машинно-тракторного парку господарств (забезпеченість машинами становить 40 – 63%) впливає на рівень використання виробничих потужностей ремонтно-обслуговуючих підприємств АПК України, який перебуває у межах 18 – 33%. Останнім часом спостерігають тенденцію до підвищення економічності роботи сервісних підприємств. Близько 25% із них навіть наращують обсяг виконання сервісних робіт, у тому числі, і відновлення спрацьованих та пошкоджених деталей.

Досвід повторного використання с/г техніки свідчить, що відновлення працездатності деталей – це техніко- й економічно обгрунтовані заходи, які дають можливість скоротити час простою, реально поліпшують показники надійності та використання машин.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ЗБИРАННЯ НЕЗЕРНОВОЇ ЧАСТИНИ ВРОЖАЮ

Боровик В.І., студ. 2м курсу ІТФ, Сумський НАУ
Науковий керівник: доцент Саржанов О.А.
Сумський НАУ

Відомо, що солома має велике народногосподарське значення. Її використовують в тваринництві (на корм і підстилку), а також в промисловому виробництві. Солому і полови необхідно прибирати з полів одночасно із зерном або зразу ж після нього, з тим щоб швидше звільнити поле для подальших сільськогосподарських робіт. На сучасному етапі розвитку сільськогосподарського виробництва механізація збирання соломи значно відстає від рівня механізації збирання зерна. Важливим завданням подальшого розвитку технологій збирання зернових культур є вирішення питання збирання незернової частини урожаю.

Відомі такі схеми збирання соломи: в цільному, подрібненому і пресованому виді, збирати окремо від полови, а також використовувати для удобрення ґрунту. Практично технологію збирання соломи вибирають, виходячи з наявної техніки та з можливостей господарства. В нашій країні широке застосування отримали копицева технологія і технологія з подрібненням соломи на комбайні і збиранням подрібненої маси в змінні візки, тобто потокова технологія.

Процес збирання соломи в копицях полягає у використанні зернозбиральних комбайнів, обладнаних копнувачем, і передбачає таку схему: солому разом із половиною збирають у копнувач комбайна і вивантажують на полі у вигляді копиць. Після цього їх стягують до місць скиртування волокушами чи привозять копицевозами. Скиртають солому вручну з оформленням скирти або за допомогою скиртувального агрегату.

За потокової технології використовуються ті ж комбайни, але обладнані подрібнювачами соломи. На виході з комбайна солома подрібнюється і разом з половиною повітряним потоком подається в причіп. Після заповнення його відчіплюють від комбайна і транспортують трактором до місця скиртування.

При використанні валкової технології солому збирають зернозбиральними комбайнами, які після обмолоту зерна вкладають солому у валок або частково подрібнивши, розтрушують її по полю для наступного приорювання. Солома з валка може підбиратися з пресуванням в тюки і рулони.

Копнування – найбільш проста технологія. Основною перевагою комплексу машин із застосуванням волокуш є те, що він дозволяє в напружений період збирання швидко і з найменшими затратами праці і коштів прибрати солому з поля. Продуктивність штовхаючої волокуші при хорошій погоді може досягати до 50 га за світовий день. Але цей спосіб має і наступні істотні недоліки: застосування копнувачів знижує продуктивність комбайна; підвищує втрати зерна; втрати полови, найбільш цінної по показникам поживності; великі втрати соломи; невелика маса копиць соломи та їх розкиданість по полю ускладнюють якісне виконання операції збирання і транспортування до місць скиртування, а забруднення ґрунтом під час згрібання волокушами погіршують її кормові якості; велика трудомісткість скиртування і перевезення соломи на ферми. Цю технологію доцільно використовувати при заготівлі полови і соломи для потреб тваринництва.

Потокова технологія дозволяє проводити одночасно збирання зерна і незернової частини урожаю, швидше звільняється поле для подальшого обробітку, скорочуються втрати соломи і полови, а також при забур'яненості посівів збирається насіння бур'янів. Разом з тим, ця технологія також має ряд недоліків. Потокова технологія зумовлює залучення значної кількості транспортних агрегатів.

Валкова технологія дає можливість повністю використати зернозбиральні комбайни по продуктивності внаслідок спрощення їх конструкції, підвищення маневреності. Особливо є актуальним застосування валкової технології заготівлі соломи при підвищеній вологості (до 40%), яку можна довести до кондиційного рівня у валках. Для збирання соломи за такою технологією можна використовувати сінні прес-підбирачі та підбирачі-ущільнювачі. Дана технологія дає можливість краще використовувати переваги потоково-групової організації збирання зернових колосових культур збирально-транспортними комплексами, так як солома, укладена у валки, не заважає розвантажувати комбайни на ходу, що забезпечує економію 10 – 12% їх робочого часу.

При низькій соломістості хлібів і там, де відчувається гострий дефіцит в соломі, застосовують технологію з рулонним пресуванням і автоматичним скиртоутворенням. Вона дозволяє отримувати солому у вигляді рулону, великих скирт, зручних для транспортування, зберігання і доставки до місць споживання, а також виключає ручну працю, різко зменшуючи трудомісткість при збиранні соломи.

Вагомим недоліком валкової технології є те, що при підбиранні соломи з валка майже повністю втрачається половина; насіння бур'янів разом з половиною розсіюється по полю. Низька продуктивність машин для підбирання соломи викликає підвищену потребу в колісних тракторах, затримує подальші сільськогосподарські роботи.

Задача полягає в тому, що при складанні планів збирання соломи необхідно перш за все визначити яка кількість соломи буде зібрана прес-підбирачами, подрібнювачами на комбайнах і підбирачами-подрібнювачами. З техніки для прибирання соломи за комбайнами слід вибирати найекономішню сторону місцевих умов.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ТА МОЖЛИВІСТЬ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

Іваненко О.В., студ. 2м курсу ІТФ, Колодій Т.М., зав.лаб. каф.ПТС
Науковий керівник: доцент Чепіжний А.В.
Сумський НАУ

Добування та використання енергії є без перебільшення головною проблемою людства. Зараз основними складовими виробленої енергії є традиційні не відновлювальні джерела: вугілля, нафта, природний газ. Їхня доля складає близько 82%. Інші енергоресурси: атомна енергія, традиційні відновлювальні джерела енергії (гідроенергія, біомаса у вигляді брикетів, пілетів) та нові відновлювальні джерела енергії (вітрова, сонячна, геотермальна енергія, біомаса).

Для України, як і для більшості країн світу, надзвичайно важливим є питання розвитку біоенергетики для забезпечення енергетичної, екологічної та продовольчої безпеки в різних сферах діяльності, особливо в аграрному секторі.

На даний час Україна не забезпечена повністю як відновлювальними, так і невідновлювальними енергоресурсами. Тому розвитку нових відновлювальних джерел енергії в Україні в майбутньому альтернативи немає. В нашій країні була створена "Програма державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії та малої гідро- і теплоенергетики", але її своєчасне виконання, а, особливо, впровадження, стримувалось відсутністю фінансового забезпечення.

Використання біопалив та джерел енергії, що споживають біопаливо, в країнах світу та Європи характеризується високими темпами. Дедалі більшого розвитку набувають такі енергоносії біологічного походження, як біодизель, біоетанол та біогаз.

В сучасних умовах біомаса є 4-м за використанням енергетичним ресурсом в світовому масштабі, який дає приблизно 2 млрд. тон умовного палива енергії на рік, що становить близько 14% від загального споживання первинних енергоносіїв в світі.

Потенціал біомаси, який сьогодні має Україна для виробництва енергії, - близько 30 млн. тон умовного палива за рік. Використання цього потенціалу дозволить Україні до 2022-го року замінити 6 млрд.м³/рік природного газу та знизити викиди парникових газів на 11 млн.тон вуглекислого газу (еквівалент за рік).

У сільському господарстві потенційний надлишок соломи та стебел сільськогосподарських рослин може становити до 21 млн.тон. Їх потенційні ресурси майже у 20 разів перевищують споживання котельних палив сільськогосподарськими підприємствами і у 3 – 4 рази більше споживання палив у всіх опалювальних котельнях, розташованих в сільській місцевості. Виробництво теплової енергії з біомаси є конкурентно-спроможним уже зараз, навіть при використанні обладнання закордонного виробництва.

Щодо електроенергії, найбільш перспективними зараз видаються міні-електростанції, що працюють на біогазі.

На сьогоднішній день велике значення має виробництво біогазу. Були виконані промислові зразки біогазових установок. Крім виробництва енергії та добрив такі установки виконують роль очисних споруд, що знижують хімічне та бактеріальне забруднення ґрунту, води та повітря і переробляють органічні відходи в нейтральні мінералізовані продукти.

В Україні очікуване одержання біогазу при переробці тільки 10 – 15% обсягу гною становить понад 1,0 млрд м³ в рік, що дозволяє забезпечити близько 15% енергозатрат сільського господарства.

В розроблених біогазових технологіях та комплексах обладнання, особливо в біореакторах, реалізовані сучасні високоефективні технологічні та конструктивні рішення, такі як двоступінчата, секційна технологія зброджування, багато-апаратна схема попередньої обробки, підготовка вихідної сировини, початкових хіміко-мікробіологічних процесів, введення активної біомаси, іонокулянтів – активаторів процесу, використання іммобілізаційних матеріалів, рекуперативних теплозберігаючих апаратів, устаткування фракціонування зброженої маси та інше.

Досить перспективним і ефективним напрямом розвитку біоенергетики є виробництво біогазу з твердих побутових відходів на звалищних полігонах та використання звалищного газу в агросекторі.

З точки зору економічної та екологічної ефективності найбільш доцільно впроваджувати біоенергетичні установки на великих тваринницьких комплексах і птахофабриках, але їх будівництво стримується через необхідність значних капітальних вкладень, які, на превеликий жаль, на даний момент часу відсутні.

Сприятливе поєднання великого потенціалу в аграрному секторі та кліматичних умов відкривають Україні перспективи стати активним учасником цих світових тенденцій. Загальний обсяг споживання енергоресурсів складає близько 200 млн.тон умовного палива.

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ЯК ОДНА З ОСНОВНИХ ГАЛУЗЕЙ ЕКОНОМІКИ

Мікуліна М.О., к.е.н., доцент кафедри «Експлуатації техніки»
Мальцев А.О., студент ІТФ, 208 «Агроінженерія»
Сумський НАУ

Сільське господарство – одна з провідних галузей економіки України. Основним завданням сільського господарства є забезпечення населення продуктами харчування та постачання сировини для промисловості. У ньому зосереджена майже третина основних виробничих фондів, працює четверта частина населення зайнятого у народному господарстві, виробляється понад 20% валового суспільного продукту та третина національного доходу, формується 60% роздрібного товарообігу.

Сільське господарство як каталізатор розвитку ринкової економіки нашої держави, оскільки:

1) є висококонкурентною галуззю, у якій діє багато незалежних підприємств, що виробляють продукцію рослинництва та тваринництва.

2) в недалекій перспективі може стати найбільшим джерел експорту. Цьому сприяють великі масштаби сільськогосподарського землекористування і родючі землі.

Головним засобом виробництва у сільському господарстві є земля. Одночасно вона є і предметом праці, який завдяки родючості дає можливість вирощувати культурні рослини. Тобто земля є природним ресурсом, на якому базується сільськогосподарське виробництво.

Сільське господарство розглядають як комплекс технологічно і організаційно взаємозв'язаних галузей, які у своїй сукупності утворюють збалансовану, інтегровану і структурно завершену систему, функціонально-компонентна структура якої підпорядкована стабільному нарощуванню продовольчої продукції землеробства і тваринництва.

Кожна галузь сільськогосподарського виробництва є сукупністю підприємств, що виробляють певні види однорідної продукції чи надають послуги, які задовольняють певні потреби населення у продуктах харчування, а промисловості – в сировині.

Однією з основних галузей сільського господарства є рослинництво, яке займається, головним чином, обробкою культурних рослин для виробництва рослинницької продукції. Забезпечує населення продуктами харчування, тваринництво – кормами, багато галузей промисловості (харчову, комбікормову, текстильну, фармацевтичну, парфумерну і ін.) – сировиною рослинного походження. Тісно пов'язано з тваринництвом.

Завданням тваринництва є розведення сільськогосподарських тварин для виробництва продукції. Його продукція призначається як продукти харчування людей (м'ясо, молоко та молочні продукти, яйця тощо) та як сировина для харчової та легкої промисловості.

Сільськогосподарське виробництво складається з двох великих галузей – рослинництва і тваринництва. Відповідно існує економіка рослинництва і економіка тваринництва та їх складові елементи економіки: зернового господарства, овочівництва, свинарства, скотарства, птахівництва та ін. Під економікою відповідної галузі розуміють її матеріально-технічну базу, ресурсний потенціал, ефективність виробництва та інші показники, що характеризують розвиток господарства і його особливості у відповідній галузі.

Оскільки сільське господарство як галузь являє собою сукупність різних форм господарства: Фермерські господарства, Приватні сільськогосподарські підприємства, Підприємства колективної власності та інші.

Про одне з головних місць галузі в економіці країни засвідчує і той факт, що споживачі сьогодні витрачають переважну частку своїх доходів на придбання продуктів харчування та товарів широкого вжитку, виготовлених із сільськогосподарської сировини.

Також воно виступає сировинною базою інших галузей промисловості, зокрема легкої та харчової. У сільському господарстві як і в інших галузях суспільного виробництва, відбувається постійний розвиток і на цій основі зростає ефективність сільськогосподарської праці, що дає змогу з меншою кількістю робочої сили, виробляти більшу кількість сільськогосподарської продукції.

Отже, можна сказати, що розвиток сільського господарства відіграє далеко не останню роль у загальному економічному розвитку України.

Сільське господарство створює робочі місця, а також зменшує рівень бідності населення. Це галузь матеріального виробництва, що має важливе значення в забезпеченні населення продуктами, а промисловість – сировиною. Розвиток сільського господарства є життєво важливим чинником становлення усіх секторів економіки України.

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Мікуліна М.О., к.е.н., доцент кафедри «Експлуатації техніки»
Даценко Р.В., студент ІТФ, 208 «Агроінженерія»
Сумський НАУ

Ефективність аграрного виробництва - це комплексне відбиття кінцевих результатів використання засобів виробництва й робочої сили (працівників) за певний проміжок часу.

Соціальна ефективність аграрного виробництва полягає у скороченні тривалості робочого тижня, збільшенні кількості нових робочих місць і рівня зайнятості людей, поліпшенні умов праці та побуту, стану довкілля, безпеки життя тощо. Проблема підвищення ефективності агропромислового виробництва - визначальний фактор економічного і соціального розвитку суспільства. Сільське господарство має свої специфічні особливості. Зокрема в сукупності факторів досягнення вискоєфективного господарювання особливе значення має земля як головний засіб виробництва, а в тваринництві - продуктивна худоба. Тому оцінка корисного ефекту в сільськогосподарському виробництві завжди стосується земельної площі або поголів'я продуктивної худоби.

Економічна ефективність сільськогосподарського виробництва означає одержання максимальної кількості продукції з одного гектара земельної площі, від однієї голови худоби при найменших затратах праці і коштів на виробництво одиниці продукції. Ефективність сільського господарства включає не тільки співвідношення результатів і витрат виробництва, в ній відбиваються також якість продукції і її здатність задовольняти ті чи інші потреби споживача. При цьому підвищення якості сільськогосподарської продукції вимагає додаткових затрат живої робочої сили.

Сільське господарство має великий економічний потенціал, насамперед значний обсяг діючих виробничих фондів. Тому поліпшення використання їх є одним з найважливіших завдань, розв'язання якого сприятиме підвищенню ефективності сільськогосподарського виробництва. Рівень ефективності, що виражається відношенням маси вироблених продуктів до трудових затрат, об'єктивно спрямовується до свого максимуму, оскільки рівень здібностей працівників зростає, а умови сільськогосподарського виробництва під впливом науково-технічного прогресу постійно вдосконалюються. Підвищення економічної ефективності аграрного виробництва сприяє зростанню доходів господарств, що є основою розширення і вдосконалення виробництва, підвищення оплати праці і поліпшення культурно-побутових умов працівників галузі. Суть проблеми підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва полягає в тому, щоб на кожну одиницю витрат - матеріальних, трудових і фінансових - досягти істотного збільшення обсягу виробництва продукції, необхідної для задоволення матеріальних і культурних потреб суспільства.

Шляхи підвищення ефективності аграрного виробництва, які забезпечують подальше збільшення обсягів виробництва продукції і зменшення витрат на її одиницю, передбачають комплекс таких основних заходів: поліпшення використання землі, підвищення її родючості; впровадження комплексної механізації і автоматизації виробництва; поглиблення спеціалізації і концентрації виробництва на основі міжгосподарської кооперації і агропромислової інтеграції; раціональне використання виробничих фондів і трудових ресурсів; впровадження інтенсивних і ресурсозберігаючих технологій та індустріальних методів виробництва; підвищення якості і збереження виробленої продукції; широке використання прогресивних форм організації виробництва і оплати праці на основі колективного, сімейного і орендного підряду та оренди як прогресивної форми господарювання; розвиток сільськогосподарського виробництва на основі різноманітних форм власності і видів господарювання і створення для них рівних економічних умов, необхідних для самостійної та ініціативної роботи.

У комплексі заходів підвищення економічної ефективності сільськогосподарського виробництва найважливішим є поліпшення використання землі на основі підвищення її родючості і зростання врожайності сільськогосподарських культур. Ці завдання успішно вирішуються шляхом вирощування сільськогосподарських культур за технологією програмованих урожаїв з використанням досягнень науки, передової практики і забезпеченням високої якості праці. У передових господарствах України одержують зерна озимої пшениці по 55-60 ц/га, кукурудзи - 70-80 ц/га, а на зрошуваних землях-100-120 ц/га, цукрових буряків - 550-600 кг/га, зеленої маси кукурудзи - 400-450 кг/га, сіна багаторічних трав - 50-6 ц/га.

Водночас впровадження у виробництво культур і сортів інтенсивного типу може мати й негативні наслідки. Розвиток інтенсифікації землеробства без дотримання відповідних умов призводить до погіршення структури ґрунту, підвищення темпів деградації земель і загострення екологічної ситуації. Отже, для підвищення ефективності аграрного виробництва господарство повинно застосовувати оптимізацію сівозмін земель, що поліпшить використання земельних ресурсів, і дасть змогу уникнути виснаження земель. Докорінне перетворення економічних відносин в агропромисловому секторі має узгоджуватися з комплексом заходів щодо застосування досягнень науковотехнічного прогресу, соціальної перебудови сіл, поліпшення умов праці та побуту працівників сільського господарства, які мають встановити насамперед залежність оплати праці від розмірів госпрозрахункового доходу господарств.

ЕКОНОМІКА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Мікуліна М.О., к.е.н., доцент кафедри «Експлуатації техніки»
Сумський НАУ

Сучасний аграрно-промисловий комплекс є важливим сектором економіки України. У ньому зосереджена майже третина основних виробничих фондів, працює четверта частина населення, зайнятого у народному господарстві, виробляється понад 22% валового суспільного продукту та третина національного доходу, формується 92% роздрібного товарообігу.

З розвитком продуктивних сил суспільства великого значення у збільшенні виробництва продукції рослинництва і тваринництва набувають використання досягнень науково-технічного прогресу, розробка та впровадження високоефективних науково обґрунтованих систем ведення сільського господарства, спеціалізація та раціональне використання матеріальних, фінансових і трудових ресурсів. Процес відтворення в сільському господарстві досить складний і залежить від природних, науково-технічних, біологічних, соціальних та економічних факторів. Все це вимагає глибоких економічних знань, постійного аналізу, застосування економічних законів.

Економіка сільського господарства – це сукупність суспільно-виробничих відносин, процесів, які характеризують стан і розвиток галузі. Як наука, вона вивчає суспільні виробничі відносини і закономірності їхнього розвитку у сільськогосподарському виробництві. Оскільки економічні відносини в сільському господарстві, як і в інших галузях, визначаються особливостями продуктивних сил, їхньою організацією і характером розвитку, то економіка сільського господарства в поєднанні із загальноекономічними відносинами в їхньому галузевому прояві розглядає і систему технічно-економічних відносин.

Вона, наприклад, вивчає специфічні умови кооперації праці в сільському господарстві і її організації, галузеві форми відносин поділу праці (спеціалізацію, концентрацію і комбінування виробництва), форми організації виробництва і обміну продукції, специфічні, галузеві, техніко-економічні форми використання основних і оборотних засобів, постачання, формування витрат та заміщення їх тощо.

Вивчаючи виробничі відносини, економіка сільського господарства повинна враховувати зміни в розвитку продуктивних сил і техніці виробництва, виявляти застарілі методи господарювання і замінювати їх новими, визначати ефективність застосування тих чи інших засобів виробництва і трудових ресурсів, агротехнічних, зоотехнічних та інших заходів у сільському господарстві, перспективи розвитку сільського господарства.

Відповідно до національної програми розвитку сільського господарства України економіка сільського господарства повинна давати обґрунтування комплексного розвитку продуктивних сил; розробляти ефективні заходи для використання природно-ресурсного і виробничого потенціалів на основі раціональної системи ведення господарства, інтеграції, спеціалізації і концентрації з врахуванням економічної оцінки землі, забезпеченості виробничими фондами і трудовими ресурсами; визначати перспективи розвитку сільського господарства і переробної промисловості, їхню структуру і оптимальне розміщення, розробляти оптимальну інфраструктуру села, яка б забезпечувала потреби людини і виробництва, заходи щодо вдосконалення виробничих відносин, економічного механізму господарювання, звертаючи особливу увагу на розвиток і освоєння госпрозрахункових відносин, прогресивних форм оплати праці, забезпечення самоокупності і самофінансування господарств і підприємств. Економіка сільського господарства покликана також активно озброювати кадри знаннями з господарської політики в сільському господарстві.

Перехід до ринкової економіки сприяв багатокладності в сільському господарстві, створенню різних типів підприємств і форм господарювання. Ведення господарства на основі різних форм власності викликало утвердження нових типів сільськогосподарських підприємств, таких як державні, кооперативні, орендні та приватні селянські господарства.

Сільськогосподарське підприємство – це колектив людей, озброєних засобами виробництва, який за допомогою колективної праці виробляє сільськогосподарську продукцію для потреб суспільства. Це первинна основна ланка народногосподарського комплексу, частка суспільного виробництва.

Отже підприємство є товаровиробником, виробляє і реалізує продукцію, виконує роботи і послуги відповідно до плану та договорів на умовах повного господарського розрахунку, самофінансування і самоврядування. Свою роботу підприємство проводить самостійно при підтримці державного регулювання.

РОЛЬ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Мікуліна М.О., к.е.н., доцент кафедри «Експлуатації техніки»
Поливаний А.Д., студ. 3 курсу ІТФ, спец. «Транспортні технології»
Сумський НАУ

Сучасне суспільство характеризується інтенсивними комунікаційними процесами. Без обміну речовиною і енергією немислиме існування економіки.

Інформаційні технології багато в чому визначають науково-технічний потенціал суспільства, формують новий життєвий стиль. Проте всі процеси руху в часі і просторі речовини, енергії і інформації є вторинними по відношенню до процесу переміщення людей. Переміщення людей в просторі є життєво необхідною біологічною функцією організму і здійснюється завдяки наявності у людини опорно-рухового апарату. Суспільне середовище зумовлює необхідність переміщення людей в просторі як функцію їх соціальної поведінки, стимулює прогресивне розширення доступних територій і швидкості пересування. Вже на ранніх етапах розвитку людини суспільні відносини вимагали об'єднання людей в часі і просторі для ефективного здійснення процесів виробництва, споживання матеріальних і культурних цінностей, науковою, суспільно-політичною, військовою, учбовою і іншої діяльності. Так виникли населені пункти. З часом територіальне розширення населених пунктів вступило в суперечність з необхідністю швидкого переміщення людей від місця мешкання до місця тимчасового перебування. Вирішення цього протиріччя забезпечив міський пасажирський транспорт.

Пасажирське повідомлення між окремими населеними пунктами постійно розвивалося. Посилення транспортних і економічних зв'язків між сусідніми населеними пунктами привело до виникнення крупніших співтовариств, що сформувалися в окремі регіони і держави. Міжрегіонами і державами також розвивалися транспортні зв'язки.

Транспорт (від латин. *Transporto* — переміщаю) — народно-господарський комплекс, що здійснює перевезення людей і вантажів. По об'єкту перевезення розрізняють транспорт пасажирський і вантажний. Пасажирський транспорт — частина єдиної транспортної системи. Сучасний пасажирський транспорт забезпечує перевезення людей, їх ручної поклажі і багажу в різних видах повідомлення. Перевезення людей можуть здійснюватися як на професійній основі, так і самостійно громадянами в особистих (побутових) цілях. Ми розглядатимемо пасажирські перевезення на професійній основі. Такі перевезення можуть бути комерційними і некомерційними. Комерційні перевезення виконуються перевізником з метою отримання економічного результату (вигоди) і підрозділяються на перевезення транспортом загального користування і технологічні перевезення. Некомерційні перевезення виконуються громадянами з метою задоволення особистих (побутових) потреб, а також організаціями на користь державної або муніципальної служби (перевезення військовослужбовців, міліціонерів, чиновників і т.д.). По середовищу, використовуваному для руху, і технічній основі пасажирський транспорт підрозділяють на наземний, водний, повітряний, а також транспорт, що використовує штучно створене середовище. Автомобільний транспорт як один з видів наземного транспорту набув найбільшого поширення і займає провідне положення в перевезеннях пасажирів. У містах також широко використовується міський електричний транспорт. Транспортні засоби (пересувний склад) автомобільного транспорту включають автомобілі різного призначення, причепа до них і мотоцикли. За призначенням комерційні автомобілі підрозділяють на пасажирські (легкові автомобілі і автобуси), вантажні (розрізняються за типом кузова) і спеціальні (розрізняються за функціональною ознакою: пожежники, майстерні, автокрани і ін.). Пасажирські автомобілі переважають у складі парку. Економічна і соціальна роль пасажирського транспорту полягає в наданні послуг з перевезення пасажирів, їх ручної поклажі і багажу шляхом задоволення потреби людей в перевезеннях. Пасажирський транспорт відноситься до сфери послуг населенню (а не до виробничої сфери, як помилково вказано у ряді старих літературних джерел).

Список використаної літератури:

1. Поливаний А.Д., Мікуліна М.О. Логістична концепція транспортних підприємств // Матеріали Всеукраїнської студентської наукової конференції (11-15 листопада 2019 р.).— Суми, 2019. С.270
2. Мікуліна М.О. Транспортна рухливість населення // Матеріали Всеукраїнської студентської наукової конференції (11-15 листопада 2019 р.).— Суми, 2019. С.284
3. Мікуліна М.О., Богуславська В.С., Поливаний А.Д. Міжнародні аспекти транспортної логістики. Збірник тез по матеріалах міжнародної науково-практичної конференції "Автомобільний транспорт в аграрному секторі: проектування, дизайн та технологічна експлуатація" (8 грудня 2020 року, м. Харків): науковий збірник Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П.Василенка ХАРКІВ, Україна. Харків, 2020. С. 20-23

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ВИРОБНИЧІ УМОВИ ВИРОЩОВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО У МЕЖАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Сеник Т. М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доцент Семірненко С. Л.
Сумський НАУ

Однією з стратегічних галузей економіки України є виробництво експортних зернових культур, серед яких особливе місце належить кукурудзі на зерно. Про це свідчить значне підвищення врожайів «королеви полів»: від 4 млн. т у 90-ті роки минулого століття до 35 млн. т другої декади нинішнього століття. Сумська область посідає четверту позицію за обсягами посівів та п'яту позицію за валовим виробництвом кукурудзи серед інших регіонів країни. За останні роки обсяги посівів в області неухильно збільшуються: 2017 рік – 305,3 тис. га, 2018 рік – 368,1 тис. га, 2019 – 406,7 тис. га. Середня врожайність у межах області складає 8-9 ц/га [2].

Обробіток ґрунту. Після зернових культур основний обробіток починається з лущення стерні в один або два сліди відразу після збирання. Подальший обробіток ґрунту залежить від видового складу бур'янів: сходи однорічних бур'янів знищують наступними лущеннями, а при масовому засміченні багаторічними коренепаростковими бур'янами (осотом, берізкою, молочаєм і іншими) використовують неглибоку оранку на глибину 12-16 см багатокорпусними лемішними плугами, агрегованими з ребристими котками. У разі відсутності ребристих котків за плугом йдуть дискові культиватори, вирівнюють борозни і поверхневий орний шар. Глибоку полицеву оранку на глибину 25-30 см необхідно проводити у вересні-жовтні відразу після внесення добрив. У більш сухих несприятливих районах, на ґрунтах з низькою проникністю оранку необхідно виконувати на глибину 30-35 см.

Сумська область – крайній північно-східний регіон України, що простягається з півночі на південь у межах двох природних зон: Новгород-Сіверського Полісся та Сумського підвищеного Лісостепу. Клімат помірно-континентальний, з середніми температурами у січні $-7,9^{\circ}\text{C}$ – $-7,1^{\circ}\text{C}$ та $+18,4^{\circ}\text{C}$ – $+19,9^{\circ}\text{C}$ у липні. Кількість опадів на півночі складає 500-600 мм на рік, на півдні 450 – 520 мм на рік. Спостерігаються певні тенденції до змін клімату: підвищення середньорічних температур на $1-2,5^{\circ}\text{C}$, часто у супроводі небезпечних метеорологічних явищ. Рельєф території в цілому рівнинний, у східній частині має підвищені форми через розташування західних відрогів Середньо-руської височини з середніми висотами 224 м н. р. м. Ґрунтовий покрив строкатий: на півночі переважають дерново-підзолисті супіщані і суглинкові, сірі і торфові ґрунти, південніше – чорноземи опідзолені та чорноземи глибокі середньогумусні. Гідрологічний режим області в цілому сприятливий для вирощування сільськогосподарських культур. Усі ріки області відносяться до басейну Дніпра [1]. Найбільші водні артерії: Десна, Сейм, Сула, Псел, Ворскла з численними притоками. Це рівнинні ріки снігового живлення. Від терміну посіву кукурудзи значно залежить рівень продуктивності різних за стиглістю гібридів та вологість зерна під час збирання. Оптимальним періодом для сівби є прогрівання шару на глибині загортання насінин до $+10-12^{\circ}\text{C}$. Пізній посів подовжує дозрівання та збирання до 17–20 днів. За таких умов вологість зерна, як правило, становить 26–30 % і більше. Тому щоб висушити до базового показника (14 %) потрібно витратити майже 50 % енергоресурсів від загального обсягу на виробництво. Зі свого боку, ранній посів кукурудзи на зерно за температури $+6-7^{\circ}\text{C}$ на глибині загортання насінин сприяє кращому використанні вологи, а цвітіння рослин не відбувається в критичний температурний період. Культура також за таких умов добре запилюється. Недоліком ранніх строків є тривалий період появи проростків, оскільки сходи з'являються тільки на 14–16 день після висіву, або навіть пізніше. Кукурудза – теплолюбна культура, що потребує оптимальних температур вегетації – $+24-+30^{\circ}\text{C}$ та режиму вологості у межах 450-600 мм. Зростає на різних типах родючих структурованих ґрунтів. Не рекомендовані піщані ґрунти та ділянки з близьким заляганням підземних ґрунтових вод. Таким чином, найбільші площі посівів кукурудзи на зерно зосереджені у Конотопському, Роменському, Сумському районах, де відмічені найсприятливіші для неї ґрунтові умови та показники температур і вологості [2, 3].

Список використаної літератури:

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Сумській області у 2015 році. Суми 2016. 235 с.
2. Коваленко І.М., Масик І.М. Вплив технології вирощування кукурудзи на зерно на урожайність та економічну ефективність в умовах Лівобережного Лісостепу України. Таврійський науковий вісник №99 с.67-76.
3. Кукурудза: технології, нюанси, рекомендації фахівців / [О. М. Маслак, В. М. Кабанець, М. Г. Собко та ін.]. Сад: Інститут сільського господарства Північного Сходу, 2020. 48 с. (Сучасне і майбутнє).

ВИДИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ І ДОРОЖНІ УМОВИ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Саєнко А. В., старший викладач каф. ТСГМТТ СНАУ

Воловик О.М., магістрант спеціальності «Агроінженерія» СНАУ

Сумський НАУ

В залежності від відстані й технології відрізняють такі види перевезень: внутрішньосадибні, внутрішньогосподарські та позагосподарські.

Внутрішньосадибні перевезення використовують для переміщення вантажів, наприклад кормів, із складів на скотні двори, на відстань до 3 км. Такі перевезення виконуються тракторами зі спеціальними причепами або кузовами, також за допомогою різних видів транспортерів, трубопроводів.

Внутрішньогосподарські перевезення служать для вивезення гною із садиби або ферми на поля, перевезення насіннєвого матеріалу, добрив, зерна від комбайна на токи та інші на відстань 3...30 км. Внутрішньогосподарські перевезення як правило виконують по польових дорогах, часто по ораному полю й стерні, по перезволоженому ґрунту. Для таких перевезень доцільно використовувати трактори з причепами, автомобілі підвищеної прохідності. Внутрішньогосподарські перевезення, що пов'язані з обслуговуванням збиральних, посівних і посадкових агрегатів, а також машин по внесенню добрив та іншої техніки називають технологічними.

Позагосподарські перевезення пов'язані з транспортуванням вантажів за межі господарства. Це перевезення готової продукції, а також завезення в господарства мінеральних добрив, нафтопродуктів, матеріалів для будівництва, машин, обладнання на відстань до 100 км. Для таких перевезень доцільно використовувати автомобілі великої вантажності.

Відстань перевезень і дорожні умови суттєво впливають на середньо-технічну швидкість руху, витрати палива, зношування рухомого складу, його продуктивність і собівартість перевезень. Зі збільшенням відстані перевезень середньотехнічна швидкість транспортних засобів зростає, а експлуатаційні витрати на 1 км пробігу, зокрема витрати палива, знижуються. Пояснюється це тим, що під час перевезення вантажів на короткі відстані велика питома вага в загальному пробігу доводиться на розгін на початку шляху й гальмування наприкінці, тому що при цьому швидкість значно нижче максимальної. Крім того, на ділянці розгону істотно збільшуються витрати палива, а багато деталей двигуна, трансмісії й ходової частини мають підвищені навантаження й інтенсивно зношуються.

При збільшенні відстані перевезення від 1 до 10 км на дорогах з удосконаленим покриттям середньотехнічна швидкість автомобіля зростає на 23 %, а витрати палива зменшується на 18 %, При такому ж інтервалі відстаней швидкість руху тракторного поїзду змінюється лише на 9 %, а витрати палива приблизно такі ж, як автомобіля. У гірших дорожніх умовах вплив відстані перевезення на швидкість і витрати палива помітно слабкіше. Так, при зміні відстані перевезення по ґрунтовій дорозі від 10 до 1 км швидкість автомобіля зменшується тільки на 10 %, а видаток палива зростає на 7 %. Це пояснюється тим, що максимально припустима на ґрунтовій дорозі швидкість руху значно нижче, ніж на дорозі з асфальтобетонним покриттям, а також тим, що при русі по ґрунтовій дорозі частіше доводиться гальмувати й розганяти. Наприклад, при проведенні експериментів максимальна швидкість руху автомобіля по шосе рівнялася 52 км/год, а по ґрунтовій дорозі - 31 км/год. Витрати палива на 100 км склали відповідно 14 і 19,5 кг. Середньотехнічна швидкість тракторного поїзда на дорозі з асфальтобетонним покриттям і ґрунтовій дорозі рівнялася відповідно 27 і 15 км/год, витрати палива на 100 км - 12 і 24 кг.

Середня відстань внутрішньогосподарських перевезень дорівнює 6,4 км. У промисловості відстані внутрішньозаводських перевезень, як правило, не перевищують 2-3 км і виконуються вони по дорогах удосконаленим покриттям. Сільськогосподарський транспорт перебуває в гірших умовах, що негативно позначається на транспортних витратах і собівартості продукції рослинництва й тваринництва.

Внутрішньогосподарські перевезення становлять 61 % за обсягом й 15 % за вантажообігом, у тому числі 40 % обсягу перевезень доводиться на перевезення з полів і на поля. Це свідчить про те, що в більшості випадків на відміну від інших галузей народного господарства сільськогосподарський автотранспорт працює у важких дорожніх умовах. Від стану дороги залежать головним чином видатки на паливо, мастильні матеріали, ремонт і технічне обслуговування автомобілів, ремонт і відновлення шин.

Так, при русі по полю витрати на утримання автомобілів збільшуються в 5,5-6,5 раз в порівнянні з дорогами з асфальтобетонним покриттям.

ПОСІВНІ МАШИНИ ЗА РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Сеник Т. М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Семірненко С. Л.
Сумський НАУ

Біоморфологічні особливості кукурудзи у значно більшій мірі, порівняно з іншими зерновими культурами, вимагають дотримання усіх агротехнологічних умов під час посіву. Як правило, застосовують пунктирну сівбу з міжряддям 70 або 75 см з оптимальною глибиною загортання насіння кукурудзи 4-6 см [1].

На теренах України застосовують просапні сівалки точного висіву, що мають блочно-модульну конструкцію у складі рами, висівного модуля, механізму приводу. Важливою частиною сівалок виступає паралелограмний механізм, котрий сприяє автономному налагодженню висіву насіння на певну глибину загортання в залежності від форм мікрорельєфу поля. Крім того, більшість сівалок мають пристрої для внесення рідких або гранульованих добрив, пестицидів тощо. Добрива вносять на 5 см збоку від рядка та на 5 см нижче від глибини закладання.

Серед різноманіття посівних машин високий рівень експлуатації демонструють сівалки, що мають пневматичний висівний апарат, який забезпечує висів насіння різних форм і розмірів. Це особливо є актуальним для кукурудзи в аспекті різноманіття її сортів. Посівні машини часто обладнані електронними приладами для обчислення засіяних площ, кількості висіяного насіння тощо. Потужності посівних машин досить різноманітні. Так, до послуг господарств представлені сівалки з шириною захвату 4, 6, 8, 12, 24 і більше рядків. Посівні машини повинні забезпечити наступні показники якості роботи: відхилення норми висіву насіння кукурудзи $\pm 5-8\%$; допустиме відхилення глибини загортання насіння $\pm 0,5-1$ см; відхилення ширини стикових міжрядь ± 5 см, основних ± 1 см; відхилення осрової лінії рядка на довжині 50 м - не більше 5 см. Пошкодження насіння не повинно перевищувати 1,5%. Відхилення від заданої глибини заробки насіння не має перевищувати ± 1 см. Сівалки повинні розмішувати насіння у рядках на однакових заданих відстанях із можливим відхиленням від розрахункових $\pm 10\%$. Сошники сівалок повинні забезпечувати заробку мінеральних добрив на 2-3 см глибше від насіння і зміщених вбік на 3-5 см від рядка. Огірих і незасіяні поворотні смуги не допускаються.

За різних технологій вирощування кукурудзи на зерно рекомендовано використання різних типів сівалок. Так, за традиційною системою з попереднім зяблевим і весняним обробітком ґрунту, з урахуванням попередників, у господарствах використовується, серед інших, пневматична сівалка з точним висівом Horsch Maestro 24.75 SW, яка, маючи швидкість посіву до 12 км/год, забезпечує високий рівень продуктивності. Дещо нижча швидкість сівби 10,1 км/год у сівалок Maestro 24 SW. Однак, це компенсується здатністю до висіву як якісного, так і некаліброваного насіння. Найменша швидкість сівби (6,3 км/год) у посівних машин ED601-K.

Для сівби насіння на полях із мульчувальною системою обробітку ґрунту з метою одночасного внесення добрив використовують навісні сівалки моделей EDX 6000-2. Ці моделі мають значну ширину захвату (6-9 метрів) та високий рівень сезонного напрацювання до 700 га. Рекордсменом серед них виступає посівна машина EDX 9000-TC, що здатна опрацювати 1500 га за сезон. На запобігання ерозії ґрунтів, збагачення їх рослинними органічними залишками, азотом з одночасним зниженням витрат виробництва спрямовані новітні технології.

Так, технологія strip-till представляє смугове розпушування землі на глибину кореневої системи і внесення добрив під час посіву. Заявленим вимогам відповідає посівна машина Kultistrip.

Концепція GreenTillage передбачає висів насіння на полях з сидеральними бобовими культурами, тому сівалки мають бути обладнані пристосуваннями для подрібнення сидератів [2]. За традиційною системою з попереднім обробітком ґрунту, з урахуванням попередників у невеликих господарствах Сумської області широко використовують пневматичні сівалки з точним висівом такі як FAVORIT VENZA 8 (анкерного або дискового типу висівного апарату), ELVORTI VEGA 8 PROFi. МСНВП Клен, ВАР Тодак. Які агрегатуються з тракторами в яких тягове зусилля 1,4(14кН).

Таким чином було проаналізовано та представлено технічні засоби та методи обробітку ґрунту, які використовуються для посіву кукурудзи на зерно в межах Сумської області.

Список використаної літератури:

1. Коваленко І.М., Масик І.М. Вплив технології вирощування кукурудзи на зерно на урожайність та економічну ефективність в умовах Лівобережного Лісостепу України. Таврійський науковий вісник №99 с.67-76.
2. Машина для сівби кукурудзи: <http://agro-business.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/item/1286-mashyny-dlia-sivby-kukurudzy.html>

РІЗНИЦЯ МІЖ ВІДВАЛАМИ ПЛУГІВ: ЦИЛІНДРИЧНІ, КУЛЬТУРНІ, НАПІВГВИНТОВІ І ГВИНТОВІ

Романенко М. О., студент 2М курс, спец. «Агроінженерія»
Сумський НАУ

Ступінь перевертання пласта і його розпушування залежать від форми відвалу. Відвали у плугів бувають циліндричні, культурні, напівгвинтові і гвинтові.

Відвал, також полиця — різальна частина плуга, що відділяє та перевертає ґрунт. Є складовою корпусу плуга, розташованою вище лемеша. Під час оранки відвал підіймає підрізаний лемешем скибу, деформує її, перегортає дерном донизу і відвалює в борозну, з одночасним подрібненням і розмішуванням.

Відвал складається з грудей і крила, до задньої частини останнього кріпиться перо. Нижньою частиною відвал за допомогою стійки з'єднується з лемешем, утворюючи з ним суцільну робочу поверхню. Перед відвалом, у його верхній частині може прикріплюватися планковий зрізач, що відрізає верхню частину скиби і кидає її на дно борозни з метою кращого приорювання. Над відвалом може розташовуватися скребок, що прибирає перед борозною залишки стерні.

Широко застосовується безполицева чи безвідвальна оранка — плугами без відвала (чизельними, дисковими та ін.). До її переваг належать зменшення ерозії, збереження органіки у верхньому шарі ґрунту.

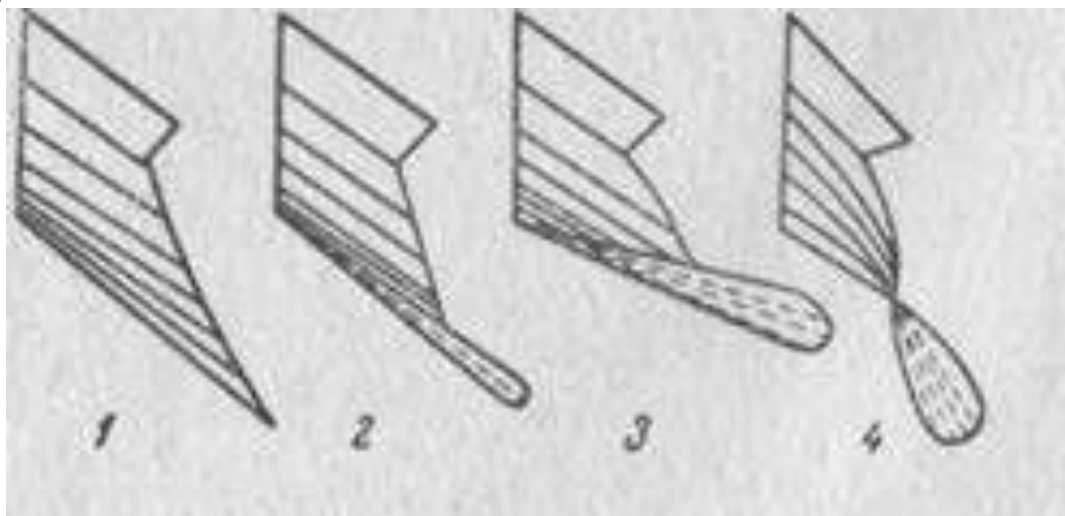


Рисунок 1. Види відвалів плуга.

1 — циліндричний; 2 — культурний; 3 - напівгвинтовий; 4 — гвинтовий.

Циліндричний відвал у плуга поставлений круто, а тому що підрізає пласт при підйомі по відвалу різко згинається, дає тріщини і при падінні кришиться. Під час оранки ґрунту плугом з циліндричним відвалом не буває повного обороту пласта, але відбувається задовільний його розпушування. Хорошу оранку дає цей відвал на окультурених землях.

Культурний відвал відрізняється від циліндричного тільки більшою вигнутими (верхній його частині). Він непогано розпушує ґрунт і задовільно її відвалює. Плуги з культурними відвалами застосовують на легких ґрунтах і при підйомі трав'яного пласта.

Напівгвинтові відвали займають проміжне положення між циліндричним і гвинтовим. Вони добре обертають пласт і частково його кришиться. Його використовують при оранці як староораних ґрунтів, так і задерніння з чагарником.

Сильно задернінням ґрунт (покладів і лугів) орють плугом з гвинтовими відвалами. Підтятий пласт, піднімаючись по спіралі загорнутої площині, перевертається і укладається в борозну, не кришиться. Тому його необхідно додатково рихлити.

На просторах країн СНД найпопулярнішими вважаються відвали гвинтові, так як вони краще за всіх перевертають пласт ґрунту.

ПОКРАЩЕННЯ ТЯГОВО-ЗЧІПНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРАКТОРІВ.

Саєнко А. В., старший викладач каф. ТСГМТТ
Гербут Д.С., магістрант спеціальності «Агроінженерія»
Сумський НАУ

Проблема ефективного використання тракторів тісно пов'язана із вибором оптимальної потужності і відповідної маси трактора, оскільки потужність двигуна необхідно реалізувати в тягове зусилля.

За вимогами агротехніки буксування тракторів при номінальному тяговому зусиллі не повинне перевищувати 16, 14 і 3% відповідно для колісних тракторів 4К2, 4К4 і гусеничних. Тобто колісний трактор може витратити до 14% відсотків потужності двигуна на буксування рушіїв. Окрім підвищення експлуатаційних затрат на виконання операції це призводить ще і до зменшення продуктивності і відповідно подовження терміну виконання роботи. Шкідливими наслідками буксування є і руйнування структури ґрунту протекторами.

Зменшити коефіцієнт буксування рушіїв можливо декількома способами:

1. Встановлення подвійних або навіть потрійних шин.
2. Вдосконалення малюнка протектора шин.
3. Встановлення напівгусеничного ходу.
4. Збільшення ваги трактора баластом.

Перший спосіб найефективніший, але вимагає значних затрат. Крім того, збільшення кількості коліс може призвести до порушення габаритних обмежень. Другий спосіб має значно нижчу ефективність, але також вимагає значних затрат. Третій спосіб при високій ефективності потребує надто високих затрат і в деякій мірі може погіршити керованість трактора. Четвертий спосіб вимагає незначних затрат (на більшості тракторів баласт встановлюють заводи – виробники), призводить до незначного росту витрат палива на подолання опору коченню, але в той же час суттєво покращує передачу крутного моменту від рушіїв до ґрунту.

Загальна вага трактора також суттєво впливає на ущільнення ґрунту, термін служби трансмісії, шин, а також на безпеку і стабільність трактора. Потрібно зазначити, що невідповідна вага або невірний її розподіл між осями призводить до різкого зменшення ефективності роботи трактора. Завий баласт збільшує опір коченню, збільшує знос деталей трансмісії, більше ущільнюється ґрунт. В свою чергу недостатня вага стає причиною збільшення витрат палива за рахунок буксування шин, а також (до) їх передчасного зносу.

Для забезпечення ефективної роботи трактора відсоток буксування потрібно контролювати. У разі коли трактор не обладнаний автоматичною системою визначення відсотка буксування це можна зробити дідівським методом, порівнюючи кількість обертів задніх коліс, що потрібні для подолання, наприклад, 50-метрової ділянки під навантаженням і без.

Баласт розміщують або на осі коліс, або кріплять до рами. При розміщенні на осі коліс баласт, відлитий з чавуну, закріплюють на диску зовні або з середини. Також всі виробники тракторів передбачають для збільшення ваги трактора заповнення шин водою або незамерзаючою рідиною.

При закріпленні баласту до рами трактора його можна розміщувати попереду, між осями або позаду на заводських або самостійно виготовлених кронштейнах.

Для тракторів із задніми ведучими колесами значна частина ваги повинна знаходитись саме над заднім мостом. Але передню вісь теж потрібно завантажувати для забезпечення керованості. Трактори з переднім приводом потребують дещо більшого завантаження передньої осі, щоб забезпечити передачу крутного моменту. Трактори з повним приводом теоретично мали б вимагати однакового навантаження на кожну вісь, але за рахунок перерозподілу ваги передню вісь потрібно завантажувати навіть більше. Нижче наведено рекомендований розподіл ваги між осями (по осях) в залежності від типу приводу трактора.

Задній привід (передня вісь/задня вісь) - 25% 75%

Передній привід (передня вісь/задня вісь) - 40% 60%

Повний привід (передня вісь/задня вісь) - 60% 40%

Також потрібно пам'ятати, що шини мають обмеження по максимальному навантаженню, і це значення залежить від тиску в шині. Здвоювання коліс зовсім не означає, що навантаження також можна збільшувати вдвічі. Як правило значення навантаження може бути більшим лише на 72%. Перевищувати загально допустиму вагу трактора теж забороняється. Всі деталі, вузли та агрегати трактора розраховані на роботу з визначеною максимальною вагою, отже перевищення може призвести до небажаних наслідків.

СПОСОБИ ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Романенко М. О., студент 2М курс, спец. «Агроінженерія»
Сумський НАУ

Збирання зернових культур може проходити кількома способами. Кожен з цих способів принципово відрізняється один від одного. Тому розглянемо кожен із них.

Однофазний спосіб (пряме комбайнування) полягає в тому, що хліба скошують, обмолочують, зерно очищають і збирають у бункер, соломі вивантажують на поле. Ці операції виконують в безперервному потоці однією машиною — комбайном. Збирання прямим комбайнуванням проводять лише за умови повної стиглості хлібів.

Двофазний спосіб (роздільний) характеризується тим, що хліба в стадії воскової стиглості скошують рядковими або валковими жатками у валки, де зернові дозрівають і підсихають. Після цього їх підбирають і обмолочують комбайном-підбирачем. Роздільне збирання виконують за два проходи збирального агрегату по одному і тому ж полю.

У період воскової стиглості хлібної маси проводять роздільне збирання, а при повній стиглості хлібостою переходять на повне комбайнування. Перехід від воскової стиглості до повної становить 4 - 8 днів. У цьому випадку спосіб роздільного збирання якнайбільше відповідає агротехнічним вимогам щодо збирання зернових, оскільки дозволяє розпочати жнива при восковій стиглості хлібів, у той час, коли пряме комбайнування можливе лише за повної стиглості.

Фазу воскової стиглості можна визначити за такими ознаками: колос жовтий або бурий, зерно втрачає пружність, воно важко витискується із оболонки і легко скочується в кульку.

Під час збирання зерна озимих культур враховують їхні сортові особливості. Остисті форми збирають у першу чергу, оскільки вони більшою мірою піддаються осипанню зерна за сухої погоди, а за умов вологої і дощової — проростанню його в колосі. Тверду пшеницю можна збирати пізніше, оскільки вона стійкіша до осипання.

Кращим способом збирання урожаю зернових колосових слід вважати пряме комбайнування, яке проводять за досягнення повної стиглості й вологості зерна 14 - 17%.

Під пряме комбайнування відводять, передусім, чисті поля з рівномірно дозрілими хлібами, де травостій відносно низькорослий і стійкий до вилягання, а зерно слабо осипається з колоса. Посіви зі зрідженим травостоєм, але чисті від бур'янів теж доцільно збирати цим способом.

Роздільним способом слід збирати високорослі, схильні до вилягання та осипання сорти з густотою стеблостою не менше 280 - 300 шт./м², а також нерівномірно достигаючі та сильно забур'янені посіви. Розпочинати роздільне збирання треба в кінці фази воскової стиглості.

Підсохлі валки підбирають через кілька днів і обмолочують. Пізнє збирання валків не бажане, оскільки при цьому різко зростає чисельність і шкодочинність клопа черепашки та кількість пророслого зерна внаслідок дощової погоди чи випадання роси.

Збирання різних культур теж має свої особливості. Окремі зернові колосові культури, зважаючи на їхні ботанічні та біологічні властивості, потребують індивідуального підходу.

Озиме жито збирають як прямим комбайнуванням, так і роздільним способом залежно від стану посіву. Треба мати на увазі, що ця культура дуже схильна до вилягання, осипання й проростання зерна в колосі, тому її рекомендовано зібрати за 7 - 8 днів.

Ячмінь, овес і яру пшеницю доцільно збирати прямим комбайнуванням у фазі повної стиглості зерна за вологості 16 - 17%. Роздільне збирання застосовують лише в разі особливого стану посівів (високорослі, забур'янені, недостиглі, схильні до вилягання й осипання). Озимий ячмінь, якщо перестогіть, дуже схильний до осипання та вилягання, тому його слід збирати швидко.

Під час збирання гороху важливо визначити оптимальний строк: надто ранній призводить до недобору врожаю, пізній — до втрат унаслідок розтріскування бобів і осипання насінин. Скошувати горох у валки потрібно за поживтіння 60 - 75% бобів, за вологості зерна 30 - 35%. За зниження вологості до 16 - 19% розпочинають підбирання й обмолочування валків. За вищої вологості спостерігається пошкодження зародка насіння, а за нижчої — подрібнені зернівки. На чистих посівах (за вирощування безлисточкових сортів гороху) застосовують пряме комбайнування за повної стиглості бобів і вологості зерна 15 - 17%.

У разі значної затримки із дозріванням і підсиханням культур, високої забур'яненості посівів ефективним є хімічне підсушування — десикація рослин. Технологію десикації розроблено для кожної культури, для підсушування рекомендують застосовувати здебільшого Реглон-S.

Збирання урожаю є заключним етапом тривалого технологічного циклу вирощування сільськогосподарських культур, за якого необхідно чітко дотримуватися своєчасності та строків виконання робіт.

ВИКОРИСТАННЯ ЧАСТОТНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА – ЯК ОДИН ЗІ СПОСОБІВ РЕГУЛЮВАННЯ ОБЕРТАННЯ НАСОСНОГО АГРЕГАТУ

Циганчук А. О., студент 2М курс, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: Барсукова Г. В., к.т.н., ст. викладач
Сумський НАУ

Технічні характеристики насосних агрегатів залежать від того, які вимоги ставляться перед тим чи іншим насосом. Зміна умов використання таких пристроїв та особливостей рідини, яку потрібно, на- качувати, вимагають контролю та регулювання різних параметрів. Наприклад, зменшуючи або збільшу- ючи діаметр трубопроводу, для підтримання необхідного об'єму рідини у ємності, необхідно компенсу- вати швидкість обертання насосного агрегату або його приводу.

З метою автоматизації роботи насосної станції поширеними є схеми з використанням частотних перетворювачів. Принцип керування швидкістю обертання насосного агрегату за рахунок частотного перетворювача дозволяє уникнути недоліку релейних схем. Автоматизовані схеми із перетворювачем частоти здатні забезпечити:

- захист приводних електродвигунів від обриву фази, коротких замикань, перегріву, перепадів напруги та перевантажень;
- плавну зміну продуктивності при зниженні чи збільшенні тиску. Частотний перетворювач при цьому також може функціонувати ще й в режимі регулювання подачі по кільком параметрам системи водопостачання;
- сигналізацію про несправності. За умови поломки чи інших режимів роботи, що не є стан- дартними, на екран виводитиметься повідомлення щодо несправностей. Сучасні моделі частотних пере- творювачів передбачають сигналізацію наприклад про аварії сигналом по "сухим контактам".

Частотні перетворювачі можна використовувати як для автоматизації простого автономного во- допостачання, так і для потужних станцій із великою кількістю насосів.

Робота частотного перетворювача для насосного агрегату базується на зміні частоти, що над- ходить з мережі (є вхідною) та відходить до контактів приводного електродвигуна, тобто вихідна напруга з частотного перетворювача. Зміна частоти забезпечує зміну швидкості обертання валу електродви- гуна. Таким чином, наприклад, змінюючи частоту напруги живлення зміниться синхронна частота елек- тродвигуна. При цьому змінюється робоча частота обертання ротору двигуна під навантаженням, адже:

$$n = \frac{60f}{p}, \quad (1)$$

де n – синхронна частота, об/хв;

f – частота струму, Гц;

p – кількість пар полюсів.

Як бачимо із формули 1, збільшуючи частоту струму, збільшиться синхронна частота і навпаки. Така функція дає можливість значно спростити необхідність багатоступеневої зміни швидкості насо- сного агрегату. Завдяки цьому, використання редукторів, мультиплікаторів, коробок перемикання пере- дач і т. п. відходять на задній план. За способу регулювання швидкості обертання приводного електро- двигуна з використанням частотного перетворювача достатньо лише перемикати необхідні значення або програми безпосередньо на самому пристрої. Крім того, автоматизація цих процесів передбачає уже автоматичне регулювання частоти в залежності від необхідних параметрів. Наприклад, викорис- тання частотного перетворювача у схемі насосного приводу і датчиків у мережі водопроводу. Сигнал буде подаватися на вхід частотного перетворювача, що має бути налаштованим у режимі роботи зі зворотним зв'язком. При зміні витрати рідини перетворювач частоти отримає сигнал від датчика та буде регулювати швидкість обертання валу електродвигуна. Застосування перетворювачів зі зворотним зв'язком за швидкістю дає можливість компенсувати ковзання та стабілізувати швидкість обертання в не- залежності від навантаження.

Отже, використання перетворювачів частоти у насосних агрегатах дає змогу змінювати продук- тивність насосу та використовувати потенціал з максимальною ефективністю.

ЧИННИКИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЕКТУВАННЯ ЛАНЦЮГА ПОСТАВОК

Мікуліна М.О., к.е.н., доцент кафедри «Експлуатації техніки»
Поливаний А.Д., студ. 3 курсу ІТФ, спец. «Транспортні технології»
Дьомін Е.В., студ. 4 курсу ІТФ, спец. «Транспортні технології»
Сумський НАУ

Багатоваріантність ланцюгів поставок і їх структура залежить від великої кількості суб'єктивних і об'єктивних факторів. Серед них більш впливовими є тип і вид продукту та загальні стратегії організації. У кожного продукту є свій особливий ланцюг поставок. При його формуванні враховуються вартість продукту, його габаритні й вагові характеристики, збереженість його якостей в часі, доступність, рентабельність й ін. У залежності від вказаного слід будувати короткий або довгий ланцюг поставок, розгалужений чи «вузький».

Для прикладу розглянемо доставку піску на майданчик будівництва, наприклад, житлового будинку й доставку продукції компанії Honda на ринок України.

Для першого процесу вірогідним є побудова короткого ланцюга поставок піску на будівництво. Обґрунтуванням такого рішення буде слугувати: 1) доцільність розміщення якомога ближче постачальника до об'єкту будівництва; 2) низька вартість піску; 3) доступність; 4) властивості піску не змінюються за різних умов транспортування й зберігання та ін.

Другий процес – доставка продукції компанії Honda, вимагає створення довгого ланцюга поставок. Це обґрунтовується високою вартістю продукції, віддаленістю від означеного ринку, високою рентабельністю продукції й ін. Наглядним буде приклад структури ланцюга поставок для підприємств ресторанного бізнесу. Тут дійсно на структуру впливає два фактора, а саме: 1) одноформатність підприємств у мережі; 2) однотипові групи товарів для постачання. З урахуванням цього дуже часто формується простий короткий ланцюг поставок, структуру якого формує ресторан і виробники-постачальники сировини.

Якщо компанія переслідує мету швидкої доставки своєї продукції кінцевому споживачеві, то звичайно необхідно орієнтуватися на створення короткого ланцюга поставок. А коли організація в основу своєї діяльності приймає стратегію низьких витрат, то, вірогідно, вона вдається до проектування довгого ланцюга поставок.

До інших факторів, що також впливають на структуру ланцюга поставок відносяться наступні:

- тип споживчого попиту;
- економічна ситуація в країні;
- можливість отримання логістичних послуг;
- рівень конкуренції; ринкові й фінансові можливості організації;
- темпи інновацій і та ін.

Практика свідчить, що при створенні ланцюгів поставок (наприклад, можна звернутися до досвіду відомих фірм і компаній Європи й Америки) всі перелічені фактори безумовно приймаються до уваги. Більш того, ці фактори враховуються при виборі типу посередника та їх кількості, місця розташування складів та розподільних центрів, транспорту та ін.

Слід також вказати, що формування ланцюга поставок, визначення його структури зіштовхується з обґрунтуванням його основних характеристик – протяжності тобто довжини, ширини й потужності.

1. Довжина ланцюга поставок залежить від кількості рівнів постачальників і споживачів. Іншими словами, довжина ланцюга поставок визначається кількістю посередників через яких матеріали проходять від початку їх виробництва (добування) до місця призначення, тобто до кінцевого споживача. На практиці в залежності від політики розподілу виробника ланцюги поставок можуть бути короткими або довгими.

2. Ширина ланцюга поставок – це число паралельних маршрутів, за якими може переміщатися продукція. За даною характеристикою ланцюги поставок класифікуються на короткі й довгі. У свою чергу довгі ланцюги поставок поділяються на вузькі, помірної ширини й широкі

3. Потужність ланцюга поставок – це максимальний обсяг матеріального потоку, що може пройти через нього за визначений проміжок часу.

Загальна потужність ланцюга поставок визначається тією його частиною (тією ланкою), у якій сама низька пропускна можливість, тобто сама низька потужність.

Саме ця ланка і визначає «вузьке місце» ланцюга поставок і воно є проблемним в його діяльності. Звідси витікає, що одним із способів підвищення потужності ланцюга поставок є підвищення потужності в її «вузькому місці». Додавання ресурсів в інших місцях ні до чого не приведе, а тільки збільшить час незадіяні фрагментів ланцюга поставок і знизить коефіцієнт використання ланцюга поставок в цілому.

У якості висновку можна вказати, перелічені фактори діють на структуру ланцюга поставок комплексно. Не можна при створенні чи розвитку ланцюга поставок робити наголос тільки на одному, який на думку особи, що приймає рішення, є ключовим.

ДО ОБГРУНТУВАННЯ ТЕРМІНІВ СІВБИ ГРЕЧКИ

Слагін В.В., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доц. Барабаш Г.І.
Сумський НАУ

Проблема полягає в необхідності обґрунтування оптимальних строків початку та тривалості сівби гречки як основного показника агротехнічних вимог при проектуванні раціональних технологічних процесів та технічних засобів для їх здійснення в зв'язку з розробкою комплексу машин для надійного забезпечення механізованої технології вирощування та збирання гречки.

Для проведення досліджень використовувався сорт гречки Ярославна, який виведений вченими Інституту сільського господарства Північного сходу НААН. Сорт середньостиглий, тривалість вегетаційного періоду 85-90 днів. Висота рослин 100-110 см. Маса 1000 зерен – 29-30 г. Урожайність зерна в середньому за роки випробувань склав 30-35 ц/га.

Офіційною методикою визначено, що при вивченні питання впливу строків сівби на продуктивність рослин, сівбу потрібно здійснювати через інтервал не менше ніж через десять днів. В наших дослідженнях сівба здійснювалась через п'ять днів. Це не погіршувало якості досліджень.

Характеристика ґрунтових умов.

Основні матеріали досліджень на полях Інституту сільського господарства Північного сходу. Це місце за ґрунтово-кліматичними і метеорологічними факторами відповідає умовам північно-східної зони України. Ґрунти представлені чорноземами типовими мало гумусними крупнопилувато-середньосуглинистими на лесі, орний шар ґрунту характеризується наступними агрохімічними показниками: вміст гумусу 4%, рН_{ксс} – 6,5-6,7, вміст рухомих сполук фосфору та обмінного калію – 10,8-11,7 та 6,2-7,2 мг/100 г ґрунту відповідно.

Характеристика метеорологічних умов.

За квітень середньодобова температура повітря склала 12,8°C, що на 4,1 °C вище багаторічної (8,7°C), опадів випало 43,5мм - 108,7% при нормі (40мм). На поверхні ґрунту спостерігалися приморозки силою від мінус 2-3 °C до мінус 0°C, таких днів з приморозками було шість. Останній приморозок на поверхні ґрунту зареєстровано 13 квітня. Травень був теплим і з мало інтенсивними опадами. Середньодобова температура повітря 20,2°C була вищою за багаторічну 15,6°C на 4,6°C, опадів випало 19,0 мм - 35,2% при нормі (54 мм). За весь весняний період середньодобова температура 10,7°C була вищою на 2,6 °C за багаторічну (8,1°C). Опадів випало 69,8 мм - 52,9% при нормі (132мм). Сума активних температур повітря вище плюс 10°C за весняний період склала 964°, при багаторічній 620°. Стійкий перехід середньодобової температури повітря через плюс 15°C у бік підвищення, що характеризує початок літнього періоду, відбувся 4 травня, що раніше середнього багаторічного строку (15-18 травня). Середньодобова температура повітря за літній період становила 21,6°C, що на 2,2°C вище середнього багаторічного показника. Опадів випало 209,8 мм, що становить 104,9% при нормі (200 мм). Червень був теплим. Середньодобова температура повітря за місяць склала 21,3°C, що на 2,5°C вище багаторічного показника (18,8°C). Опадів випало 74,1 мм, що складає 111% при нормі (67 мм). Липень був теплим, особливо друга і третя декади. Середньодобова температура повітря за місяць становила 23,5°C, що на 3,3°C вище багаторічної (20,2°C). Опадів випало 95,8 мм, що складає 126% при нормі (76 мм). Середньодобова температура повітря за серпень склала 20,1°C, при нормі 19,2°C. Опадів випало 39,9 мм, що складає 70% при нормі (57 мм).

Всього за літній період було 28 днів з опадами, при багаторічному показнику 40 днів. Сума активних температур повітря вище плюс 10°C за літній період склала 1992°, при багаторічній - 1790°.

Результати досліджень

Найбільша врожайність в цьому році була, коли сівба здійснювалась 12 червня (37,4 ц/га), найменша (19,1 ц/га), коли сівба здійснювалась 9 травня. Можна вважати, що сіяти гречку в умовах цього року найвигідніше було б на протязі кінця травня і всього червня. Такий високий і стабільний рівень врожайності на протязі значного інтервалу часу пояснюється сприятливими погодними умовами: не спостерігались високі температури повітря (за 300C, коли відсутню опилення рослин), не було приморозків ні в повітрі, ні на поверхні ґрунту, від яких можуть гинути рослини. Маса 1000 зерен була найменшою на першому терміні сівби (19,9 г, найбільша, коли сівба здійснювалась 28 травня (21, 1 г). В інші терміни сівби цей показник по своєму значенню коливався між ними. Найбільше значення солонистості (відношення маси соломи до маси зерна) спостерігалось в перші терміни сівби.

Висновки.

Проведені спостереження дають можливість стверджувати, що неможливо точно встановити оптимальні календарні терміни сівби гречки, які б не потрапили в тимчасові несприятливі умови і забезпечили б реалізацію потенційних можливостей по рівню врожайності. А якщо мати на увазі орієнтовний діапазон часу, то це межі від середини травня до середини червня. Більш ранній термін ризикований можливою наявністю приморозків, а більш пізніший – відсутністю необхідної кількості обпилювачів.

ЗМЕНШЕННЯ БУКСУВАННЯ РУШІЙ ТРАКТОРІВ.

Саєнко А. В., старший викладач каф. ТСГМТТ СНАУ
Гербут Д.С., магістрант спеціальності «Агроінженерія» СНАУ
Сумський НАУ

При русі трактора з вантажем під дією ґрунтозачепів ведучих коліс ґрунт деформується і трохи рухається. При цьому колеса будуть пробуксовувати, в результаті чого швидкість трактора зменшиться і витрати енергії на кочення трактора збільшуються. Це явище називається буксуванням, воно дуже шкідливе, тому що знижується продуктивність трактора, збільшується витрата палива, руйнується структура ґрунту тощо.

З метою зменшення буксирування та підвищення економічності трактора вживаються певні заходи та використовуються різноманітні пристрої.

Використання шин з широким профілем і додатковими колесами. З метою зменшення тягу ведучих коліс трактора при роботі на вологих або легких ґрунтах застосовують шини з широким профілем або додаткові колеса.

Додаткові колеса кріпляться спеціальними пристроями, які кріпляться на шпильках для кріплення основних коліс.

Зміна тиску в шинах. Тиск в шинах є однією з найважливіших умов, які впливають на його буксування ведучих коліс. При зниженні тиску збільшується деформація шин і, відповідно, площа контакту коліс з землею, що покращує їх зчеплення.

На вологих і легких ґрунтах доводиться працювати зі зниженим тиском повітря в шинах. Однак скидання тиску дозволяється лише до меж, рекомендованих виробником шин. При переміщенні трактора на твердий ґрунт необхідно підвищити тиск повітря до нормального.

Кріплення додаткових обважнювачів до ободів. Цей метод використовується в універсальних просапних культурах і деяких спеціалізованих тракторах. При роботі трактора з боронами, сівалками та іншими машинами і знаряддями вантажі прикріплюються до правого і лівого колеса.

Під час оранки трактора через те, що його праве колесо рухається по дну борозни, а сам він нахилений вправо, відстань від проекції центру ваги трактора на землю до правого колеса менше, а ліворуч - більше. В результаті сила зчеплення правого колеса менше, а лівого – більше. Якщо врахувати те, що ліве колесо рухається по легкому ґрунту, де коефіцієнт зчеплення нижчий, а праве колесо рухається по щільному дну борозни, де коефіцієнт зчеплення вищий, то додаткові навантаження з правого колеса потрібно переставити на ліве, щоб збільшити тягове зусилля трактора (трактори МТЗ-80, МТЗ-82, Т-40, Т-40А) або прикріплювати додаткове навантаження на ліве колесо (трактор ЮМЗ-6АКЛ).

Заповнення камер шин ведучих коліс рідиною. Якщо камера ведучого колеса заповнена водою на 3/4 для шин розміру 330-965 (12-38), маса колеса збільшується на 170 кг, для розміру 18,4-30 - на 200 кг.

Якщо температура повітря нижче +5 °С, замість води наливають водний розчин хлориду кальцію, який складається з 25 частин хлориду кальцію і 75 частин води. Температура замерзання такого розчину -32 °С.

Кріплення додаткового вантажу (баласту) до рами трактора.

Цей спосіб збільшення сили зчеплення використовується на тракторах загального призначення з двовісними причепами, де на раму можна встановлювати платформу і додавати до неї навантаження 1000 ... 1500 кг. Це дає позитивний результат при експлуатації трактора з тяговою сільськогосподарською технікою. За результатами спеціальних досліджень з трактором Т-150К, кріплення вантажу ефективно тільки на ущільнених ґрунтах, при цьому продуктивність збільшується на 5 ... 10 %, а витрата палива зменшується на 3 ... 15 %.

При роботі з великим тяговим зусиллям (оранка, глибока культивация і т. д.) зчіпна маса (маса трактора), що діє на ведучі колеса, збільшується механічним навантаженням на ведучі колеса тракторів Т-40 і ЮМЗ. 6АКЛ і збільшення маси гідравлічного зчеплення - на тракторах МТЗ-80, МТЗ-82.

За допомогою цих пристроїв збільшується зчіпна маса трактора за рахунок перенесення частини ваги навісного знаряддя на вісь ведучих коліс.

АЛЬТЕРНАТИВНІ СХЕМИ ЗБИРАННЯ ГРЕЧКИ

Слагін В.В. , студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: к.т.н., доцент. Барабаш Г.І.
Сумський НАУ

Як відомо, до останнього часу практично скрізь застосовувалась традиційна і безальтернативна технологія збирання гречки, яка передбачала скошування рослинної маси (стебла, листя, суцвіття, зерно) у валки, а після її підсихання до збиральної вологості (вологість стебел 18-20%) підбирання та обмолот валків.

Для забезпечення цієї технології необхідно мати наступні технічні засоби:

- жатку валкову, конструкція якої дозволяла б формувати валок необхідної ширини і маси, щоб молотарка комбайна при обмолоті валків була повністю завантажена при роботі комбайна.

- комбайн зернозбиральний класу 5-10 кг/с, молотильний апарат якого міг би забезпечити обмолот гречки на оптимальних режимах;

- підбирач валків, яким комплектується зернозбиральний комбайн і який забезпечив би якісне підбирання валків гречки.

Для забезпечення технології збирання гречки, яка передбачала б пряме комбайнування (будемо називати її альтернативною технологією), необхідно мати:

- обприскувач для нанесення препаратів (хімічних чи органічних) на рослини з метою прискорення дозрівання чи підсихання рослинної маси;

- комбайн зернозбиральний як і в попередній технології;

Для об'єктивної оцінки технологій необхідно володіти інформацією стосовно технологічних можливостей машин, цін на них для формування необхідного раціонального комплексу машин, володіти методикою порівняльної оцінки типової та альтернативної технології збирання гречки.

Приклад розрахунків. Вихідні дані для розрахунків: поле прямокутної форми площею 100 га; гречка сорту Ярославна з врожайністю зерна 20 ц/га.

Склади машинних агрегатів: трактор МТЗ-82.1; обприскувач ОПК-800-12; жатка ЖВП-4,9;

зернозбиральний комбайн «Палессе» GS-812, обладнаний підбирачем валків ПЗ-3,4-01.

Як показали розрахунки по критеріях прямих приведених витрат більш економічно є технологія, яка передбачає десикацію посівів. В порівнянні з технологією, яка передбачає скошування гречки в валки, вона має перевагу в 157 грн/га, а в розрахунку на всю площу – 15720 грн.

Але треба мати на увазі, що обов'язковою умовою при використанні першої технології є обладнання навігаційною системою для забезпечення точності стикових проходів агрегату і недопущення огрівів (на них комбайни заб'ються миттєво) та надлишкового нанесення робочої рідини на рослини в зоні перекриття робочих проходів агрегату. В цій ситуації рушіями трактора приминається близько 12% посівів (по чотири рядки на кожному проході). Це означає перевитрати на насіння при його ціні 8 тис.грн. за одну тонну при нормі висіву 100 кг/га складають 96 грн/га, а недоотримання коштів від втраченого зерна при ціні 3 тис.грн. за 1 тонну та врожайності 20 ц/га складе 720 грн/га. Через втрати зерна на насіння збитки складуть в сумі 816 грн/т, а на всю площу посіву 81,6 тис.грн.

Як показали польові спостереження, втрати зерна при скошуванні жаткою в валки і їх підбиранні комбайном не перевищують 3%, але зовсім не відомі втрати зерна при прямому комбайнуванні посівів після десикації. Можна стверджувати априорі, що вони будуть не меншими.

Є ще одна деталь не на користь першої технології – витрата коштів на придбання десикантів. Вони складають від 160 до 336 грн/га в залежності від типу препаратів та норми внесення.

Висновки.

1. Балансова вартість комплексів машин, що забезпечують реалізацію обох варіантів технологій, практично однакова. Різниця складає 53 грн/га.

2. Витрати на паливо при застосуванні традиційного варіанту технологій більші в 1,4 рази в порівнянні з альтернативним.

3. Собівартість збирання гречки традиційним способом, визначена за прямими експлуатаційними витратами, на 20 % вища ніж проектного (950 проти 792 грн/га).

4. Традиційна технологія не передбачає внесення будь – яких препаратів впливу на стан рослин на корені, а другий – внесення десикантів, на які потрібно витрачати 160 – 336 грн/га в залежності від виробничих обставин.

5. Втрати зерна від застосування традиційного варіанту технологій будуть в межах агрономог (не більше 3 %). Експериментальний варіант технологій допускає механічні втрати зерна та насіння на суму приблизно 800 грн/га.

6. Попередньо можна стверджувати, що застосування проектного варіанту технологій в виробничих умовах призведе до перевитрат коштів на суму в межах 800-1000 грн/га.

7. Якщо мати на увазі, що гречана крупа повинна використовуватись для дієтичного харчування, то проектний варіант технологій скоріше всього не має права на існування.

ПЕРСПЕКТИВА ЗАСТОСУВАННЯ ІМПУЛЬСНОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОЛЯ В ПЕРЕДПОСІВНІЙ ОБРОБЦІ НАСІННЯ СОНЯШНИКА

Левченко Б.О., студ. 2М курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Науковий керівник: Барсукова Г.В., к.т.н., ст. викладач
Сумський НАУ

Біологічна цінність насіння соняшнику характеризується посівними якостями: енергією проростання, схожістю, масою проростка. Поліпшення цих якостей у насіння - запорука високих урожаїв даної сільськогосподарської культури [1]. Серед методів передпосівної обробки насіння соняшнику електрофізичні способи впливу займають особливе місце. Електрофізичні способи передпосівної стимуляції насіння поділяються на наступні [2]:

- 1) обробку насіння постійним електричним струмом;
- 2) обробку насіння у полі коронного розряду;
- 3) обробку насіння електромагнітними полями низьких, середніх та високих частот;
- 4) обробку насіння електромагнітною енергією інфрачервоного та ультрафіолетових спектрів;
- 5) обробку насіння електромагнітними полями надвисокою частоти.

З усіх перерахованих електрофізичних методів передпосівної стимуляції насіння, максимальні перспективи у виробничому плані має метод обробки насіння імпульсним електричним полем (ІЕП). Обробка імпульсним електричним полем є дбайливою, безтемпературною обробкою харчового продукту, отримана в результаті енергоефективного, якісного технологічного процесу. Цей метод заснований на дії імпульсного електричного поля на матеріал, що призводить до утворення пір на поверхні мембран клітин, що у свою чергу призводить до більш швидкого та легкого вилучення внутрішньоклітинних компонентів зі структури рослинного матеріалу [3].

При цьому методі насіння рослин обробляють електричним полем високої напруги, напруженість якого вибирають індивідуально, залежно від культури, що обробляється, і мети обробки. Вплив здійснюють імпульсним електричним полем з фіксованою частотою проходження імпульсів в діапазоні 60-180 Гц протягом 1-60 с. Частоту і час впливу на насіння обирають індивідуально, залежно від оброблюваної культури та мети обробки. Компактна система формування однорідного низькочастотного імпульсного електричного поля виконана у вигляді плоскопаралельних електродів, підключених до різнополярних виходів джерела високої імпульсної напруги, в простір між якими поміщається насіння, що обробляється.

Існують дослідження [4] які свідчать, що обробка насіння імпульсним електричним полем у раціональному режимі має позитивний вплив на покращення посівних та врожайних якостей насіння. Також, велике значення має збереження насіння та продуктів одержуваних у ході їх переробки.

Відомо, що великий негативний вплив на збереження насіння має патогенна мікрофлора. Тож, зважаючи на те, що всі живі організми, їх органи та тканини складаються з біологічних клітин. При впливі на клітину ІЕП спостерігається зміна мембранного потенціалу, і відповідно при малих величинах сумарної напруженості ІЕП відбувається стимуляція клітини, що призводить до збільшення обсягу споживання поживних речовин та видалення з неї продуктів метаболізму. При збільшенні напруженості електричного поля спостерігається стрес, що супроводжується великими енергетичними витратами і викликає за тривалого впливу руйнування клітин. Появі стресу при обробці ІЕП і в результаті пригніченню, внаслідок передачі електричної енергії певної величини, в першу чергу схильні клітини патогенної мікрофлори, що знаходяться на поверхні насіння.

Зважаючи на перспективність існуючої технології є підстави для більш поглибленого вивчення і як наслідок вирішення таких проблем: недостатня вивченість даної технології в цілому і раціональних режимів роботи при обробці насіння зокрема, а також недостатнє розуміння впливу фізичних чинників на біологічні об'єкти.

Список використаних джерел

1. Коваленко В. В. Особенности параметров электрического поля при обработке семян / В. В. Коваленко, С. А. Ливинский // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве : сб. науч. тр. по материалам 77-й науч.-практ. конф. (Ставрополь, апреля, 2013 г.) / СтГАУ. – Ставрополь, 2013. – С. 90–103
2. Бондаренко І.В. Огляд методів стимуляції насіння сільськогосподарських культур // Цукрові буряки. — 2006. — №6(78). — С.18—19.
3. Ксенз, Н. В. Анализ электрических и магнитных воздействий на семена / Н. В. Ксенз, С.В. Качешвили // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2000. – № 5. – С. 30–31.
4. Рубцова, Е. И. Параметры импульсного электрического поля и режимы обработки семян в технологическом процессе улучшения ее посевных качеств : дис. ... канд. техн. наук: 05.20.02 / Рубцова Елена Ивановна. – Ставрополь, 2007. – 207 с.

ПРИНЦИПИ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Ляшко М. Ю., студ. 3 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Мікуліна М. О.
Сумський НАУ

В даний час інформаційна індустрія стала новою галуззю технологій, що приносить користувачам велику вигоду. Тому у сучасних умовах керівник організації повинен володіти знаннями методичних основ створення ІС. Знання методичних основ створення і використання ІС тісно пов'язано з розвитком і вдосконаленням управлінських процесів.

Основоположником кібернетики (науки про системи і методи управління) є Норберт Вінер (США). Праці його послідовників стали фундаментом теорії автоматичного управління. Це наука про загальні закони отримання, зберігання, передачі і перетворення інформації в складних системах управління. Застосування комп'ютерної техніки для вирішення задач управління привело до розвитку теорії інформації, теорії кодування, сформувався самостійний науковий напрям інформатика. Результати цих наукових досліджень полягли в основу розробки методології застосування технічних і програмних засобів для вирішення задач різної практичної спрямованості.

Основоположником єдиних методичних підходів в проектуванні ІС був академік В.М. Глушков, який сформулював науково-методичні положення і практичні рекомендації по створенню автоматизованої інформаційної системи. Основними принципами єдиних методичних підходів є:

1. Принцип системності, який є найважливішим при створенні, функціонуванні і розвитку ІС. Він розглядає досліджуваний економічний об'єкт, як єдине ціле. При цьому, встановлює напрями виробничо-господарської діяльності організації і конкретні функції, що реалізуються нею; виявляє різноманітні типи зв'язків між його структурними елементами забезпечуючи цілісність системи. Принцип системності припускає проведення в організації двох аспектного аналізу, а саме макро- і мікроаналізу.

2. Принцип розвитку, який полягає в тому, що ІС створюється з урахуванням можливості постійного поповнення і оновлення функцій системи і видів її забезпечення. Його суть в тому, що розвиваються виробничі і управлінські процеси, ускладнюються і перебудовуються організаційні структури економічних об'єктів – це викликає необхідність нарощування обчислювальних потужностей ІС, оснащення їх новими технічними і програмними засобами для постійного поповнення і оновлення вирішуваних завдань, розширення інформаційного фонду, що створюється у вигляді баз і сховищ даних, баз знань.

3. Принцип інформаційний, який направлений на детальне і всебічне вивчення інформації і інформаційних процесів, що супроводжують процеси управління в економічному об'єкті. Інформація вивчається в семантичному (змістовному), синтаксичному (знаковому) і прагматичному (корисному) аспектах. Крім цього, вивчення інформації необхідне для проектування автоматизованих робочих місць, систем передачі, зберігання і обробки даних, захисту інформації, де основними є знання об'ємів, змісту, і корисності відомостей.

4. Принцип сумісності, який полягає в забезпеченні взаємодії ІС різних видів, призначень, рівнів в процесі функціонування економічного об'єкту. Тому в процесі проектування повинна бути забезпечена системна єдність методичних підходів у вирішенні проблем інформаційної, технічної, програмної сумісності всіх ІС, що використовуються. Єдність методичних підходів відбивається в нормативно-правових документах, що регламентують процес розробки, документування, приймання і експлуатації ІС. Це міжнародні і вітчизняні стандарти (ДСТУ), галузеві і відомчі нормативні матеріали, регламенти, протоколи, стандарти організацій. Широко використовуються стандарти, що регламентують мовні засоби інформаційної обробки, комунікаційні технології і організацію обчислень, між об'єктна взаємодія і тому подібне.

5. Принцип стандартизації і уніфікації, який полягає в необхідності застосування типових, уніфікованих і стандартизованих елементів функціонування ІС. Це перш за все відноситься до складових інформаційного, технічного, програмного і інших забезпечувальних підсистем ІТ. Цей принцип дозволяє скоротити тимчасові, трудові і вартісні витрати на створення ІС при максимально можливому використанні накопиченого досвіду у формуванні проектних рішень і впровадженні автоматизації проектувальних робіт, забезпечує багатоаспектну взаємодію ІС.

6. Принцип декомпозиції, який заснований на розділенні системи на частини і виділенні окремих комплексів робіт, що створює умови для ефективнішого аналізу існуючого стану управлінської діяльності, вивчення особливостей вирішення функціональних завдань для подальшого моделювання конкретних аспектів управлінської діяльності і перекладу їх на автоматизовану технологію. Принцип використовується як при вивченні особливостей властивостей елементів і системи в цілому, так і при створенні ІС на новій інформаційно-технологічній базі.

7. Принцип ефективності, який полягає в досягненні раціонального співвідношення між витратами на створення ІС і цільовим ефектом, що отримується при її функціонуванні.

ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ КОМБІНОВАНОГО РОЗСІЮВАЧА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Демиденко А.О., студ 6 ІТФ спец. «Агроінженерія»

Науковий керівник: доц. Воліна Т.М.

Сумський НАУ

Мінеральні добрива є основним при виробництві продукції рослинництва в Україні. За останні роки середня частка витрат на мінеральні добрива в структурі прямих виробничих витрат перевищила 30%, а за підсумками 2021 р. показник оцінюється в 35%. Застосовуючи технології розсіювання мінеральних добрив за науково обґрунтованими рекомендаціями аграрії керують процесом живлення рослин, підвищують якість урожаю та родючість сільськогосподарських рослин, покращують фізико-хімічні та біологічні властивості ґрунту. На сучасному ринку існує значна кількість розкидачів вітчизняного і зарубіжного виробництва.

У сільськогосподарському виробництві надзвичайно широко використовуються розкидачі мінеральних добрив відцентрового типу. Проте, незважаючи на дослідження та чисельні удосконалення конструкції, рівномірність розсіювання мінеральних добрив, яку забезпечують існуючі розкидачі, становить 60–80 %.

Нами розроблено та проведено обґрунтування конструктивно-режимних параметрів відцентрового розкидача мінеральних добрив. У запропонованій конструкції бункер має форму перевернутої зрізаної піраміди, що дозволяє завантажувати його навантажувачами. Для уловлювання великих грудок над бункером встановлена металева сітка. В середині бункера на задній і передній стінках розташовані зводоруйнівники. Дозуючий пристрій складається з двох заслінок. Висоту висівної щілини регулюють поворотом важеля, положення якого фіксують зубчастим сектором. Заслінки, забезпечені пружинними амортизаторами, відкриваються при проході через щілину великих грудок. Між дном бункера і заслінками на підвісках закріплена зігнута по радіусу звивиста висіваюча планка. Здійснюючи коливальний рух, вона своїми крайками виштовхує добрива через передню і задню висівні щілини. Перевірку ефективності розсіювання розкидачем НРУ – 0,5 проводять дослідним висівом добрив [1, с. 95]. Компресор приводиться в дію від коробки відбору потужності через карданний вал і клиноремінну передачу. У герметичному корпусі фільтра закріплені два рукави з фільтруючої тканини. Пил збирається в корпусі і рукавах фільтра, звідки вона періодично віддаляється. Робочі органи приводяться в дію від валу відбору потужності трактора. Схематичне зображення комбінованого розсіювача мінеральних добрив наведена на рис. 1.

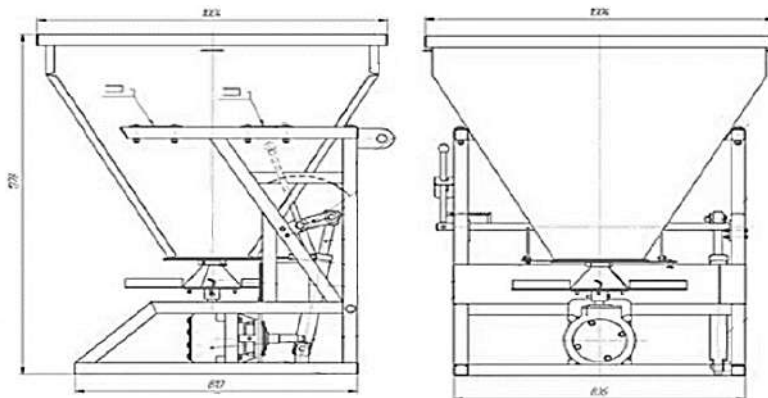


Рисунок 1 – Схематичне зображення вдосконаленого комбінованого розсіювача мінеральних добрив

Розкидаючі диски приводяться в обертання від головного приводу через ланцюгову передачу і конічні редуктори. Частоту обертання дисків змінюють зміною веденої зірочки (при $z = 18$ частота обертання становить 625 об/хв; при $z = 14$ – відповідно 805 об/хв). З бункера добрива виштовхуються у висівні щілини і надходять на два відцентрових диска, що обертаються в різних напрямках. Під впливом інерційних сил добрива скидаються з дисків і розсіюються по ґрунту. Висів добрив регулюють зміною висоти висівних щілин і амплітудою коливань висіваючої планки. Ємність бункера 0,41 м³, вантажопідйомність 0,5 т, робоча швидкість до 12 км/год, ширина захвату до 11 м.

Отже, мінеральні добрива є одним із найефективніших і на сьогоднішній день незамінним засобом збільшення урожайності та покращення якості окремих параметрів продукції традиційного рослинництва. Запропонована конструкція комбінованого розсіювача мінеральних добрив забезпечує вищу ефективність розсіювання, ніж у попередніх аналогів.

Список використаної літератури:

1. Адамчук О. В. Обґрунтування параметрів та режимів роботи удосконаленого відцентрового робочого органу машин для внесення мінеральних добрив. Дис. канд. техн. наук. Вінницький національний аграрний університет, Вінниця 2021. 238 с.

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС РОЗСІЮВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ТА ПОКАЗНИКИ ЙОГО ЯКОСТІ

Демиденко А.О., студ 6 ІТФ спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Воліна Т.М.
Сумський НАУ

Оптимізація мінерального живлення сільськогосподарських культур з метою отримання високих і стабільних врожаїв хорошої якості – одна з основних задач, що стоять перед сільським господарством. Досягнення цієї мети неможливо без серйозних знань про властивості ґрунту, біологічні особливості вирощуваних культур, способи і форми застосовуваних добрив і їх взаємодії між собою і з іншими об'єктами навколишнього середовища. Технологічний процес поверхневого внесення мінеральних добрив включає навантаження добрив зі складів (вагонів) у транспортні засоби, перевезення їх до місць розкидання та внесення добрив в ґрунт. Основний спосіб внесення мінеральних і органічних добрив, що застосовуються в нашій країні і передових країнах світу – розкидання по поверхні поля суцільним способом і закладення в ґрунт до посіву [3]. Добрива повинні бути внесені в ґрунт рівномірно по всій площі поля. Аналогічно проводять і підживлення окремих сільськогосподарських культур. Все це дає змогу стверджувати, що дослідження оптимізації способів внесення мінеральних добрив є актуальним науковим напрямком [1]. Питання вдосконалення технологічного процесу внесення мінеральних добрив досліджувались рядом науковців. Серед вітчизняних вчених даним питанням займалися такі як М. К. Шикун, П. І. Бойко, В. Ф. Сайко, В. П. Гудзь, І. А. Шувар, Ю. П. Манько, Ю. О. Тараріко, О. Ф. Смаглій.

Необхідність проведення прикореневого підживлення культур (поперек рядків зерновими сілками, використовуваними в даному випадку для внесення добрив) обґрунтовується тим, що добрива в такому випадку потрапляють одразу ж в зону розташування кореневої системи. Це повністю виключає можливість газоподібних втрат азоту і знижує ймовірність міграції азоту по профілю ґрунту.

Розкидач мінеральних добрив – це спеціальне додаткове обладнання, за допомогою якого в ґрунт вносяться добрива або проводиться посів насіння. Устаткування даного типу може бути навісним або причіпним. На сучасному ринку представлений величезний вибір розкидачів: є і недорогі моделі, функціонал яких обмежений розподілом підгодівлі, і більш дорогі багатофункціональні варіанти. Але, незалежно від типу обладнання, розкидачі дозволяють точно дозувати обсяги внесеної підгодівлі, мінімізувати витрати праці і витрати на покупку добрив [2].

Технологічний процес внесення твердих добрив машинами різного типу і конструкцій складається з кількох технологічних операцій, які визначають їх спрямованість. Технологія внесення також передбачає врахування часу і для оптимального розподілу в ґрунт (сезонність), і для розсіювання. Обов'язковими є такі підготовчі роботи, як: розбивка поля на загони; визначення ліній проходу спецтехніки, яка розподіляє добрива; вимірювання і провішування лінії проходу транспортного засобу; організації місць заправки. Перед початком робіт обов'язково визначається швидкість і напрям вітру, особливо для сухих добрив. Для забезпечення перевірки якості внесення добрив виконують чотири проїзди агрегату човниковим способом з відстанню між суміжними проходами, що дорівнює заданій робочій ширині внесення. Оцінку якості внесення мінеральних добрив здійснюють по кожному агрегату окремо. Враховують такі показники: дозу і рівномірність внесення; стикування суміжних проходів і обробку поворотних смуг; наявність просипаних на поле добрив (особливо в місцях заправки). Нерівномірність внесення добрив визначають по відносній величині (у відсотках) відхилення максимальної та мінімальної маси проб на деках від фактичної середньої маси проби.

Аналіз технологічного процесу розсіювання мінеральних добрив показав, що рівномірність внесення добрив є важливою задачею сучасного розсіювача. Окремо проаналізовано головні етапи процесу розсіювання та перелічено показники, по яким оцінюють якість внесення добрив. Встановлено, що якщо величина відхилення при роботі відцентрових розкидачів не перевищує 25 %, то вважають, що машина вносить добрива на заданій робочій ширині з нерівномірністю, що не перевищує агротехнічний допуск. Якщо величина зазначеного відхилення хоча б на одному з листів становить понад 25 %, здійснюють регулювання рівномірності внесення. При роботі штангових розкидачів ця величина не повинна перевищувати 7 %.

Список використаної літератури:

1. Вожик Ю. Г. Науково – технічні основи внесення твердих мінеральних добрив із використанням енергії стисненого повітря: автореф. дис. докт. техн. наук / ННЦ «ІМЕСГ». Глеваха, 2013. 40 с.
2. Синельников С. Екологізація агропромислового комплексу внаслідок впровадження капсульованих мінеральних добрив / С. Синельников, К. Jozwiakowska, І. Тимчук, М. Мальований, О. Нагурський // Регіональні проблеми охорони довкілля: матеріали міжнародної наукової конференції молодих вчених, 1–3 червня 2020 р. Одеса, 2020. С. 143–145.
3. Адамчук В.В. Механіко-технологічні і технічні основи підвищення ефективності внесення твердих мінеральних добрив та хіммеліорантів: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня док. техн. наук: спец. 05.05.11. – К, 2006. – 45 .

НЕБЕЗПЕКИ ТА ЗАХОДИ ЩОДО ЇХ ЗАПОБІГАННЯ У ВИРОБНИЦТВІ КРАХМАЛОПРОДУКТІВ

Забуга М.О., студ. 6 курсу ІТФ,
Науковий керівник: к.т.н, доцент Василенко О.О.
Сумський НАУ

У процесі здійснення виробничої діяльності на людину може впливати один або кілька небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Не є винятком і виробництво крахмалопродуктів, попит на які в останні роки значно зріс. Потенційно небезпечними факторами виробництва крохмалю є:

1) Фізичні фактори

- не огорожені обертові частини обладнання (цвяхи, муфти, шків і т. д.);
- погано закріплені деталі машини;
- Вантажопідйомні пристрої;
- підвищений шум і вібрація погано збалансованого або несправного обладнання;
- водяні струмені високого тиску, які використовуються при митті обладнання;
- неприпустимо високий або низький тиск в корпусі пристрою.
- струмопровідні елементи (дроти, кабелі) і комутаційні пристрої з пошкодженими або знятими ізоляторами;

- металеві частини обладнання, конструкції, які можуть піддаватися впливу небезпечної напруги через контакт з струмопровідними елементами.
- відкрите полум'я у разі пожежі (загоряння);
- деталі машин, що нагріваються від тертя через відсутність мастила.

2) Хімічні фактори:

- кислоти і луги, їх пари або аерозолі;
- діоксид сірки;
- пилові аерозолі мінерального або органічного походження.

Щоб уникнути впливу шкідливих речовин на виробництві крохмалю приймаються певні заходи. Захист від механічних факторів і травм забезпечується: дотриманням вимог, що стосуються розмірів проходів між обладнанням; заміною несправного обладнання; попереджувальною сигналізацією; використанням підйомних механізмів (візків, конвеєрів) для транспортування вантажу; використання захисних окулярів при виконанні робіт.

Захист від ураження електричним струмом забезпечується ізоляцією струмоведучих частин, використанням захисного електрообладнання, захищеного заземленням електрообладнання. Проводи живлення і сигналізації слід розміщувати в захищених шафах, які розташовані в окремих приміщеннях. Захист від грому забезпечується громовідводами на будівлях і спорудах.

Захист від термічних опіків забезпечується ізоляцією обладнання (температура поверхні не більше 45 °С), використанням захисних бар'єрів і попереджувальної сигналізації.

При впливі агресивних хімічних речовин (кислот, лугів) використовуйте 3-5 % розчин оцтової (лимонної) кислоти і 5 % розчин харчової соди для нейтралізації дії лугів або соляної кислоти відповідно. У виробничих приміщеннях необхідно мати аптечку першої допомоги з необхідним набором препаратів та інструкціями по їх застосування.

Для запобігання виникненню небезпечної ситуації на робочому місці також використовуйте певні заходи колективного захисту. Оператори повинні знаходитися в приміщеннях, віддалених від основного обладнання та обладнаних опаленням, кондиціонерами і питною водою. Для боротьби з вібрацією збільшують жорсткість несучих конструкцій, використовують масивні фундаменти, віброізоляцію, своєчасно регулюють і ремонтують рухомі і обертові частини обладнання. Виробничі приміщення обладнані примусовою вентиляцією, а робочі місця пов'язані з найбільш інтенсивним виділенням пилу-потрібно регулярно очищати. Обладнання, в якому відбувається викид пилу з сухих продуктів, повинні мати закритий тип виконання. У разі виділення шкідливих газів і парів (сірчистий ангідрид і т. д.) на обладнанні встановлюється окрема система вентиляції. Колектори для зберігання концентрованої соляної кислоти підключені до установок нейтралізації стічних вод для поглинання хлорованої води.

Таким чином, основним заходом зменшення ризику небезпек є вище вказані способи на виробництві крохмалопродуктів.

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Горленко О.М., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Воліна Т.М.
Сумський НАУ

Загальновідомо, що ефективність сільськогосподарського виробництва, а також гарні врожаї в значній мірі залежать від виконання операцій на полях. Якщо навіть один вид сільськогосподарських робіт буде виконаний неякісно, це зведе до мінімуму ефективність застосовуваних різних методів підвищення родючості ґрунтів, внесення підгодівлі і хімічного захисту культур. Крім того, усі операції слід виконувати в повній відповідності до технологій та існуючих стандартів, які регламентують вимоги до сільськогосподарського процесу. Для цього використовують таку операцію, як контроль якості обробітку ґрунту і посівних робіт, основним завданням якої є здійснення затвердженої технології та попередження помилок у роботі. Розглянемо її особливості.

Контроль якості обробітку ґрунту є обов'язковим при проведенні робіт у полі. Адже навіть невелике порушення норм глибини, часу механічного обробітку ґрунту може супроводжуватися сильною за-сміченістю територій полів та ерозійними змінами. Відповідно, це призведе до зниження урожаїв. У зв'язку з цим, спостереження повинне проводитися вчасно і бути досить дієвим з метою швидкого усунення виявлених недоліків.

Професійний моніторинг передбачає використання ефективних сучасних методик оцінки грамотності виконання і відмінну організацію контрольно-виміральної служби. Розрізняють кілька способів контролю якості: глазомірний метод (візуальний); інструментальний.

При використанні глазомірного методу точність контролю не є абсолютною. Робота цим методом на належному рівні може бути виконана лише досвідченим фахівцем з високою кваліфікацією.

Найбільш ефективним вважається інструментальний спосіб, який передбачає застосування сучасних апаратів і пристосувань.

Гарний контроль якості обробітку ґрунту і посівних робіт обумовлює дотримання конкретних агротехнічних вимог, які пред'являються до кожного виду заходів:

1. Для лушення і дискування ґрунту стандартними критеріями є:

- термін проведення операції;
- глибина закладання залишків в землю;
- достатнє вирівнювання поверхні.

2. Для оранки характерні такі якісні показники:

- своєчасне виконання оранки;
- глибина обробітку;
- ступінь кришення ґрунту;
- впушеність зораного шару ґрунту;
- заорювання узбіч сільськогосподарських угідь;
- гребнистість поверхні;
- закладання дернини.

3. При культивуванні коефіцієнтом якості є:

- висота гребенів без перевищення встановлених норм;
- дрібногрудкуватість поверхні землі;
- відсутність пошкодження рослин при обробці міжрядь.

4. Боронування оцінюється за наступними показниками:

- глибина обробітку;
- своєчасність виконання боронування;
- відсутність огріхів;
- розпушування поверхні ґрунту.

5. Якість шлейфування визначається тими ж показниками, що і боронування.

Відповідно до наведених показників якості проводять оцінку різних агрегатів та обирають кращий варіант агрегату.

При проведенні оцінки якості обробітку ґрунту можуть виникати певні труднощі, такі як:

- неоднорідність ґрунтів;
- вологість ґрунту;

- технологічні вимоги до належної реалізації процесу (норми і способи висіву, глибина і ширина міжрядь та ін).

Однією з важливих норм, які пред'являються до польових заходів, є точне дотримання термінів виконання операцій на полі.

Виконання всіх вимог по кожній технологічній операції дає можливість в кінцевому випадку отримувати гарні врожаї, та в свою чергу ставить вимоги для виробників сільськогосподарської техніки. Фахівці провідних виробників с.-г. техніки керуючись даними показниками, компонують знаряддя для обробітку ґрунту обираючи між тими чи іншими робочими органами машини.

МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГОВІСТУ МОТОРНИХ ОЛИВ

Токар О. Ю., студ., спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.ф.-м.н., проф. Лобода В. Б.
Сумський НАУ

Попадання води в моторні оливи – це, в першу чергу, порушення її складу, що може викликати різні хімічні реакції. Після потрапляння води в моторні оливи, воно набуває структури емульсії, тобто стає менш текучим і щільнішим. Відбуваються зміни в характеристиках масла, а присадки, що є в ньому, можуть працювати неправильно через контакт з водою.

Така проблема може призвести до застрягання емульсії оливи в різних областях двигуна, де воно проходить в ході роботи двигуна. Залежно від кількості води та її якості, яка потрапила в оливу, змінюватимуться негативні наслідки від такого впливу. У кращому випадку емульсійна олива приведе до залягання кілець у поршневих пальцях. У гіршому випадку, може знадобитися капітальний ремонт двигуна через пошкодження поршнів, колінчастого і розподільного валу.

Вода в нафтопродуктах може бути в розчиненому стані, у вигляді емульсії, в кристалічній формі при охолодженні, а також у вигляді відстою. Наявність води в паливі та моторних оливах, з одного боку, призводить до погіршення роботи двигуна, з іншого боку, сприяє кавітаційному та корозійному зносу.

Це скорочує міжремонтний пробіг транспортних засобів та призводить до подорожчання вартості ремонту. При виборі методу, що визначає якісні параметри паливно-мастильних матеріалів, особливу увагу слід приділяти чутливості до зміни робочого середовища.

Існуючі методики визначення фізико-хімічних показників оливи базуються на використанні аналітичних методів, що потребують значних витрат часу та відповідної кваліфікації персоналу. У зв'язку з цим, автоматизовані експрес методи контролю якості оливи найбільш перспективні.

Визначити наявність води в оливі можна методами, які поділені на дві групи: якісні та кількісні.

Якісні випробування, до яких відносять методи оцінки проби на прозорість, Кліффорда, на потріскування і реактивний папір, визначають не тільки емульсійну, але і розчинену воду. Найбільш широко у лабораторіях фізико-хімічного аналізу оливи транспортних підприємств використовується метод проби на потріскування, який виконується одночасно при виконанні температури спалаху оливи у відкритому тиглі.

Прямі кількісні методи Діна та Старка, титрування реактивом Фішера, гідридкальцієвий та інші методи засновані на використанні фізико-хімічних властивостей самої води. Дієлькометричний, кондуктометричний та колориметричний методи, в основі якого лежать діелектричні властивості нафтопродуктів та води, належать до непрямих методів визначення вологовмісту.

Кількісними критеріями вмісту води в оливі можуть бути щільність, в'язкість, поверхневий натяг, електропровідність, діелектрична проникність та ін. Методи на основі даних критеріїв обумовлені неадитивною хімічною взаємодією молекул води та мастильного середовища. З цієї причини заздалегідь розрахувати вид функції неможливо, і математичні залежності зазвичай знаходяться за експериментальними даними.

Огляд експрес-методів контролю якості працюючих оливи дозволив вибрати метод визначення експлуатаційних властивостей оливи щодо зміни діелектричних втрат. Проведені дослідження зміни фізико-хімічних та діелектричних властивостей оливи, що працювали, дозволили встановити кореляційні залежності між деякими експлуатаційними показниками (наявність в маслі води, палива, механічних забруднень) та величиною зміни діелектричного середовища.

Визначити вміст води в олії можна за допомогою резонансного методу коливального контуру від низької напруги. Значення індексу якості оливи є діагностичним критерієм, за яким можна оцінювати ступінь забрудненості працюючої оливи водою або охолоджуючою рідиною, відносно аналогічного значення для свіжої оливи. Враховуючи, що охолоджуючі рідини в двигунах внутрішнього згоряння є антифризами, тобто сумішшю води з одноатомними спиртами (наприклад, етиленгліколем), то оцінки ступеня забруднення оливи охолоджувальними рідинами будуть ідентичні до забруднення водою.

Присутність води в оливі агрегату транспортного засобу є неприпустимою. Вода в працюючій оливі є діагностичним параметром і характеризує порушення у технічному стані агрегату, головним чином його герметичність.

Оцінити наявність води в оливі дозволяє резонансний метод коливального контуру, який відрізняється простотою конструкції та експресністю проведення аналізу. Метод коливального контуру за різницею частот залежно від ємності вимірювального осередку зі свіжим та обводненими оливами, здатний оцінити діелектричні зміни в мастильному середовищі.

Вода змінює ефективну діелектричну проникність масляного середовища, що підтверджують теоретичні та експериментальні дослідження.

Перспективою розвитку методу оцінки води в оливі є можливість розробки приладів, заснованих на вимірюванні частоти коливань коливального контуру, яка дозволить діагностувати агрегати транспортних машин будь-якої галузевої приналежності.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ ДИСКОВИХ ЗНАРЯДЬ НА ЯКІСТЬ ЇХ РОБОТИ

Горленко О.М., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Воліна Т.М.
Сумський НАУ

Обробіток ґрунту дисковими знаряддями часто виконує завдання основного обробітку, тобто замінює, наприклад, оранку чи суцільну культивуацію. За допомогою дискування вирішуються важливі агротехнічні завдання. Важливими факторами, які мають істотний вплив на якість кришення ґрунту робочими органами дискових знарядь, крім ґрунтових умов, є форма та розмір дисків, радіус кривизни сферичних дисків, розміщення їх на рамі й орієнтація в ґрунті.

Розглянемо вплив форми диска на якісні показники його роботи. Гладенькі суцільні сферичні диски більшого діаметра рекомендовані для обробітку ґрунту на глибину до 14 см та при наявності на полі великостеблових післяжнивних залишків, а диски меншого діаметра - для луцення на глибину 4-6 см і при наявності на полі невеликої кількості рослинних решток.

Гладенькі або з дрібною нарізкою диски діаметром близько 400-450 мм використовують на навісних знаряддях для луцення та подрібнення стерні перед наступним обробітком ґрунту.

Сферичні диски порівняно з плоскими краще захоплюють і перемішують ґрунт. Під дією сферичного диска підрізаний шар ґрунту підіймається його внутрішньою поверхнею і внаслідок деформації кришиться. За збільшення кривизни сферичних дисків та підвищення швидкості руху 5

Диски типу «ромашка» мають вирізи по периферії напівкруглої форми. Водночас диски із більшими вирізами (до 30-60 мм) виконують якісне подрібнення післяжнивних решток і мають краще зчеплення з ґрунтом, а диски з вирізами до 30 мм переважно забезпечують ефективніше обертання диска за взаємодії із оброблюваним пластом.

Розмір диска і навантаження на нього також мають значний вплив на якість обробітку. Залежно від специфіки роботи ґрунтообробні знаряддя обладнують дисками різного діаметра та з різним навантаженням на диск. На легких дискаторах (луцильниках, мульчувачах), які використовують для неглибокого обробітку ґрунту (до 10 см) на високих швидкостях і для луцення або мульчування стерні, встановлюють диски діаметром 450-510 мм із навантаженням на окремий диск у межах 60-90 кг.

Важливим параметром дискових ґрунтообробних агрегатів є кут атаки - це кут встановлення диска до напрямку руху агрегату, величина якого визначає площу захвату ґрунту диском, оскільки зі збільшенням кута атаки дія на ґрунт активізується. Від кута атаки залежить ступінь кришення ґрунту і ширина захвату диска, ступінь перемішування ґрунту й післяжнивних решток, хоча при цьому зростають і енергозатрати на виконання процесу, інтенсивність спрацювання робочої поверхні диска та ймовірність забивання його рослинними рештками, а отже, погіршується якість розпушення ґрунту. Зменшення величини кута атаки диск краще підрізатиме скибу, але при цьому погіршується повнота обробітку поверхні. При збільшенні кута атаки знижується кутова швидкість диска, спостерігається його проковзування й забивання простору між дисками ґрунтом і рослинними рештками.

Робота дискового агрегату потребує достатньої швидкості, але знаряддя за значного збільшення швидкості і кута встановлення дисків не забезпечуватимуть необхідної глибини обробітку. Для дотримання необхідної глибини обробітку ґрунту виникає потреба у важких котках. При їх застосуванні відбуватиметься прикочування обробленого шару ґрунту, що сприятиме кращому проростанню бур'янів.

Котки малого діаметру на комбінованих агрегатах із випуклими дисками великого діаметра, які захоплюватимуть більшу кількість ґрунту, в умовах підвищеної вологості схильні до забивання, особливо за недостатнього подрібнення грудок. Тому застосування котків є доцільним лише для роботи на ґрунтах з незначною вологістю. У іншому разі додатково встановлюють пружинні борони перед котками.

Надійність роботи дискових знарядь залежить від способу кріплення дисків до рами. У дискових боронах з індивідуальним кріпленням кожного диска до рами за їхнього фронтального розташування забивання ґрунтом міждискового простору практично не спостерігається, порівняно з кріпленням дисків у батареях, оскільки у такому випадку збільшується відстань між дисками у декілька разів. Хоча для дискових луцильників внаслідок невеликої глибини обробітку така проблема не виникає.

Виходячи з вищенаведеного, для забезпечення максимальної якості виконуваних робіт при здійсненні вибору типу дискових ґрунтообробних знарядь та їхніх параметрів, слід зважати на цілий комплекс чинників, зокрема, на глибину обробітку, тип ґрунту, вологість, засміченість бур'янами, наявність рослинних решток, радіус сфери, кут атаки, відстань між дисками на батареї тощо, а також особливості кріплення дисків до рами, оскільки вони мають істотний вплив на якість та енергоємність дискування.

Існують також і варіанти компонування ґрунтообробних знарядь з дисками різних типів. Це в свою чергу дає можливість агрегату якісно обробляти поля з різними умовами (ґрунтами, засміченістю поля та ін.). Такі агрегати розробляються під конкретні умови роботи (на замовлення підприємства), та при цьому вони поєднують в собі і вищенаведені недоліки. Та все ж підвищення якості обробітку ґрунту повністю перекидає всі недоліки таких агрегатів.

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ЗБИРАННЯ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Данільченко В. О. студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доцент Семірненко Ю. І.
Сумський НАУ

Анотація: наведено аналіз технологій збирання озимих зернових культур, таких як озима пшениця, озимий ячмінь, тритикале та жито для умов Сумської області.

Ключові слова: збирання, зернові культури, технологія, урожайність, вологість, комбайнування.

До початку жнив необхідно підібрати для кожного поля такий спосіб збирання зернових культур, який би враховував зрідженість і забур'яненість, ураженість хворобами та шкідниками, сортові особливості, висоту рослин, погодні умови. Роздільним способом доцільно збирати посіви забур'янені, різноярусні з підгоном, з підсівом трав, високорослі, схильні до осипання та нерівномірного достигання. Оптимальні строки роздільного збирання настають у середині воскової фази стиглості, коли вологість зерна зменшується до 28–30 %. Обмолот валків проводять на 4–5-й день при вологості рослинної маси не більше 18 %. Для рівномірного і швидкого просихання валків рекомендується зріджені посіви скошувати на висоті 10–15 см, середні (до 100 см) – 15–20 см, густі і високорослі – 20–25, але не вище 30 см. Чим густіші та високоросліші посіви, тим вищим повинен бути зріз і менша ширина захвату жатки. Це покращує обмолот та зменшує втрати зерна. Подальше збільшення висоти зрізу недопустиме, тому що під масою валка, особливо в дощову погоду, можливе вилягання стерні та опускання його на землю. На високоврожайних посівах, слід збільшувати зазори між декою і барабаном комбайну. На посівах, де сформувалось дрібне зерно, знизити втрати його з соломомою можна тільки при ретельному регулюванні комбайнів, виборі оптимального режиму обмолоту, сепарації і очищування зернового вороху.

Урожай і якість зерна озимої пшениці в значній мірі залежать від способу і строку збирання. Збирання врожаю доцільно проводити прямим комбайнуванням у фазі повної стиглості зерна (вологість зерна 17 % і нижче). Для цього придатні чисті від бур'янів одночасно дозріваючі поля зі стійким до вилягання стеблостоєм.

Озиму пшеницю бажано збирати протягом 10 днів після повної стиглості зерна. За даними Інституту зрошуваного землеробства затримка з обмолотом пшениці на 15 днів призводить до недобору врожаю 4–5 ц/га, а 20 днів – 5–6 ц/га. За добу втрачається в середньому 0,3 ц/га зерна. Затримка зі збиранням більш, ніж на 10 діб, призводить до погіршення якості зерна та збільшує ризик зниження схожості насіння.

Тривале перебування стиглого зерна у нескошеному стані при вологій погоді, чи у перезволоженому стані веде до вимивання з нього вуглеводів, зниження енергії проростання, лабораторної і польової схожості, ураження хворобами та подовження періоду його післязбирального дозрівання. Окрім того, деякі сорти мають здатність до проростання зерна в колосі.

Перевагами однофазного (прямого) збирання є більша незалежність від погодних умов. Стеблостій після дощу швидко сохне і через 1–4 години можна продовжувати збирання, тоді як для підсихання намочених дощем валків потрібно 1–2 доби, або і більше. При цьому способі збирання менші затрати енергії, нижча собівартість збиральних робіт.

Серед зернових колосових культур озимий ячмінь досягає стиглості найраніше. Кращим способом збирання є пряме комбайнування і лише, коли на посівах багато підгонів, або сильна забур'яненість, врожай збирають роздільним способом.

Посіви жита доцільно збирати прямим комбайнуванням. Необхідно мати на увазі, що ця культура дуже схильна до вилягання, осипання і проростання зерна, тому її збирають в найкоротші строки (за 5–6 діб), щоб не допустити втрат врожаю.

Тритикале також краще збирати прямим комбайнуванням. Щільно закрите колосковими лусочками зерно не обсіпається при дозріванні, що дозволяє збирати врожай без втрат навіть з невеликим запізненням. Міцне стебло тритикале зумовлює відносну стійкість його до вилягання. З іншого боку значне запізнення із збиранням може призвести до обламування колосся.

Роздільним способом необхідно збирати забур'янені посіви, сорти, схильні до осипання, нерівномірно дозріваючі посіви з підгонами.

Важливо також своєчасно підібрати валки після підсихання, бо затримка з їх обмолотом призводить до таких же значних втрат врожаю, як і при перестой посівів. Крім того, зростає шкодочинність клопа-черепашки та кількості пророслого зерна внаслідок випадання роси й дощу.

Список використаної літератури:

1. Шлапак М. А. Моделювання процесів асоціаційного використання техніки сільськогосподарськими підприємствами. Вісник Одеського національного університету. Економіка. 2017. № 12(65). С. 188–194.
2. Рейн Мортон. К. Шарн. Сільське господарство України. Посібник для виробника. К.: Наукова думка, 2004. 284 с.

РОЛЬ НАВЧАННЯ У ПІДВИЩЕННІ РІВНЯ ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ

Токар О. Ю., студ., спец. 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.ф.-м.н., проф. Лобода В. Б.
Сумський НАУ

Однією з найгостріших проблем на будь-якому енергетичному підприємстві є питання забезпечення електробезпеки, як системи організаційних, технічних заходів та засобів, що забезпечують захист персоналу від шкідливого та небезпечного впливу електричного струму та електричної дуги. Незважаючи на те, що кількість травм у промисловості, що супроводжуються тимчасовою втратою працездатності, спричинених електричним струмом, відносно невелика, проте відсоток смертельних випадків, від загальної кількості нещасних випадків (НС) зі смертельним наслідком, на виробництві 20-40%, в енергетичному комплексі – 60 %. Також на енергетичних підприємствах нещасні випадки через ураження персоналу електричною дугою становлять близько 70%.

Однією з основних вимог до працівників, які допускаються до виконання робіт в електроустановках, є те, що працівники мають бути навчені.

Відповідно до правил охорони праці під час експлуатації електроустановок працівники повинні: проходити навчання безпечним методам та прийомам виконання робіт в електроустановках; проходити навчання з надання першої допомоги потерпілому на виробництві до допуску до самостійної роботи; працівники, що належать до електротехнічного персоналу, а також електротехнологічний персонал повинні пройти перевірку знань Правил та інших нормативно-технічних документів (правил та інструкцій щодо влаштування електроустановок, з технічної експлуатації електроустановок, а також застосування захисних засобів) у межах вимог, що висуваються до відповідної посади або професії, та мати відповідну групу з електробезпеки, вимоги до якої передбачені додатком до Правил.

Електротравматизм безпосередньо залежить від рівня організації, застосування безпечних методів виконання робіт, дотримання норм та правил на всіх етапах проведення робіт в електроустановках, їх експлуатації. Що, своєю чергою, перебуває у безпосереднього зв'язку з рівнем навчання. Навчання можна подати у вигляді трьох основних складових: 1) навчання у навчальному закладі (ВНЗ, або навчальному закладі іншого рівня); 2) навчання для підприємства; 3) планове підвищення кваліфікації та самонавчання.

На жаль, навчання у навчальних закладах може бути з різних причин малоефективним, а на підприємствах, особливо невеликих, у свою чергу, часто не приділяється належна увага системі навчання персоналу, або має формальний характер.

Для підвищення ефективності навчання та закріплення знань як у навчальних закладах, так і на підприємствах необхідно активно використовувати різні засоби навчання (крім класичних друкованих). Ефективність навчання великою мірою залежить від цього, наскільки навчальний процес забезпечений наочними засобами навчання. Наочність, якість зображення, просте тлумачення та відбір найважливішого матеріалу дозволяють полегшити процес засвоєння матеріалу та підвищують інтерес учнів до знань. Тому вибір матеріалу, його обробка та оформлення – важливе завдання щодо організації навчального процесу.

Засоби навчання можна поділити на такі: друковані (підручники, посібники, інструкції); електронні освітні ресурси (мультимедійні навчальні посібники); аудіовізуальні (навчальні відео, слайди); демонстраційні (макети, стенди, моделі в розрізі); наочні площинні (плакати, настінні ілюстрації); тренажери.

Найбільш ефективний вплив на учнів надають тренажери як засіб отримання практичних навичок та умінь. Для отримання теоретичних знань – інтерактивні стенди, аудіовізуальні та мультимедійні засоби. Наочні друковані посібники у вигляді плакатів, у свою чергу, дешеві, легко розміщуються на стінах навчального закладу чи підприємства, щоб корисна інформація була завжди безпосередньо перед очима робітників, і вони не забували про вимоги безпеки та правила виконання робіт.

На підприємстві чинним та ефективним способом зниження рівня електротравматизму в організації має бути система навчання. Система повинна містити заходи щодо:

- підвищення рівня знань та відповідальності керівників та працівників;
- підвищення кваліфікації персоналу в галузі електробезпеки;
- навчання персоналу прийомам першої допомоги та оцінки стану постраждалого;
- проведення теоретичних занять з електротехнічним персоналом з відпрацюванням практичних навичок на мініполігонах в умовах, наближених до реальних робіт в електроустановках;
- забезпечення допомоги, що дозволяє знизити ймовірність неправильного заповнення наряду, помилки персоналу під час проведення робіт

Таким чином, з метою зниження електротравматизму необхідна розробка та реалізація комплексної програми, що включає всі ступені становлення працівника: від навчального закладу до постійного вдосконалення умінь і навичок, отримання нових знань вже на робочому місці, на підприємстві.

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ МАШИН

Данільченко В. О. студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доцент Семірненко Ю. І.
Сумський НАУ

Анотація: наведено фактори, які впливають на використання зернозбиральної техніки: фактори зернозбиральних машин, які використовуються, фактори стану зернової культури, що збирається, та фактори умов збирання.

Ключові слова: зернозбиральні машини, фактори, схеми, урожайність, жниварка, комбайн.

Як вказував академік В.П. Горячкін, кінцевий результат будь-якого, найчастіше дуже складного явища, залежить від більшості різноманітних елементів, у тому числі недостатньо виділити другорядні і головні, треба ще довести, що обрані елементи є і достатніми і необхідними, як робиться під час вирішення математичних і механічних завдань.

З огляду на це, можна відзначити, що при виборі сукупності факторів необхідно враховувати кількісний або якісний їх вплив на кожен показник ефективності використання зернозбиральних машин.

Грунтуючись на опублікованих наукових дослідженнях процесу збирання зернових культур та використання зернозбиральних машин, зазначимо, що факторів, які впливають на ефективність використання зернозбиральних машин, є досить багато. При цьому вони різноманітні та нерівнозначні за впливом на ефективність використання машин. Крім того, ряд із них взаємозалежні.

На ефективність використання зернозбиральної техніки впливають фактори зернозбиральних машин, які використовуються, фактори стану зернової культури, що збирається, та фактори умов збирання.

Групу факторів машин, які використовуються можна поділити на дві підгрупи: конструктивні та експлуатаційні. Конструктивні фактори закладаються конструкторами при обґрунтуванні технологічної схеми зернозбиральної машини, а реалізуються у процесі їх експлуатації. Так, зернозбиральні машини можуть мати як класичну схему молотильно-сепаруючого пристрою, так і аксіально-роторну схему.

За даними досліджень різних авторів комбайни з аксіально-роторною схемою молотильно-сепаруючого пристрою мають істотні переваги порівняно з комбайнами, що мають класичну схему. Наприклад, втрати зерна менші (в 1,5...2 рази), це пояснюється вищою інтенсивністю обмолоту та сепарації хлібної маси, нижчий рівень дроблення та макро- та мікротравмування зерна у зв'язку із застосуванням диференційованого принципу обмолоту, а також більш «м'якої» дії на зерно.

Крім технологічної схеми машини, до цієї групи факторів відносяться: конструктивні параметри робочих органів (діаметр і довжина барабана, кількість клавів та ін), межі регулювань робочих органів, що забезпечуються конструкцією, діапазон зміни швидкостей руху зернозбиральної машини і фактична швидкість при збиранні, та робоча ширина захвату жнивarki, або підбирача, фактичні значення регульованих параметрів молотильно-сепаруючого пристрою (наприклад, для зернозбирального комбайна з класичною схемою це частота обертання молотильного барабана, зазор барабан-дека) та системи очищення (наприклад, для зернозбирального комбайна з класичною схемою це оберти вентилятора очистки, ступінь відкриття жалюзів та ін.).

До експлуатаційних факторів віднесені: робоча швидкість комбайна, робоча ширина захвату жнивarki, параметри регулювань робочих органів, стаж роботи комбайнерів та обслуговуючого персоналу, їх кваліфікація, відношення комбайнерів та обслуговуючого персоналу до своїх обов'язків, технічний стан вузлів та механізмів зернозбиральної машини.

Розглянемо деякі чинники цієї групи. Ефективність зернозбиральних машин при використанні залежить також від конструктивних параметрів їх робочих органів.

Робоча швидкість зернозбиральної машини. Вона повинна забезпечувати як оптимальне завантаження молотарки хлібною масою, так і мінімальні втрати зерна при збиранні.

Ширина захвату жнивarki забезпечує поряд зі швидкістю руху комбайна оптимальне завантаження молотарки комбайна.

Регулювання молотильно-сепаруючого пристрою впливають на втрати зерна як кількісні, так і якісні, а також технологічні відмови та несправності.

Список використаної літератури:

1. Горячкін, В.П. Общая схема процессов. Соб. Соч. Изд. 2-е /В.П. Горячкін - М.: Колос, т.1. с.608.
2. Особливості збирання та зберігання врожаю ранніх зернових і технічних культур в умовах 2020 року // науково-практичні рекомендації / Інститут сільського господарства Степу НААН. – Кропивницький, 2020. – 40 с.
2. Ряднов, А.И. Теоретические предпосылки выбора показателя эффективности уборки зерновых культур [Текст] /А.И. Ряднов, О.А. Федорова//Научный вестник Инженерные науки. Вып.3/ Волгогр. гос. с.-х. акад. Волгоград, 2002, с. 67 – 70.

ПРО СУЧАСНІ МАШИНИ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗЕРНА

Дябло С.В., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Транспортні технології»
Науковий керівник: доц. Тарельник Н.В.
Сумський НАУ

Транспортування зерна є одним із найважливіших факторів, що зумовлюють продуктивність комбайна. Під час збирання врожаю бункер-перевантажувач перевозить зерно з місця роботи комбайна та перевантажує його в автопоїзди-зерновози або інші транспортні засоби для подальшого перевезення на зберігання. Застосування бункерів-перевантажувачів дозволяє скоротити транспортний парк, а також зменшити простій роботи комбайна. Ефективність використання бункерів-перевантажувачів зростає при великих відстанях між полем та елеватором. Їх перевагою в порівнянні з вантажним автомобілем є те, що трактор має велику прохідність по вологому полю, що суттєво полегшує і прискорює роботу на полі, навіть при випадінні опадів у вигляді дощу, що інколи мають місце під час збирання врожаю.

Як правило, для транспортування зібраного зерна з поля використовуються універсальні сільськогосподарські причепа, бортові причепа та вантажні автомобілі вантажомісткістю близько 10 м³. При цьому через витрати часу, пов'язані з перевезенням зерна, обсягами зібраного врожаю тощо, необхідно використовувати величезну кількість транспортної техніки, що пов'язано з додатковими грошовими витратами. На даному етапі розвитку сучасні фермерські господарства віддають перевагу бункерам-перевантажувачам, які в процесі збиральних робіт відрізняються підвищеною ефективністю у технологічному ланцюжку між працюючим комбайном та транспортним засобом для перевезення зерна.

Бункери-перевантажувачі застосовуються для прийому зерна під час збирання зернових культур з комбайна, подальшого перевезення до краю поля та перевантаження в автопоїзд-зерновоз. При цьому процес вивантаження зерна з комбайна не вимагає його зупинки та забезпечується безперервністю збирального процесу. Бункери-перевантажувачі обладнані ємностями вантажомісткістю 30 м³ та навіть 40 м³, що дозволяє перевантажувати зерно з декількох одночасно працюючих комбайнів.

Вивантаження зерна здійснюється за допомогою шнекової системи. На дні бункера по всій довжині розташовані один або два горизонтальні шнеки, призначені для транспортування матеріалу в засипну камеру, яка розташована спереду бункера. Із засипної камери зерно за допомогою вертикального шнека транспортується безпосередньо в кузов транспортного засобу. Продуктивність комплектів шнекових конвеєрів становить 200-400 тонн/годину, залежно від матеріалу, що вивантажується. Завдяки високій продуктивності шнекової системи час розвантаження становить від 3 до 6 хвилин. Шнеки приводяться в рух валом відбору потужності (ВВП) трактора.

Для точного визначення кількості зерна в бункері-перевантажувачі можна оснастити його шеститочковою системою зважування з дисплеєм LCD, яка встановлюється між кузовом і нижньою рамою причепа. Сигнал з датчика надходить на вхідний суматор, результат відображається на дисплеї ваг, який розташований в кабіні трактора. Завдяки цьому механізаторові в режимі реального часу надходить інформація про кількість зерна, що знаходиться на даний момент у бункері. Для візуального контролю рівня вантажу у перевантажувачі є оглядове вікно та сходи з широким оглядовим майданчиком.

Застосування шин розміром 700/50-26,5 забезпечує високу стабільність бункера-перевантажувача під час польових робіт та під час руху по дорозі. Максимальна швидкість становить 40 км/год.

Після завершення польових робіт бункер-перевантажувач має бути ретельно очищений від залишків зерна. Для цієї мети є очищувальні отвори на дні бункера.

Завдяки дишлу з регульованою висотою причепа (450-600 мм) та тягового дишла з діаметром петлі 50 мм (нижня), 40 мм (верхня) або 80 мм (кульова) бункер-перевантажувач можна легко агрегатувати з тракторами як вітчизняних, так і західних виробників.

У стандартній комплектації бункери-перевантажувачі оснащені двохпровідною пневматичною гальмівною системою з ручним регулятором сили гальмування, додатково можуть бути оснащені автоматичним регулятором сили гальмування (ALB).

У сучасному конкурентному світі необхідно постійно прагнути підвищення економічних показників. Це пов'язано з впровадженням нових технологій у виробничий процес в сільськогосподарському виробництві. Саме тому бункери-перевантажувачі все частіше знаходять своє місце у фермерських господарствах як невід'ємний елемент жнив на полях під час збирання врожаю.

Список використаної літератури:

- 1.Иванюк М., Пугачевич Г. Эффективность при транспортировке зерна / Пропар (Ежеквартальник) // №1 (5)/2010. – с. 66-71
- 2.Фрышев С.Г. Применение эффективных технологий транспортировки зерна от комбайнов / MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture – 2013. Vol. 15. No 3. 263-268.

ЯК ПРАВИЛЬНО ТРАНСПОРТУВАТИ МОЛОКО І ЙОГО ПРОДУКЦІЮ

Жданов В.Є., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Транспортні технології»

Науковий керівник: доц. Ярошенко П.М.

Сумський НАУ

Перевезення молока і молочних продуктів – доставка товару, що швидко псується і вимагає дотримання температурного режиму. Не кожне авто підійде для транспортування, а ти паче і не всі перевізники. Тільки досвідчені логісти здатні розробити короткий маршрут, навчити персонал та підготувати потрібні документи.

Обов'язкових вимог щодо перевезення молока і молочної продукції багато. Правила транспортування продуктів, що швидко псуються, припускають, що в дорозі вони повинні знаходитися мінімальний час. Інакше кінцевий отримувач не встигне їх реалізувати.

Досвідчений перевізник спочатку:

- розробляє схему доставки – важливо врахувати черговість розташування отримувачів, заявлені терміни за договором;
- графік перевезень - при транспортуванні молока та молочних продуктів великими партіями, у віддалені пункти;
- готує необхідні супровідні папери;
- забезпечує автомобілем, обладнаним кліматичною установкою.

Під час підготовки продукції до відправки обов'язково уточняється тип доставки. Це може бути продукція у відповідній заводській тарі. Наливний метод з використанням цистерн вимагає наявності якісної теплоізоляції в молоковозі, яка не допустить зміни температури більше або менше ніж на 2°C.

Перед перевезенням молока та молочних продуктів тара пломбується відправником. Отримувач перевіряє цілісність ящиків, фляг, коробок та кошиків, наявність пломб. За відсутності претензій підписується паперова накладна про отримання вантажу.

Не можна спільно зберігати, доставляти молочні продукти та напівфабрикати, сировину. Забороняється перевозити молоко автотранспортом, у якому раніше знаходилися хімікати, побутова хімія, речовини, що сильно пахнуть, горючі суміші.

Транспортують та зберігають молоко в ізотермічних фургонах, рефрижераторах. Роботу кліматичного обладнання перед виїздом на маршрут перевіряє перевізник. Кузов ретельно прибирається, дезінфікується, неприпустимі сторонні запахи, товарне сусідство з іншими продуктами.

Якщо на маршруті виникає нестандартна ситуація, аварія, затримка з різних причин, перевізник має організувати навантаження та подальше відправлення продукції. Водій на маршруті контролює стабільність роботи холодильного обладнання. Неприпустимо відкривати без необхідності кузовний відсік, окремі секції, де зберігаються продукти, що швидко псуються.

Транспортні засоби повинні суворо відповідати необхідним вимогам:

- мати непрострочений санітарний паспорт;
- справний стан – регулярний технічний огляд;
- покриття внутрішнього простору кузова – гігієнічне, яке легко мити можна дезінфікувати;
- прибиратися перед кожним виїздом на маршрут та після нього;
- мати холодильне обладнання – спеціальне для різних груп продукції;
- мати системи кріплення для безтарного способу доставки – для цистерн, фляг та ін.;
- мати відповідну вантажність для конкретної партії;
- водій повинен мати категорію на керування конкретним видом транспорту, медичну книжку.

До речі, кожний водій транспортного засобу під час здійснення перевезень швидкопсувних харчових продуктів у межах України, крім документів, на підставі яких виконують перевезення, повинен мати особисту медичну книжку встановленого зразка (про стан здоров'я) та відповідний спецодяг, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам. Особисту медичну книжку та відповідний спецодяг повинні мати також експедитори та вантажники, які здійснюють навантаження та вивантаження швидкопсувних харчових продуктів.

Надійний спосіб перевезення молочної продукції – рефрижератори. Машини завжди обладнані ефективною системою охолодження. Це агрегати, здатні охолоджувати, а за необхідності – опалювати внутрішній простір. Діапазон температур може коливатися від -30 °C до +12 °C. Для доставки використовують рефконтейнери, рефсекції, напівпричепа.

Ізотермічний фургон – вантажні автомашини, які обладнають потовщеними стінками. Внутрішнє покриття кузова має бути з оцинкованого профілю – матеріал не піддається окисленню, хімічному впливу. Деякі моделі обшивають сендвіч-панелями, нержавійною сталлю. Всередину кузова встановлюють холодильне обладнання.

Вершкове масло можна перевозити у вантажівках без кліматичного контролю. При цьому підвищені вимоги пред'являють до гігієнічного стану кузова та швидкості доставки.

Вчасно і без псування доставити молочну продукцію під силу лише досвідченому водієві в парі з логістом. У разі втрати вантажу через непередбачену ситуацію є можливість компенсувати збитки.

ВПЛИВ ТЕПЛОВОГО СТАНУ ШИНИ НА КОЕФІЦІЄНТ ОПОРУ КОЧЕННЮ

Гомечко Б.В., магістрант ІТФ, спец. "Агроінженерія",
Науковий керівник доц. Руденко В. А.
Сумський НАУ

При руху автомобіля шина нагрівається, тому що відбувається тертя між елементами шини, в наслідок її деформації, а також за рахунок проковзування бігової дорожки шини по опорній поверхні. Теплота яка виділяється кількісно залежить від величини і видів тертя, швидкості деформації і її глибини, температурою повітря навколишнього середовища і інших факторів. Величина тертя залежить від складу і якості матеріалів із яких виготовлена шина, а також яке навантаження припадає на той чи інший конструкції шини. Збільшення деформації шини приводить до збільшення втрат на тертя і підвищенню температури, але з підвищенням температури елементів шини знижуються втрати на тертя.

Теплота яка утворюється в шині відводиться від неї в результаті тепловипромінювання, теплопровідності і конвекції повітря. За допомогою тепловипромінювання видвід тепла дуже малий і ним, як правило, нехтують. Виділення теплоти пропорційне деформації та об'єму деформованого матеріалу і від виконаної роботи тертя. Теплота яка утворюється в контактї шини з дорогою частково нагріває шину, а частково йде на нагрівання поверхні дороги. Теплота, що залишається і накопичується в шині, в результаті гістерезисних втрат, а також в площині контакту шини з дорогою, йде на нагрівання шини, частково розсіюється в повітря і частково поглинається матеріалом поверхні покриття дороги. У звичайних умовах роботи автомобільного колеса головна частина накопиченою шиною теплоти відводиться від неї конвекцією в повітря й незначна частина - у матеріал поверхні покриття дороги.

Співвідношення між відданими видами теплоти залежить від умов експлуатації автомобіля і конкретних діючих факторів, по перше це різниця температур між шиною і поверхнею полотна дороги та кількістю теплоти, що виділяється безпосередньо внаслідок тертя в контактї шини з дорогою. В основному, тепловий стан автомобільної шини при її роботі в звичайних умовах визначається габаритними розмірами шини, малюнком протектора, гістерезисними, тепловими та пружними характеристиками матеріалів шини, внутрішнім тиском повітря у шині, нормальним навантаженням яке припадає на шину, швидкістю руху автомобіля, температурою навколишнього повітря та станом дорожнього покриття, тепловими характеристиками, вологістю опорної поверхні дороги і її шорсткості.

Температурний стан шини паравіряють середньою температурою повітря в камері шини або вимірюють дійсні температури в заданих крапках матеріала звичайними термомпарами або спеціальними термісторами. Температура суттєво впливає на величину опору коченню автомобіля і срок служби шини. Збільшення температури шини приводить до значного зменшення гістерезисних втрат у неї. Це дуже позитивний чинник з погляду зменшення опору кочення автомобіля, але підвищення температури шини приводить відповідно до зменшення міцності матеріалів тобто гуми й корда. Значне зниження міцності вказаних матеріалів спостерігається при температурі яка перевищує критичну для них. Теплове ушкодження шини не зауважується, поки руйнування не заходить дуже далеко, так що шина вибуває з ладу.

Для пневматичних шин існує певна температура, яка створює найвигідніші умови по опору коченню і при неї термін служби шини максимальний. При підвищених температурах з'являються явища втоми, яка при динамічному напруженні виражається появою й значним розвитком на поверхні ниток корду мікрodefektів. Причому дефекти, що з'явилися (мікротріщини) ростуть значно швидше, чим більше навантаження й активніше середовище, вище температура. Розвиток дефектів викликає постійно прогресуюче ослаблення капронового корду і таким чином величина втрати міцності корду буде слугувати показником ступеня його втоми. Якщо відбувається зменшення міцності гуми і корда при порушеннях теплового режиму, особливо при підвищенні температури, все це приводить у процесі експлуатації шин до того, що відбувається відшарування протектора, йде розшарування й розрив каркаса в тих місцях де найбільше термонавантажених. Температура шини і її елементів зростає зі збільшенням нормального навантаження, яке приходить на колесо, і при зменшенні внутрішнього тиску в шині. Чим вище цей тиск, у межах норми, і чим менше навантаження на колесо, тим менше нагрівання шини.

Істотно підвищується температури шини при збільшенні швидкості руху автомобіля. Температура повітря усередині камери характеризує середнє теплове навантаження шини. Температура шини знижується коли у неї менше кількість шарів корду. Максимальна температура шини зменшується коли відбувається зніження температури зовнішнього середовища, а також коли відбувається збільшення обдува шини вітром.

На зменшення робочої температури шини значний вплив робить товщина бокових стінок покритишки. Зменшення товщини стінок створює хорошу можливість для зменшення температури шини і приводить до поліпшення її якості. Такий засіб поліпшення якості при виготовленні і експлуатації шин використовується у нас ще не повною мірою.

ЯК ПРАВИЛЬНО ВОЗИТИ МОЛОКО НА ПЕРЕРОБКУ

Жданов В.Є., студ. 1м курсу ІТФ, спец. «Транспортні технології»

Науковий керівник: доц. Ярошенко П.М.

Сумський НАУ

Доставка сирого товарного молока до переробного підприємства від постачальників із різною потужністю та можливостями на практиці може здійснюватися різними шляхами. Найкраще – це якомога швидке охолодження молока при його отриманні. Потужність постачальника перш за все визначається його здатністю охолоджувати молоко до температури 3-4 °С.

Кращою практикою збору молока від дрібних виробників є:

- забезпечення первинних виробників тарою єдиного зразка та форми.
- централізоване миття та дезінфекція малої тари для молока, заміна тари при зборі молока.
- охолодження найпростішими засобами (лід, побудові охолоджуючі прилади). Кращою практикою є забезпечення дрібного виробника охолоджувальним обладнанням від переробника.
- централізований збір молока, охолодження молока під час транспортування (льодові камери).

Базові вимоги до транспортування сирого молока: молоко може перевозитися як тарним, так і безтарним способом; другий варіант передбачає наявність спеціалізованих машин-цистерн; з квітня по вересень температура молока не повинна бути більше +6°, в інші місяці максимальна температура обмежується +2°; молоко, що пред'являється до доставки в торговельні підприємства та пункти громадського харчування з міських молочних заводів, може мати температуру до +8°. Кислотність і температура молока – це ті параметри, які обов'язково мають бути вказані вантажовідправником у накладній.

Щоб уникнути нагріву продуктів під час завантаження в спецтехніку температура в автомобілі при постановці на завантаження не допускається вище +4°.

Сире молоко завантажується в спеціальні цистерни, контейнери, резервуари чи інші ємності за умови відсутності будь-якого забруднення. Ємності, які використовуються для транспортування молока, не можуть бути використані для транспортування інших продуктів чи речовин.

Під час транспортування холодовий ланцюг не повинен порушуватися. Після прибуття до потужності призначення, температура молока повинна становити не вище +10°C.

Внутрішні поверхні ємностей повинні бути виготовлені із нетоксичних матеріалів, які дозволені до контакту із молочною сировиною, легко очищуються, миються та дезінфікуються.

Конструкція ємності повинна передбачати можливість щільного закриття отворів, що унеможливорює при використанні витікання вмісту, потрапляння сторонніх предметів чи запахів та несанкціонований доступ (замки, пломбування тощо).

Зовнішня поверхня транспортного засобу повинна легко митися, бути гладкою і стійкою до накопичення вологи та протікання. Транспортні засоби повинні бути обладнаними системами охолодження та підтримки постійної температури, у тому числі і при повному завантаженні.

Світовий досвід доводить, що найкраще створювати пункти збору молока (молокоприймальні пункти) виробниками первинної ланки (сирого молока) в результаті об'єднання дрібних виробників.

Іншим варіантом є створення молокоприймальних пунктів переробним підприємством. Але це не є найкраще, так як позбавляє реальної конкуренції при закупівлі молока та створює розподіл територій між заводами та не конкурентних відносин із первинними виробниками.

Найкраще застосовувати у перехідні періоди (до об'єднання дрібних товаровиробників) обладнання молокоприймальних пунктів на базі найбільших виробників, або окремо розміщених молокоприймальних пунктів.

Розміщення охолоджувального обладнання на базі (в господарстві) кращих, або великих, виробників має крім якісного ще і стимулюючий ефект. В цих випадках збір молока може перетворюватися із тарного на безтарний, що значно покращує якість молока.

Доставка не охолодженого молока не є кращою практикою!

Але законодавство дозволяє доставляти не охолоджене молоко на переробні підприємства на протязі двох годин після його доїння. В даному випадку найкраще застосовувати охолодження під час транспортування молока.

При збиранні молока із декількох пунктів збору молока його змішування не повинно допускатися! Тому загальну цистерну розділяють, а при завантаженні ведуть записи щодо належності кожного відсіку певному молокоприймальному пункту. Найкраще в цьому випадку є ведення реєстру всіх постачальників та щоденний відбір зразків від кожного з них.

Дослідження зразків проводиться вибірково та у встановлений переробником час. Іноді до цієї процедури можна долучати незалежні компетентні органи. Відбір зразків дослідження проводиться за рахунок переробника та є його відповідальністю.

Первинний виробник сирого товарного молока несе матеріальну відповідальність за повний об'єм молока в якому змішана його частина. При цьому переробник бере на себе навчання та створення найкращих умов контролю первинного виробництва.

ПРО СУЧАСНІ МАШИНИ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ

Зенченко В.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Радчук О.В.
Сумський НАУ

Вже сьогодні картопля посідає за масштабами виробництва четверте місце серед головних харчових сільськогосподарських культур після пшениці, рису та кукурудзи. У світі щорічно виробляють 350 млн т картоплі, 52 % цього обсягу припадає на країни, що розвиваються, де він важливе джерело їжі, робочих місць і доходів. За останні 15 років виробництво його у цих країнах збільшилося більш ніж у 2 рази. Понад 40% світового обсягу картоплі зосереджено у Китаї, Російській Федерації та Індії. Україна посідає п'яте місце, а Республіка Білорусь посідає 8 місце, виробляючи щороку 19,6 і 8,185 млн. т картоплі відповідно. Картоплю заслужено називають другим хлібом.

Цікаво, що за обсягами споживання бульб лідирують пострадянські держави: Білорусь (181 кг картоплі в рік на душу населення), Киргизстан (143), Україна (133), Росія (131), Литва (116), Латвія (114), Казахстан (103). А середньостатистичний житель США щорічно споживає лише 54 кг картоплі.

Щоб отримати не менше 250 ц/га продовольчої картоплі, необхідно витратити на гектар близько 1200 доларів США матеріальних ресурсів. З цих витрат майже 50% посідають експлуатаційні витрати. Тому комплектування галузі високопродуктивними, якісними у технологічному та технічному виконанні машинами – дуже актуальне завдання картоплярства.

Технологічний процес виробництва картоплі передбачає виконання близько 45 видів робіт, які механізовані на 100%. Це такі елементи технології: основний обробіток ґрунту; внесення органічних добрив; весняна обробка ґрунту; внесення мінеральних добрив; садіння картоплі; догляд за посадками; внесення пестицидів для захисту від шкідників, хвороб та бур'янів; підготовка поля до збирання; збирання картоплі; сортування врожаю; зберігання картоплі; передреалізаційна підготовка бульб. Рідше застосовуються операції з розуцільнення підорного горизонту, збирання каменів, зрошення посадок.

На сьогодні виробництво картоплесаджалок під замовлення споживача здійснюють на БАТ "Ковельсьільмаш", БАТ "Львівсьільмаш". Картоплесаджалки передових фірм Grimme, Gramer, Kassia, Kverneland, Netagco, Miedema, Structural, Hassia вже є на ринку України. Вони являють собою автокеровані картоплесаджалки з ложково-пасовим і ложково-ланцюговим садильним апаратом. У конструкції картоплесаджалки європейських фірм встановлено ще й пристрої для обробки бульб протруйниками та стимуляторами росту. Це сприяє активнішому зростанню бульб під час вирощування ранніх сортів.

Також на українському ринку є багато садильної техніки із Білорусі. В сусідній республіці виробляється напівнавісна чотирирядна картоплесаджалка КСМ-4 та КСМ-4-1. БАТ «Лідсільмаш» було розроблено та поставлено на виробництво ряд картоплесаджалок з елеваторним садильним апаратом. Однак на сьогоднішній день машини, що випускаються цим підприємством (навісні Л-202 і розроблена на її базі напівнавісна Л-207), не відповідають сучасним вимогам ні за надійністю, ні за якістю посадки насіннєвого матеріалу. Білоруси врахували ці недоліки і розробили та поставили на виробництво картоплесаджалки нового покоління СК-4. Картоплесаджалка оснащена оригінальними садильними апаратами фірми «Grimme», що забезпечує високу технологічну та технічну надійність процесу посадки матеріалу. Крім того, одночасно з посадкою здійснюється протруювання бульб та внесення стартової дози мінеральних добрив. Саджалка легко перебудовується для роботи на міжряддях 70 та 90 см.

Що стосується закордонних фірм, то вони мають садильні апарати, які відрізняються оди від одного. Так, фірма Gramer у своїх конструкціях використовує ложко-пасовий і ложко-ланцюговий тип апарата для різних моделей саджалок залежно від розмірів картоплин, які використовують під час садіння. Садильний апарат серії Junior використовують переважно для садіння середньої фракції картоплин. Він являє собою ложко-стрічковий транспортер із похилим розміщенням у стрічки та активним струшуванням картоплин із ложечки. Садильний апарат серії Marathon використовують здебільшого для садіння картоплин як середньої, так і дрібної, фракцій. Це ланцюгово-ложковий транспортер із горизонтальною гілкою та корковою формою опори ложечки, що дає змогу залишитись у ложечці лише одній картоплині, а решта, завдяки власній вазі, скочується по похилій площині у бункер.

Оскільки на картоплесаджалках зарубіжних фірм немає робочих місць для саджальника, важливим є контроль за виконанням технологічного процесу. Так, фірма Netagco на картоплесаджалках SL4R застосовує систему автоматичного контролю електронного типу з гідроелектричним корегуванням із робочого місця тракториста процесу садіння. На увагу заслуговують картоплесаджалки, які застосовують для садіння пророщеної картоплі, де основною умовою є мінімальне пошкодження паростків.

У світовій практиці виробництва картоплі йде тенденція застосування комбінованих ґрунтообробних посадкових агрегатів, що виконують за один прохід весняну підготовку ґрунту фрезерним культиватором та посадку картоплі.

ПАРАМЕТРИ ОЦІНКИ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГУСЕНИЧНИХ РУШІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТРАКТОРІВ

Перелігін О.І., магістрант ІТФ, спец. "Агроінженерія",
Науковий керівник доц. Руденко В. А.
Сумський НАУ

Підвищення продуктивності роботи тракторів шляхом зменшення опору коченню рушіїв, підвищення їх зчеплення і зниження питомого рівня тиску на ґрунт дозволяє зменшити непродуктивні витрати потужності двигунів, заощадити енергоносії, збільшити врожайність сільськогосподарських культур.

Мало вивченими у теорії взаємодії гусениць із ґрунтом зараз є питання про елементарні реакції, тобто сили, що діють на опорні елементи поверхні ходової системи у кожній елементарній точці контакту. Недостатнє вивчення процесів деформування коліс і ґрунтів, складність опису руху гусеничних ланок у ґрунті та обрисів зворотніх реакцій опорних поверхонь не дозволяє уявити повну картину взаємодії гусениць з ґрунтом.

Конструктивні параметри ходової частини, такі як ширина гусениці, довжина опорної поверхні, кут нахилу веденої вітки до опорної поверхні і експлуатаційні фактори, а саме модуль деформації ґрунту, товщина шару ґрунту, що деформується, швидкості руху трактора і зміщення центру тиску відносно середини опорної поверхні гусениць впливають на коефіцієнт опору коченню, деформацію ґрунту лобовою ділянкою гусеничного обвода і глибину сліду рушіїв. Внутрішніми втратами ходової системи будуть втрати на тертя в підшипниках опорних котків і підтримуючих роликів та напрямних коліс, опір перекошуванню опорних котків по бігових доріжках гусениць, сухе тертя в шарнірах ланок гусениць і їх биття. Зовнішні втрати обумовлені деформацією ґрунту під час поворотів ланок опорної частини гусениць і пресування ґрунту. Коливання значень коефіцієнта опору коченню від деформування ґрунту незначно змінюється із збільшенням ваги гусеничного трактора і значно зменшується з ростом ширини гусениць і довжиною опорної поверхні. Опір руху машини мінімальний, якщо центр тиску приходить на середину опорної поверхні гусениць. З ростом швидкостей руху гусеничних машин деформації ґрунту під передніми опорними котками зменшуються, а остаточно глибина сліду і опір, зумовлений деформаціями ґрунту, зростають.

Розташування центра тиску визначає точку прикладання результуючої нормальних реакцій ґрунту. Реакції розподіляються по довжині опорної поверхні гусениць в залежності не тільки від положення центра тиску, а також і від ґрунтових умов і конструктивного виконання гусеничного рушія, а саме від числа котків і їхнього розташування. Також значний вплив на розташування реакцій надає положення центру тяжіння. А на центр тяжіння трактора, крім конструктивних рішень, значний вплив надає вид роботи і маса та опір знаряддя. З викладеного вище можна зробити висновок, що змінюючи центр тяжіння трактора ми змінюємо і центр тиску.

Якщо нам потрібно змінити центр тяжіння трактора, то це можна проводити методами навішування баласту в ту чи іншу частину трактора і вага цього баласту повинна відповідати вазі націпного знаряддя, а також компенсувати вплив тягового зусилля на зміщення центру тиску. Застосовуючи в сільськогосподарських господарствах баласт, можна досягати бажаного для даного агрегату положення центру тяжіння і, відповідно йому, центру тиску трактора, а вони в свою чергу поліпшить роботу рушія трактора. Таким чином, поки промисловість не почне випускати трактори які мають регулювання центру тяжіння, можна рекомендувати міняти їм цей параметр за рахунок змінних вантажів що навішуються на трактор.

Сільськогосподарські машини, що навішують на трактор істотно впливають на стан центру тиску, а це безпосередньо змінює тягово-зчіпні властивості машинно-тракторного агрегату. Як показують дослідження, найбільш детально визначене бажане місце центру тиску повинно розташовуватися в районі наближення до середини опорної поверхні гусениць. А оскільки положення центра ваги тісно пов'язане з центром тиску, то і його потрібно розташовувати недалеко від цього місця, з огляду на вплив тягового зусилля яке необхідне трактору для виконання даної сільськогосподарської операції. Такі положення центру тяжіння і центру тиску забезпечують мінімальний коефіцієнт опору коченню і максимальний коефіцієнт зчеплення гусеничних рушіїв з ґрунтом.

Також, при проектуванні гусеничних тракторів необхідно дотримуватися рівномірного питомого розподілу навантаження по опорній поверхні гусениць при виконанні найбільш характерних, для даного тягового класу тракторів, сільськогосподарських операцій. Якщо вирівнюється епюра питомих тисків, то у трактора буде менша осадка, тобто глибина колії, а при цьому зменшується деформація ґрунту і відповідно буде менший опір руху. Зменшення деформації ґрунту зменшує і його подрібнення і розпилення, що призводить до підвищення врожайності сільськогосподарських культур.

Оцінка властивостей гусеничних тракторів з різними типами підвісок і іншими конструктивними параметрами рушіїв повинна оцінюватися тягово-зчіпними властивостями, положенням центра тяжіння, ступенем еластичності підвіски, кутом нахилу передньої напрямної і задньої ділянок гусениць, розподілом навантажень по опорних котках і питомим тиском по всій довжині опорної поверхні гусениць і ін.

ЧИМ В УКРАЇНІ САДЯТЬ КАРТОПЛЮ

Зенченко В.О., студ. 1м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Ярошенко П.М.
Сумський НАУ

Основою машинного виробництва картоплі являються сорти картоплі, агрономія і технічні засоби. Останні складаються, як правило, з двох комплектів машин і агрегатів: польового і стаціонарного, які, у свою чергу, утворюються з двох груп техніки: спеціальних машин і машин загального призначення.

До першої групи входять машини, що використовуються, в основному, на певних операціях (садіння, утворення гребенів та ін.) при виробництві однієї або декількох близьких за своїми властивостями сільськогосподарських культур (у нашому випадку картоплі). Машини цього призначення є основою комплексної механізації картоплярства. До них відносяться, наприклад, фрезерний культиватор-гребенеутворювач, картоплесаджалка, картоплезбиральний комбайн, сортування картоплі та ін.

До другої групи машин входить техніка, вживана на різних культурах. До неї можна віднести ґрунтообробну техніку, машини для внесення добрив і захисту рослин, транспортні засоби та ін.

Реалізація машинних технологій вирощування і зберігання картоплі в наявному різноманітті умов досягається шляхом складання комплексу потрібної за умовами технологічної конфігурації з відповідних модифікацій машин і агрегатів спеціального і загального призначення з певним набором змінних вузлів і пристосувань.

За даними Інституту картоплярства, за рахунок скорочення посівних площ у колективних сільськогосподарських підприємствах у 12 разів зменшилось виробництво та використання еліти і у 30 – насіннєвого матеріалу картоплі першої-третьої репродукції, що є однією з причин низької її врожайності. На сьогоднішній день врожайність картоплі у приватних садибних господарствах сягає аж 150 ц/га. Та й то в найкращих. При цьому в Нідерландах цей показник становить близько 450 ц/га, Бельгії – 430, Данії – 420, Польщі – аж до 370 [1].

Слід також врахувати, що комплекс спеціальних машин для механізації вирощування та збирання картоплі в основному випускається в країнах СНД (Росія, Білорусь, Естонія), а також у провідних європейських країнах (Німеччина, Нідерланди, Італія, Норвегія та ін.). Зараз ситуація дещо поліпшилась за рахунок ввезення техніки б/в із Польщі.

Попри всі негаразди, в Україні створено окремі машини загального і спеціального призначення для картоплярства, але серійний випуск і впровадження їх в господарства гальмується браком коштів як у виробника, так і в замовника.

Так, для передсадивної підготовки ґрунту можна скористатись вертикально-фрезерним культиватором КВФ-2,8 Шепетівського заводу культиваторів, який якісно розпушує ґрунт на глибину до 14 см. З цією метою використовують також комбіновані агрегати типу «Європак» (АПБ-6, АП-6, Б622, К 600PS та ін.).

Садити картоплю можна в попередньо нарізані гребені або без нарізання гребенів з подальшим їх формуванням.

Для механізованого завантаження мінеральних добрив при їх внесенні з одночасним нарізанням гребенів просапні культиватори КОН-2,8А або КРН-4,2 переобладнують, замість банок туковисівних апаратів АТД-2 встановлюють бункер місткістю 650-700 кг. Добрива транспортують в поле і завантажують спеціальними автомобілями ЗАУ-3, УЗСА-40 або завантажувальними шнеками типу ЗШ, вмонтованими в задній борт автомобіля самоскида чи тракторного причепа.

Найбільш поширені в Україні технічно недосконалі картоплесаджалки СН-4Б, КСМ-4 і КСМ-6 (завод «Лідасільмаш», Білорусь) із барабанно-ложковим садильним апаратом, який суттєво пошкоджує бульби.

Зарубіжні виробники картоплесаджалок (фірма Grimme, Cramer, Kverneland та ін.) застосовують більш досконалий ложково-пасовий або ложково-ланцюговий садильний апарат. Картоплесаджалки фірми Juco (Фінляндія) мають чашковий садильний елеватор. Подача картоплі на чашкові елеватори регулюється за допомогою датчиків. У конструкціях цих саджалок передбачено регулювання робочої глибини зароблення бульб, форми гребеня, міжряддя і відстані між бульбами.

В сучасних українських картоплесаджалках КС-2Т, КС-4Т (Проектно-конструкторське бюро «Прогрес», м. Миколаїв) і КС-2, КС-4 (БАТ «Тернопільський комбайновий завод») використовують ложково-транспортний садильний апарат. Вітчизняні картоплесаджалки відрізняються між собою наявністю туковисівних апаратів (буква «Т» у марці машини).

В принципі, техніка для садіння картоплі в Україні є, але вона малопотужна і вузькозахватна. Ні держава ні великі аграрні холдинги, на жаль, не підтримують виробництво такої техніки у нас.

Список використаної літератури:

1. Мельник І.І, Гречкосій В.Д., Шатров Р.В. Комплекси машин для виробництва картоплі / І.І. Мельник, В.Д. Гречкосій, Р.В. Шатров // «Аграрна техніка та обладнання» – №1 (6), 2009. – с. 30-33.

ЯК ВТРАЧАЄТЬСЯ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ ПРИ ЙОГО ТРАНСПОРТУВАННІ

Кочарян Я.С., студ. 2м курсу заочного навчання, спец. «Агроінженерія»

Науковий керівник: доц. Ярошенко П.М.

Сумський НАУ

При транспортуванні зернових вантажів автомобільним, залізничним чи іншим транспортом компанії-вантажовласники постійно стикаються із втратами зерна. Це неминуче явище, тому що при транспортуванні та вивантаженні зерно прокидається. У ньому відбуваються біологічні процеси (дихання, дозрівання і т.д.), які впливають на кількість і якість продукції, що транспортується. Якщо до цього додати навмисне спотворення персоналом кількості та якості зерна при його відвантаженні чи прийманні на елеваторах та терміналах, врахувати крадіжку зерна у дорозі, то картина буде повна.

Втрат зерна при транспортуванні не уникнути, але їх якість необхідно мінімізувати.

Втрати зерна під час транспортування можна умовно поділити на дві групи: за кількістю (нестача ваги); за якістю (розбіжність у якісних показниках зерна).

У свою чергу втрати зерна при транспортуванні як за кількістю, так і за якістю поділяються на нормативні (допускаються) і наднормативні.

Давайте розбиратися з нормативними втратами зерна під час транспортування. Це втрати, наявність яких допускає та регламентує законодавство України. Але для початку необхідно відповісти на декілька важливих питань:

- по-перше, хто відповідальний за нормативні втрати зерна під час транспортування? На кого зрештою лягають нормативні втрати зерна під час транспортування?

- по-друге, чи справді ці нормативні втрати зерна дуже малі і не впливають на зерновий бізнес, або вони у своєму грошовому еквіваленті майже зрівнялися з бажаннями самого бізнесу.

- по-третє, хто зацікавлений у існуванні нормативних втрат зерна під час транспортування? Хто отримує від цього матеріальний зиск?

- і в-четвертих, що із цими нормативними втратами робити?

При виявленні нормативних втрат (розходжень) за кількістю чи якістю перевезеного зерна автомобільним чи іншим видом транспорту, вантаж вважається доставленим без втрат. Відповідно, ніхто за ці втрати не несе матеріальної відповідальності (ні перевізник, ні відправник вантажу). Вони у повному обсязі лягають на плечі власника зерна. Яка ж тоді величина нормативних (допустимих) втрат?

Звернемося до законодавства України. Згідно з «Правилами перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні» (Наказ Мінтрансу України №363 від 14.10.1998 р.), норма недостачі вантажу становить близько 0,17-0,19% від маси нетто.

Згідно розділу 13 Правил здачі вантажів «При визначенні кількості вантажу за допомогою зважування, перевізник не несе матеріальної відповідальності у разі розбіжності між масою вантажу, зазначеною у ТТН та фактичною масою вантажу, якщо різниця мас не перевищує:

- «норми природного убутку вантажу при транспортуванні» — 0,07% від маси вантажу згідно з Постановою ДЕРЖСНАБУ СРСР № 63 від 02.06.1986 р. «Про затвердження норм природних втрат окремих видів вантажів при перевезеннях автомобільним транспортом»;

- «технічної норми точності ваг...» - 20-80 кг на одній машині, залежно від типу автомобільних ваг.

Допустимі (нормативні) розбіжності щодо якісних показників зерна:

- а) похибка, що допускається при визначенні вологості зерна і олійних культур: $\pm 0,5\%$ - для пшениці, жита, ячменю, проса, вівса, соняшника; $\pm 0,7\%$ — для кукурудзи, гороху, квасолі. Відповідно до ДСТУ 4811:2007. «Насіння олійних культур. Метод визначення вологості».

- б) похибка, що допускається при визначенні бур'янової та зернової (олійної) домішок зерна або олійних культур: від $\pm 0,2\%$ до $\pm 3\%$ — залежно від загального вмісту бур'янів у зерні або олійних культурах. Відповідно до ГОСТ 10854-88. «Насіння олійне. Метод визначення бур'янів, олійних та особливо врахованих домішок».

Давайте для соняшнику розглянемо величину допустимих втрат при транспортуванні в грошах (соняшник - одна з найдорожчих олійних культур):

- норма недостачі вантажу за кількістю автотранспорту — 0,17% від ваги вантажу;

- розбіжності, що допускаються при визначенні якості соняшнику — $\pm 1,5\%$ від маси соняшнику включають:

- $\pm 0,5\%$ - допустима похибка при визначенні вологості соняшника;

- $\pm 1\%$ - допускається похибка при визначенні бур'яну домішки в соняшнику з домішкою 3,1-4%.

Таким чином, лише нормативні втрати соняшника при транспортуванні можуть становити для автотранспорту — 1,67% від маси вантажу.

У грошовому вираженні за вартості соняшнику 11 тис. грн/т втрати лише в межах допустимих норм втрат для автомобільного транспорту становлять 187 грн на 1 тонні.

Як ми бачимо, нормативні (допустимі) втрати соняшнику при транспортуванні - це колосальний збиток для власників соняшнику і зрештою - для сільгоспвиробників, які займаються вирощуванням цієї культури.

ВИМОГИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗРАХУНОК ВАКУУМНОГО НАСОСУ

Немченко Р.М., студент 208 «Агроінженерія»
Соларьов О.О., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Вакуумна система доїльної установки виконує функцію силової трансмісії між двигуном і робочими органами доїльної установки – доїльними стаканами доїльного апарату. Вона призначена для створення вакууму шляхом видалення повітря з системи.

Вакуумні насоси поділяються на ротаційні, поршневі і інжекторні..

Ротаційні насоси у свою чергу поділяються на лопатні, водо кільцеві та ін.

Лопатні насоси включає статор, ротор і рухомі лопаті. Конструктивною особливістю лопатевого вакуумного насосу є використання маслянки фитильного типу для змащення робочих поверхонь статора і лопаток. Витрата масла складає 15-30г/год.

Водо кільцеві вакуумні насоси не потребують спеціального змащення. Ущільнення створюється між статором й ротором водою у вигляді кільця, яке за допомогою відцентрових сил притискається до стінок статора. Основною перевагою його є то, що при обертанні ротор не торкається до стінок статора.

Ротор і статор розташовані між собою ексцентрично, що дозволяє порціями відсмоктувати повітря з вакуумної системи доїльної установки.

Для підвищення стійкості роботи насоса передбачено охолодження води

Вакуумний насос призначений для створення вакууму у системи шляхом відсмоктування повітря.

Рівень вакууму, який необхідний для роботи доїльних апаратів і транспортування молока по молокопроводу, підтримується у системи за допомогою вакуумного регулятора і контролюється вакуумметром, який монтується на магістральному вакуум проводі.

Подача і розмір вакууму насоса повинні забезпечити надійну роботу доїльних апаратів при видоюванні корів та транспортування молока з місця доїння до місця зберігання молока.

Розмір робочого вакууму системи доїльної установки повинна бути у межах 48...52кПа у місці доїння корів.

2 Технологічний розрахунок

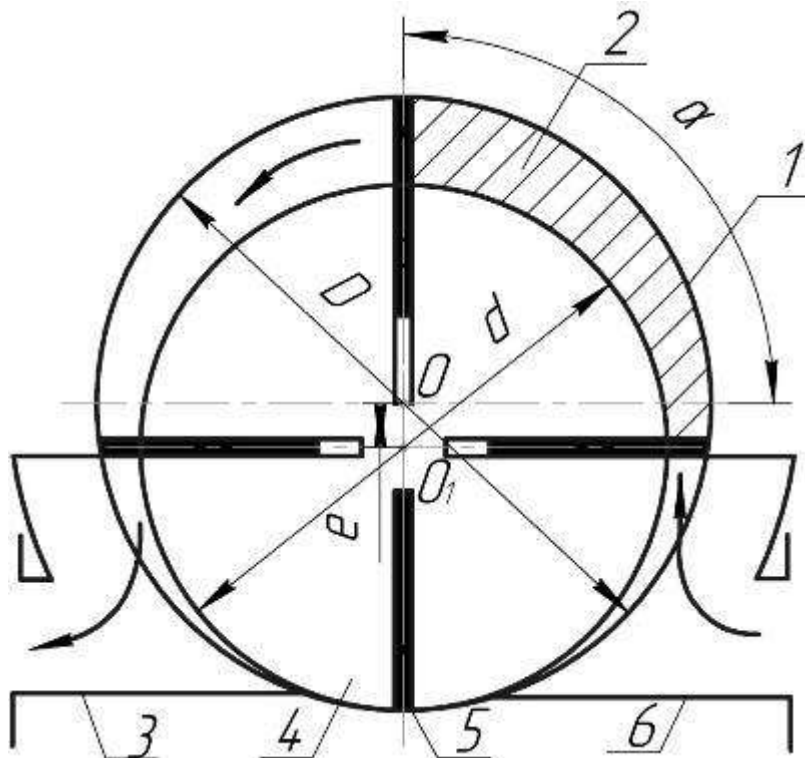


Рис 1 Технологічна схема ротаційного вакуумного насосу
1-статор; 2 - камера усмоктування; 3 - нагнітальний патрубок; 4 - ротор; 5 - лопатки;
6 - всмоктувальний патрубок.

D- діаметр статора; d-діаметр ротора; e- ексцентриситет; а - кут між лопатками.

ОСОБЛИВОСТІ МАШИННОГО ДОЇННЯ КОРІВ

Немченко Р.М., студент 208 «Агроінженерія»
Соларьов О.О., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Практика молочного тваринництва стає все більш популярною в більшості європейських країн. Процес доїння майже повністю перейшов від ручного до машинного, що в свою чергу сприяло покращенню якості продукції та зменшило енергозатрати на виробництві. Ми розглянемо головні особливості та правила машинного доїння корів, які є запорукою підвищення якості отриманого молока.

Машинне доїння корів проводиться за допомогою доїльних апаратів, які працюють за принципом відкачки молока з вимені корови через перепади тиску, створювані вакуумним насосом у піддійковій камері доїльного стакану. Процес приручення корови до машинного доїння правильно починати, коли корова ще не отелилася. По-перше, до отелення таких корів заганяють у доїльне відділення і годують їх там, паралельно включаючи доїльні апарати вхолосту. Такий підхід забезпечує звикання тварини до приміщення і шуму. Також перед переходом корови на машинне доїння варто приручити її до доїльного апарату. Підготовку корів до машинного доїння повинні робити тільки досвідчені доярки. Це необхідно робити поетапно відразу після того, як у тварини з'явилось молоко. Якщо корова отелилася вперше, і отелення пройшло без ускладнень, то можна починати доїти її за допомогою доїльного апарату відразу або через кілька днів. Рішення приймає ветеринар або зоотехнік. Слід пам'ятати, що на якість отриманого молока суттєво впливає саме робота оператора доїння. Тому варто дотримуватися стандартів та хронометричних рамок під час процесу доїння.

Загальна підготовка до доїння при прив'язаному утриманні полягає в підйомі корів за 1 годину до початку доїння, прибиранні гною, внесенні підстилки, провітрюванні приміщення. Перед початком доїння контролюється рівень вакууму, режим роботи пульсаторів, відсутність води в міжстінковому просторі. При доїнні в молокопровід перед початком процесу через доїльні апарати, молокопровід, охолоджувач, молочний насос пропускають гарячу воду і регулюють роботу апаратів. Підготовка вимені полягає в обмиванні його чистою теплою (40 – 50 °C) водою, витиранні чистим рушником з одночасним його масажем прямим рухом від молочного дзеркала до передніх сосків, витиранні бічних поверхонь та сосків, імітуючи поштовхи, що здійснюються телям під час годування. Тривалість підмивання та масажу не повинна перевищувати 30 – 45 секунд. Стимуляція перед доїнням рефлексу молоковіддачі необхідна при машинному доїнні, адже характер ссання теляти і робота доїльного апарату значно відрізняються.

Масаж відіграє важливу роль у стимуляції рефлексу молоковіддачі, а в подальшому – і в утворенні молока. При постійному масажі вимені протягом 30 секунд, продуктивність корів за лактацію збільшується на 6 – 7 %.

Наступна операція машинного доїння – здоювання руками з кожного соска перших двох трьох цівок молока в кружку з фільтром, що забезпечує його чистоту (з першими порціями видаляється найзабрудненіше мікробами молоко), роздратування нервових закінчень соска і стимуляцію активної і повної молоковіддачі. Приєднання доїльних апаратів до сосків вимені слід робити після припуску молока, без підсосу повітря. Підсмоктування повітря може призводити до втрати вакууму в підсосковому просторі доїльних стаканів під час доїння (на 480 мм. рт.ст.), що веде за собою збільшення захворювань вимені маститом (на 28,1%), зменшення інтенсивності видоювання (до 0,15 л/хв), зниження молочної продуктивності на 2,5%. Потрібно стежити, щоб розрив між закінченням підмивання та початком надягання доїльних стаканів на соски вимені був не менше 30 і не більше 60 секунд. Важливо пам'ятати, що при доїнні групи тварин з використанням двох або трьох апаратів операції «миття», «обтирання» та «здоювання перших цівок» повинні проходити безперервно. Це дозволяє зменшити кількість бактеріального забруднення молока. При спостереженні за процесом доїння контролюють поведінку корів, надходження молока, частоту пульсації. Як тільки потік молока зменшується і напруга вимені спадає, здійснюють машинне додоювання, відтягуючи однією рукою стакан за колектор вниз, а потім вниз і вперед з одночасним контролем і масажем вимені другою рукою. При цьому масаж чвертей повинен збігатися з ритмом роботи доїльних стаканів. У молодих корів тривалість додоювання не перевищує 15 – 20 секунд, у старих – 30 – 40 секунд, а в середньому – не більше 30 секунд.

При високих навантаженнях на майстра машинного доїння допускається машинне додоювання без масажу. Після машинного додоювання слід негайно зняти доїльний апарат з вимені, оскільки перетримка стаканів може викликати розрив капілярів і дрібних кровоносних судин, запалення молочної залози.

Після доїння з метою профілактики маститів соски обробляють антисептичними емульсіями або зрошують дезрозчином

МОНІТОРИНГ СТАНУ РОБІТНИКІВ

Пісний Є. О., студ. 1м курсу ІТФ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Василенко О.О.
Сумський НАУ

За 2020 рік до робочих органів виконавчої дирекції Фонду надійшло та зареєстровано 40737 повідомлень про нещасні випадки/гострі професійні захворювання (отруєння). Порівняно з 2019 роком кількість повідомлень про нещасні випадки/гострі професійні захворювання (отруєння) збільшилась у 7 разів (з 5820 до 40737), кількість повідомлень про нещасні випадки зі смертельним наслідком збільшилась на 25,5 % (з 1228 до 1541). Це зумовлено випадками інфікування медичних та інших працівників на COVID-19, роботи яких пов'язані з виконанням професійних обов'язків в умовах підвищеного ризику зараження, та які розслідуються як випадки гострого професійного захворювання.

Одним із рішень по зменшенню розповсюдження захворювань або їх запобіганню, є постійний моніторинг стану людини і порівняння його зі даними які були здобуті на профілактичному медичному обстеженні. Що для цього необхідно:

1. Кожному працівнику необхідно мати цифрову медичну карту в якій будуть дані під час фізичного навантаження та без нього (тиск, температура, пульс і т.д.). Це необхідно для порівняння щоб помітити відхилення від зафіксованої норми.

2. Прилад для зняття фізіологічних даних, і їх обробки. Для знання даних можемо взяти фітнес браслет, а для обробки серверне обладнання з відповідним програмним забезпеченням.

За допомогою моніторингу ми також можемо відстежити місце знаходження людини і надати відповідну допомогу в разі погіршення або попередити небезпечні ситуації які порушують правила охорони праці підприємства, тим самим зменшимо кількість смертей та нещасних випадків. Так же координувати рух працівників в надзвичайних ситуаціях. Відповідно якщо пристрій буде порушувати правила охорони праці підприємства від цього нововведення необхідно буде відмовитися.

Також під час інфекційного захворювання за допомогою пристроїв моніторингу визначити людей зі симптомами і тим часово відсторонити їх від виконання роботи, тим самим зменшити розповсюдження хвороби.

Процес моніторингу та перевірки системи управління охорони праці (далі – СУОП) охоплює аналіз і вимірювання результатів компанії в сфері охорони праці, збір та обробку інформації щодо умов праці та прийняття управлінських рішень з боку адміністрації підприємства.

Під час вимірювання показників діяльності компанії необхідно приймати до уваги:

досягнення запланованих цілей в галузі охорони праці;
ефективність розроблених заходів безпеки;

Забезпечення єдиного підходу до управління системою охорони праці та здоров'я, промислової, технічної і транспортної безпеки відповідно до найкращих світових практик та вимог міжнародного стандарту ISO 45001.

Дотримання національних законодавчих норм у сфері охорони праці та здоров'я, промислової, технічної і транспортної безпеки. Постійний аналіз, удосконалення та підвищення результативності у сфері охорони праці та здоров'я, промислової, технічної і транспортної безпеки. Створення системи моніторингу та оцінки ризиків, а також ефективного управління цими ризиками. Включення цілей і завдань охорони праці та здоров'я, промислової, технічної і транспортної безпеки в бізнес-плани, стратегії та процеси для забезпечення того, щоб вони стали обов'язковою частиною діяльності Компанії.

Забезпечення відкритої і прозорої комунікації з питань охорони праці та здоров'я, промислової, технічної і транспортної безпеки, а також забезпечення співробітників Компанії необхідними ресурсами і знаннями для ефективного виконання їх обов'язків. Співпраця з постачальниками, клієнтами, підрядниками та партнерами по бізнесу, для забезпечення того, щоб стандарти Кернел в галузі охорони праці і здоров'я, промислової, технічної і транспортної безпеки стали також їх зобов'язаннями результативність інших комплексних заходів для покращення умов праці.

В залежності від методів аналізу керівник може ініціювати проведення запобіжного (превентивного) або реагуювального вимірювання.

Підприємства які мають велику територію потребують даного нововведення, а підприємства які знаходяться в одній будівлі можуть відмовитися від вистежування місця знаходження працівника.

Людина може запанікувати при виникненні екстренної ситуації і не надати необхідної допомоги постраждалому або невірно оцінити ситуацію що може погіршити стан постраждалого. При системі моніторингу можливо повідомляти оточуючим про ситуацію і направити допомогу.

Данні накопиченні за час роботи можуть надавати лікарям для аналізу або страховим компаніям. Окрім цього при такій системі не можлива експлуатація.

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

Павлов О.Г., ст. викладач

Гончаров С.С., студент 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»

Сумський НАУ

Кукурудза – одна з найважливіших сільськогосподарських культур у світі. Її унікальність полягає у високій потенційній урожайності та широкій універсальності використання. Майже у всіх країнах, які вирощують кукурудзу, використовують зерно на продовольчі, кормові та технічні цілі. Для харчової промисловості кукурудзяне зерно є сировиною для виробництва крупи, борошна, олії, крохмалю, спирту (етанол), сиропу, кукурудзяних пластівців, патоки, глюкози та багатьох інших продуктів. З надземної незернової частини врожаю виробляють різноманітну продукцію – клей, фарби, лак, картон, ізоляційні прокладки, лінолеум, целюлозу, фурфурол та ін. Частка кукурудзи у світовому виробництві крохмалю становить майже 75%. Крохмаль кукурудзи використовується для виробництва понад 500 найменувань продукції в харчовій, паперовій, текстильній, хімічній, фармацевтичній промисловості. Велику перспективу має використання крохмалю для полімерів.

Перспективним є виробництво пального (біодизель, біоетанол, біометанол, біомасло). З погляду виходу біоетанолу на одиницю сировини кукурудза має переваги над іншими культурами. Кукурудзяне зерно відрізняється високими кормовими перевагами – 1 кг містить 1,34 корм. од. і 78 г перетравного протеїну, тоді як зерно ячменю – 1,2 корм. од., вівса – 1 корм. од. У ньому міститься 65 - 70% безазотистих екстрактивних речовин, 9 - 12% білка, 4 - 5% жиру, 2% цукру, 5% пентозану і дуже мало клітковини. Зола її містить солі кальцію, магнію, фосфору, алюмінію, заліза, натрію, калію та хлору. У 100 г зерна кукурудзи міститься 1,382 МДж обмінної енергії, тоді як у зерні пшениці - 1,236 МДж, ячменю - 1,119 МДж, вівса - 1,080 МДж. Калорійність зерна кукурудзи вища, ніж інших зернових. У 100 г кукурудзяного зерна міститься 330 ккал, пшеничного - 295 ккал, ячмінного - 267 ккал, вівсяного - 257 ккал.

Як високоенергетичний корм, зерно кукурудзи придатне для годування всіх видів тварин і птиці. На корм худобі використовують зерно, силос, зелену масу, соломку і стрижні качанів. Перетравність кукурудзяного зерна висока: велика рогата худоба, свині переварюють зерно кукурудзи на 90 %. Зерно кукурудзи є невід'ємною частиною комбікормів, у структурі зернової частини комбікормів має бути не менше 40 % кукурудзи.

Кукурудзу вирощують у багатьох країнах для отримання соковитих кормів та для консервування зерно-стрижневої маси. Ця культура займає важливе місце в післяжнивних посівах, сприяючи таким чином більш інтенсивному використанню ріллі та збільшенню збирання зерна з одиниці площі.

Кукурудза має велике агрономічне та екологічне значення. Вирощувана на зерно кукурудза є хорошим попередником для багатьох культур, у тому числі для озимої пшениці. Ранньостиглу кукурудзу можна з успіхом вирощувати на зерно в післяжнивних посівах, а також використовувати як страхову культуру у разі загибелі озимих та ярих культур. У смугових і змішаних посівах, особливо з бобовими культурами, її використовують як кулісну рослину.

Останнім часом завдяки високому рівню розвитку механізації та хімізації кукурудза обробляється без витрат ручної праці. Виняток становлять ділянки гібридизації, на яких видаляють вручну нетипові рослини, квітучі волоті материнських форм, при вирощуванні насіння гібридів на фертильній основі.

В останні роки площі зернової кукурудзи в Україні значно зросли. Відповідно зросло валове виробництво зерна, але на жаль врожайність в середньому по країні залишалася на рівні 5 т/га, що не відповідає можливості культури. У зв'язку з успіхами в селекції на ранньостиглість за останні роки кукурудза, як зернова культура, стала значно стійкіша до низьких температур. Створено вітчизняні високопродуктивні гібриди кукурудзи для всіх регіонів, які займаються вирощуванням кукурудзи. Однак потенціал створених гібридів повністю не використовується. Кукурудза, як і будь-яка інша культура, здатна забезпечити гідний урожай тільки за умови відповідної технології. Основними елементами технології є якісне насіння правильно підібраних гібридів, оптимальні терміни посіву, густота стояння рослин, чистота посіву, захист від хвороб та шкідників, внесення необхідних доз добрив та своєчасне збирання. Подальше збільшення врожайності зерна в Україні має бути досягнуто переважно з допомогою інтенсифікації виробництва.

Стійкий перехід виробництва зерна кукурудзи на інтенсивний розвиток можливий при дотриманні низки факторів, найважливішими з яких є:

- створення та впровадження у виробництво високоврожайних гібридів, стійких до абіотичних та біотичних факторів, та забезпечення галузі високоякісним насінням;
- впровадження ресурсозберігаючих прийомів обробки ґрунту із застосуванням широкозахватної техніки, комбінованих агрегатів, що дозволить проводити всі роботи в більш оптимальні терміни, економити ПММ при одночасному зниженні витрат праці та собівартості продукції;
- особливу увагу повинні заслуговувати заходи захисту рослин, якісні та своєчасне проведення всіх агротехнічних та хімічних заходів.

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПЛИВУ ГУСЕНИЧНИХ РУШІЇВ НА ҐРУНТ

Павлов О.Г., ст. викладач

Ніколенко О.В., студ. 2м курсу МЕХ, спец. «Агроінженерія»

Сумський НАУ

Використання парку гусеничних сільськогосподарських тракторів має ряд переваг відносно колісних моделей, особливо при виконанні комплексу весняно-польових робіт у жорстко встановлені агротехнічні терміни. Поряд з перевагами гусеничні трактори мають ряд недоліків в експлуатації, які безпосередньо пов'язані з динамікою і надійністю колісного та гусеничного рушія. У сучасних умовах при створенні конкурентоздатної продукції в галузі тракторобудування, особливо при освоєнні виробництва гусеничних тракторів, неабияку роль відіграє обґрунтування типу ходової системи трактора з урахуванням впливу гусеничного приводу, як на опорну поверхню, так і на динамічне навантаження трактора в цілому. Створення і розробка перспективних тракторів, що мають високі експлуатаційні показники, а також необхідну надійність - одна з основних задач, що стоїть перед галуззю тракторобудування.

Згідно з припущенням, при малому буксуванні ґрунт є пружним середовищем в горизонтальному напрямі, при цьому його пластичні властивості не враховуються. Наявність пружних зв'язків в контакті гусениці з ґрунтом, створює передумови для подовжніх коливань остову трактора в процесі руху. Проте представлення ґрунту пружною основою є істотним недоліком. Відповідно до рекомендацій у основі класифікації ґрунтів лежить їх здатність відновлюватися після зняття зовнішнього навантаження. Згідно з цією ознакою ґрунти можна розділити на дві групи:

1. Пружно-пластичний ґрунт - середовище, яке за час взаємодії з гусеничним рушієм частково відновлюється.

2. Пластичний ґрунт - середовище, яке за час взаємодії з рушієм не відновлюється, і уся деформація переходить в залишкову.

У науковій літературі має місце представлення ґрунту як пружно-пластичного, так і пластичного. Жорсткість ґрунту приймається лінійною в наукових роботах, а при визначенні опору пресуванню ґрунту задаються розподілом натягнення по довжині опорної гілки. У разі розгляду рівноваги опорного катка з контактуючою ділянкою гусениці, як правило, дотичні сили тертя гусениці об ґрунт не враховуються.

Зневага демпфуючими властивостями ґрунту при складанні динамічної моделі руху машино-тракторного агрегату призводить до істотного спотворення результатів при чисельному моделюванні. Для підвищення адекватності моделі пропонується використання емпіричних залежностей для визначення складових дисипативних сил, зумовлених демпфуючими властивостями ґрунту. При цьому відмічається необхідність експериментального уточнення прийнятих в першому наближенні коефіцієнтів емпіричних залежностей для модельованих ґрунтів.

Експериментальні дослідження прохідності і буксування різних рушіїв гусеничних тракторів на фізичних моделях проведені, де як ґрунт використовувалася формувальна суміш, близька за своїми властивостями до суглинних і супіщаних ґрунтів. В результаті комплексу досліджень були отримані залежності параметрів прохідності і опору коченню від щільності ґрунту, положення центру тяжіння і питомої тяги для декількох варіантів рушіїв. Проте експеримент на фізичних моделях може відображати тільки якісну картину процесів, що відбуваються в рушієві, через чинник масштабування.

Натурні випробування виявили різне буксування гусениць в режимі прямолінійного руху і поворотів трактора Т-150, що агрегатується плугом ПЛН-5-35, що викликано різним натягом гусениці і зміщенням навішування. Питомий опір плугів, за даними, значною мірою залежить від твердості і вологості ґрунту.

Проблемі впливу вологості ґрунту на формування сили тяги трактора присвячена робота Лебедева А.Т. У ній показано, що при зміні вологості ґрунту визначальними чинниками, що впливають на тягове зусилля, може бути як складова від упору ґрунтозачепів (при вологості 15-20 %), так і складова від тертя ґрунту об ґрунт. Ще одним показником є стала по ґрунту при підвищеній вологості (50-60 %). Також аналізується умова самоочищення ґрунтозачепів при дії сил молекулярного зчеплення ґрунту і відцентрових сил. Проте при розгляді взаємодії ланки гусеничного ланцюга з ґрунтом спрощено розглядається його підшва і ґрунтозачепа. Згідно з даними, розташування ґрунтозачепів має вплив на опір пересуванню гусеничного трактора залежність від щільності ґрунту.

Шляхи вирішення проблеми залипання гусеничних рушіїв при роботі на ґрунтах підвищеної вологості розглядаються там, де вказується на необхідність зміни конфігурації підшви і ґрунтозачепів траків для рушіїв, що працюють при вологості ґрунту 30 % і більше. Проблемі взаємодії гумового гусеничного рушія з ґрунтом на повороті присвячена робота, де при розрахунку дотичних деформацій зрушення також використовуються функції, запропоновані В.В. Кацигиним. При цьому проблеми взаємодії рушіїв схожі, але враховується деформація гумового гусеничного рушія.

В цілому взаємодія різного типу рушіїв з ґрунтом є досить актуальною проблемою на сьогодні. Достатню увагу приділяють розгляду ущільнення ґрунту полів рушіями різного типу, що призводить до виникнення все більш досконалих рішень в розвитку сфери тракторобудування.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Павлов О.Г., ст. викладач

Скрипченко В.В. студент 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»

Сумський НАУ

Рівень ефективності використання зернозбиральних машин залежить від параметрів регулювань обмолоту, використання ширини захвату жатки, досвіду комбайнера, завантаженості комбайна протягом сезону і т.д. Особливо важливим фактором є втомлюваність комбайнера і як наслідок неуважність до роботи комбайна. Сьогодні існує широкий вибір систем точного землеробства (автопілоти), які можуть вести комбайн в загінці з мінімальним відхиленням від заданої траєкторії і збирати дані варіації врожаю на певних ділянках поля. Система комп'ютерного моніторингу урожайності комбайну - це ефективний спосіб визначення змін рівня урожайності на полях господарства. В будь-який момент системи моніторингу урожайності можна легко перевтілити в систему картографування урожайності. З урахуванням даних про те, яка ділянка поля принесе більший урожай, виходячи з оптимізації витрат та досягнення максимального прибутку, приймається рішення про диференційовану обробку полів.

Технологія точного землеробства дозволяє побудувати роботу на основі інформації, зібраної в полі. Але спочатку необхідно опрацювати весь об'єм даних, зібраних за декілька років. Можлива постановка протилежної задачі - зниження затрат в відповідності з потенціалом врожаю на бідних ділянках.

Переваги точного землеробства:

- можливість складання точної документації по витратах ресурсів, облік внутрішніх і зовнішніх витрат;
- максимізація продуктивності та покращення організації виробництва, оптимізація виробничого циклу;
- **зменшення втомлюваності оператора** (краще самопочуття в кінці робочого дня) після тривалого перебування в кабіні;
- **подовження тривалості роботи** (можливість впевнено працювати при важких умовах);
- **зменшення витрат палива**, завдяки точному розміщенню техніки на полі.

Для оцінки рівня ефективності застосування систем точного землеробства проводилися спостереження під час прямого комбайнування ярого ячменю комбайном John Deere 9560 STS на полі. Найбільш характерні показники умов збирання вписувались в оптимальні значення. Під час спостереження протягом зміни проводили вимірювання затраченого часу на основну роботу, розвороти, простої, вивантаження. Фіксували значення швидкості руху, ширини захвату жатки, витрату палива і виробіток за зміну. Отримані вимірювання заносили в спостережний лист. Результати досліджень (табл. 1) показують, що використання автоматичної системи водіння "Autotrac" підвищує продуктивність і економічність.

Таблиця 1

Результати дослідження

Параметр	Значення
1.Змінний час роботи (год., хв.)	12 год. 38 хв.
2.Час роботи в загоні (год., хв.)	11 год. 45 хв.
3.Час чистої роботи (год., хв.)	9 год. 41 хв.
4.Середня швидкість руху, км/год	7,4
5.Середня ширина захвату, м	6,56
6.Продуктивність за годину основного часу (га, т)	4,86 га 12,85т
7.Продуктивність за годину змінного часу (га, т)	3,7 га 9,85т
8.Використано палива, кг/га	6
9. Коефіцієнт використання часу зміни	0,77
10. Коефіцієнт використання ширини захвату	0,98

Коефіцієнт використання ширини захвату рівний майже 0,98. Це свідчить про рівномірність завантаження жатки і подачі хлібної маси. Кількість холостих розворотів мінімальна, оскільки система автоматично розбиває поле на загінки.

ДРОНИ ДЛЯ ІНСПЕКЦІЇ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Чепіжний А.В., к.т.н., ст. викладач

Пісний Є.О., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Сумський НАУ

Постійна наявність та доступність енергії та, зокрема, електроенергії є обов'язковою умовою функціонування сучасного суспільства. Це особливо стосується розвинутого індустріального чи постіндустріального суспільства, де електроенергія забезпечує надання послуг, важливих для виробництва, комунікації та торгівлі. Не дивно, що уряди багатьох країн стурбовані розумінням факторів, що впливають на надійність енергопостачання та електропостачання, і прагнуть розробити нормативну базу та стратегію для їх удосконалення. За розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 605-р, про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року "Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність", згадується створення розгалуженої інфраструктури для розвитку електротранспорту. Для функціонування інфраструктури її необхідно спроектувати, побудувати та обслуговувати.

Обслуговування повітряних ліній електропередачі, тобто огляд, ремонт, ліквідація аварійних ситуацій необхідні для забезпечення якості енергопостачання. Особливу увагу зосередимо на огляді, він в себе включає візуальний збір інформації про об'єкт, в основному він виконується людиною відповідної кваліфікації. Відповідно деякі важко доступні елементи та ракурси людина не зможе оглянути на відстані, що потребує відповідно близького візуального контакту або ігнорування, яке не доцільне в перспективі аварійної ситуації. Вирішенням даної проблеми полягає у використанні дронів.

Застосування безпілотних літальних апаратів – ефективний, швидкий та безпечний спосіб інспекції повітряних ліній електропередач. Переваги дронів для інспекції електромереж:

- Швидкість та своєчасність. Замість тривалого візуального огляду достатньо виконати обліт лінії за маршрутом і зробити серію детальних фотографій, які доступні для аналізу в спокійній обстановці. Отримана інформація використовується одразу для ухвалення рішення про виїзд ремонтної бригади.

- Робота без створення складнощів для повсякденного життя людей. Машина з підйомником створює труднощі в автомобільному та пішохідному русі. Дрон позбавлений цього недоліку, оскільки перебуває у повітрі.

- Доступ до всіх ділянок. Не завжди високовольтні мережі доступні для огляду із землі. Дрон дозволяє виконувати інспекцію на відстані до 15 км від оператора, що знаходиться на одному місці.

- Оптимізація витрат. При грамотному плануванні один підготовлений оператор виконує той же фронт робіт, що бригада з великою кількістю дорогого в обслуговуванні і громіздкого обладнання.

- Діагностика у різних діапазонах. Зіставлення термальних та RGB-знімків дасть більше інформації порівняно з традиційними методами. Деякі несправності обладнання, непомітні людському оку, можна визначити лише зростання температури. Високоточний радіометричний тепловізор дозволяє візуалізувати нагрівання поверхні на моніторі оператора, порівняти результати вимірювань із попередніми та отримати попередження про перевищення граничних значень. Таким чином можна вчасно встановити такі дефекти, як порушення ізоляції або зношування дроту, після чого, не чекаючи аварії, прийняти рішення про ремонт.

В перспективі на майбутнє виконувати: запис дій у процесі польоту для подальшого повторення завдання у повністю автоматичному режимі; розпізнання об'єкта за допомогою штучного інтелекту та порівняння результатів перевірки з попередніми; розташування точок у просторі із зазначенням дій, що виконуються дроном та підвісним обладнанням. Зібрані дані в подальшому можемо використати для створення штучної нейронної мережі для подальшого автономного огляду без участі оператора та людини яка приймає рішення щодо наявності дефектів або пошкоджень.

Нещодавно кілька компаній анонсували декілька продуктів та цікавих рішень щодо автономності дронів. Компанія Qualcomm презентувала Flight RB5 5G - платформу для безпілотних літальних апаратів. Як зазначає виробник, це перша у світі платформа для дронів з підтримкою 5G та системою штучного інтелекту. Фактично, це еталонна платформа, яку можуть використовувати сторонні розробники та виробники. Їм пропонуються три набори програмного забезпечення для нейронної обробки, комп'ютерного зору та мультимедійних додатків. Компанія HEISHA презентувала повністю автоматизовану систему дистанційного збору даних повітря другого покоління DNEST 2. Він сумісний з дроном DJI Mavic і Freesky Command Center другого покоління, що дозволяє користувачам легко виконувати інспекції дронів в режимі реального часу. Унікальним рішенням цієї компанії є термінал для самого дрона що дозволяє заряджати його після посадки, для цього інженери розробили насадку на серійний квадрокоптер, розташовуючи контакти в нижню частину корпусу і систему в терміналі яка фіксує апарат і одночасно з цим підводить контакти зарядного пристрою. Окрім цього термінал керується через інтернет, також має датчик температури систему вогнегасіння на випадок пожежі.

Збір інформації про стан об'єктів необхідний сучасному суспільству і науці, за допомогою інформації яку збирають і зберігають дрони можливо моделювати більш точні енергетичні системи та аварійні ситуації для їх покращення. Також створити повністю автономний огляд що підвищить ефективність та безпеку.

ЗМЕНШИТИ ЗАТОРИ ЦЕ НЕОБХІДНІСТЬ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Васін А.М., студ., спец.: «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

Науковий керівник: Соларьов О.О., к.т.н., доцент

Сумський НАУ

Рішення для розглянутих перехресть дають збільшення пропускної здатності для руху транспортних засобів. Тим самим підвищується середня швидкість на перерахованих вузлах. Але разом з цим треба пам'ятати про просте правило: якщо ми покращимо результати проїзду на вузлах(перехрестях) то за короткий період спровокується новий трафік. Який ще більше погіршить ситуацію на вузлах, в т.ч. і розглянутих. Таке явище вперше було виявлено у 1960-х р.р. у США. Це явище дістало назву – Індукований попит.

Індукований попит на транспортні послуги – збільшення об'ємів пересування в результаті покращення його умов. (1) Якщо зобразити його у вигляді послідовності дій, то виходить так: 1. Видима потреба у збільшенні транспортної пропозиції; 2. Інвестиції в пропозицію транспорту; 3. Першопочаткове скорочення тривалості поїздки; 4. Збільшення кількості поїздок; 5. Збільшення заторів; 6. Видима потреба у збільшенні транспортної пропозиції. Коло замикається. Своє теоретичне пояснення бере у мікроекономічних законах, які спираються на попит і пропозицію. Це означає: якщо мережа/вузол пропускає певну кількість транспортних засобів і з часом попит на пересування збільшується, внаслідок скорочення часу поїздки на певному виді транспорту, в нашому випадку – на приватному транспорті (автомобілі), то утворюються затори. І для їх подолання, згідно законом Попиту і пропозиції, збільшують пропозицію для того щоб задовольнити попит на пересування індивідуальним транспортом. Але ця стратегія є помилковою, бо численні дослідження, які були проведені науковцями говорять про те що у довгостроковій перспективі, одні науковці говорять від 3-х і більше років (2), інші протягом 4-х років (3).

Як наслідок: «...знижується потенційно висока мобільність приватного транспорту та авто заважають іншим видам транспорту: громадському транспорту, вантажівкам, автомобілям екстреної допомоги». (4)

Для того щоб побороти затори, або їх зменшити до необхідного мінімуму, необхідно створювати умови для поїздок не на автомобілі, а розвивати сталу мобільність. «Стала мобільність – в першу чергу процес, а не формальний документ. Якщо місто вирішило планувати транспорт стало, то це означає відмовитись від екстенсивного розвитку інфраструктури, коли в першу чергу будуються дороги для автомобілів...». Означає, що задовольняються сьогоденні потреби, без впливу на потреби завтрашнього дня. У сталій мобільності є очевидна перевага перед звичайним плануванням:

А) узгодженість з іншими галузями міської політики; Б) орієнтованість на потребах мешканців міста; В) доступність транспорту для маломобільних груп населення; Г) екологічність транспорту; Д) інші переваги. (6)

Основний документ, який втілює сталу мобільність називається: План Сталої Міської Мобільності (ПСММ). ПСММ – це метод планування мобільності місцевими та регіональними органами влади. Документ зазвичай має кілька часових горизонтів планування: коротко-, середньо- та довгостроковий. ПСММ концентрується не тільки на транспорті, а і на потребах мешканців міста у їх переміщенні по місту, для знаходження ефективного способу забезпечення мобільності, щоб підняти рівень життя. Він сприяє збалансованому розвитку всіх видів транспорту, але водночас стимулює перехід на більш сталі види транспорту. Перелік питань, які охоплює документ: 1. громадський транспорт; 2. піше пересування; 3. їзда велосипедом; 4. інтермодальності; 5. безпека дорожнього руху; 6. автомобільний транспорт; 7. міська логістика; 8. управління мобільністю; 9. інтелектуальні транспортні схеми.

Список використаної літератури:

1. Р. Горем «Індукований попит на транспортні послуги: розвінчання міфів».
2. Літман Т. Generated Traffic and Induced Travel [Електронний ресурс] / Тодд Літман // Інститут транспортної політики Вікторії. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.vtpi.org/gentraf.pdf>.
3. R. Salzman «Build more lanes get more traffic», The Daily Progress.
4. Вучік В. Транспорт в городах, удобных для жизни (пер. с англ. А. Калинина под научн. ред. М. Блинкина) / Вукан Вучік. – Москва: Территория будущего, 2011. – 413 с.
5. Чому не в Києві: як плани сталої міської мобільності зроблять українські міста кращими? [Електронний ресурс] // Хмарочос – Режим доступу до ресурсу: (<https://hmarochos.kiev.ua/2019/05/28/chomu-ne-v-kyevi-yak-plan-y-staloyi-miskoyi-mobilnosti-zroblyat-ukrayinski-mista-krashhymy/>).
6. Маргіта Н. О. ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ СТАЛОЇ МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ [Електронний ресурс] / Н. О. Маргіта, Р. М. Вороніна, О. І. Карий // Національний університет "Львівська політехніка". – 2015. – Режим доступу до ресурсу: http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/32895/1/08_42-49.pdf.
7. Стала мобільність: аналіз законодавства та практик України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://mobilitylviv.com/stala-mobil-nist-analiz-zakonodavstva-ta-praktyk-ukrainy/>.

ІТ В ОБСЛУГОВУВАННІ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

Чепіжний А.В., к.т.н., ст. викладач

Пісний Є.О., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Сумський НАУ

На сьогодні існує безліч факторів впливу на сучасні системи електропостачання, і вони постійно змінюються. Ось чому для захисту систем електропостачання застосовується комплексний, інтелектуальний і інтегрований підхід. Такий підхід повинен охоплювати всю систему електропостачання на всіх рівнях напруги і враховувати всі можливі ризики. Основною складовою захисту системи електропостачання є забезпечення її стійкості. Більш стійкі мережі електропостачання мають більшу здатність до збереження працездатності в руйнівних умовах, зменшення їх впливу і прискоренню відновлення. З самого початку впровадження цифрових технологій системи електропостачання розвивалися від відносно автономних, нескладних мереж до комплексних інтелектуальних інфраструктур, вразливих для аварій природного і техногенного характеру на самих різних рівнях.

Потреба у вирішенні проблем, починаючи від потенційних ризиків, пов'язаних з цими неминучими процесами, а також включаючи зміну клімату, зростаюче впровадження розподілених систем електропостачання, а також різке зростання випадків вандалізму в деяких країнах, обумовлює необхідність забезпечення стійкості в частині експлуатації, оптимізації та проектування всієї системи електропостачання майбутнього.

Обслуговування систем електропостачання також повинні змінюватися в бік інформаційних технологій, всі операції пов'язані з обслуговуванням пов'язані з інформацією про об'єкт: затверджена проектна документація (креслення, пояснювальні записки тощо) з усіма змінами; однолінійні схеми первинних і вторинних електричних з'єднань усіх напруг для нормальних режимів роботи електрообладнання; акти випробувань та вимірювань електроустановок; акти прийняття електроустановок в експлуатацію, виконавчі схеми первинних і вторинних електричних з'єднань; акти розмежування електричних мереж за балансовою належністю та експлуатаційною відповідальністю між споживачем і електропередавальною організацією.

Для ефективного обслуговування її слід брати до уваги і знаходити відповідну інформацію. Щоб зменшити час пошуку інформації створюють інформаційні системи на основі бази даних, вони спрощують пошук завдяки систематизації, яка зменшить об'єм інформації при виборі відповідною характеристиками (місце розташування об'єкта, вид об'єкта і т.д.).

Звичайно інформація про проведення робіт, аварії повинна постійно надаватися в бази даних для створення і функціонування систем підтримки рішень. Вона допоможе в екстрених ситуаціях коли необхідно виставити пріоритети виконання ремонтних робіт під час аварій, використання людських і технічних ресурсів, змін графіків проведення запланованих робіт залежно від незапланованих ситуацій, та попередження самих незапланованих ситуацій.

Для такого функціонування всі дані які можуть надаватися та збиратися повинні не тільки знаходитися в базі даних а й за ними повинні створюватися моделі об'єкта що дозволить спрогнозувати всі можливі варіанти подолання та розвитку надзвичайних ситуацій, виконувати ефективний перерозподіл потужностей з урахуванням відключення аварійної ділянки. Це все збільшить ефективність оперативно-виїзної бригади, та зменшить час за рахунок змін графіків робіт на автоматичному рівні.

Одним із прикладів таких систем є проект «Цифрових РЕС» в її структурі обов'язкове перетворення радіальної мережі в атокластерну. Атокластерна мережа розподілена на ділянки не великої довжини з можливістю надання електричної енергії з різних сторін, перемикання живлення виконуються реклоузерами які не потребують додаткового налаштування при зміні топології мережі. Цей прилад завдяки заданій області струмів нормальної роботи мережі і аварійної області а також часу витримки спрацювання за струмом вимикає аварійну ділянку селективно.

Реклоузер це обладнання автоматичного керування і захисту повітряних ліній електричних передач на основі вакуумних вимикачів, які керуються спеціальним мікропроцесором або терміналом релейного захисту розташованих в окремій шафі. Окрім захисних функцій вони виконують функцію додаткового відстежування і облік параметрів електричних мереж. Також вони за допомогою засобів зв'язку основаних GSM підключаються до єдиного сервера і обмінюються з ним інформацією. На сервері в свою чергу може бути встановлена програма яка аналізує інформацію, що надходить в реальному часі.

При аварії на будь-якій ділянці мережі, вона локалізується за допомогою реклоузерів які виявили аварію і її ліквідували, потім реклоузери передають на сервер інформацію про аварійне відключення і інформацію про параметри струмів і напруги в момент аварійного відключення із чого вираховується місце аварії, в результаті чого на екрані у диспетчера з'являється інформація не тільки про відключення реклоузерів а й де знаходиться місце аварії, щоб оперативно-виїзна бригада краще зреагувала.

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОТРУЄННІ НАСІННЯ СОЇ

Кубрак Т. М., студ. 2м курсу ФАТП

Науковий керівник: старший викладач Семерня О.В.

Сумський НАУ

Для отримання високих врожаїв необхідно захищати сільськогосподарські культури від різних несприятливих факторів навколишнього середовища. Зернобобові культури потребують особливого догляду, як під час підготовки насіння так і в процесі росту рослин. Передпосівна обробка насіння сої один з головних факторів для отримання доброго та якісного врожаю. Насіння сої має безліч особливостей, тому при обробці потрібно їх врахувати. На сучасному етапі розвитку сільського господарства головним методом захисту рослин є хімічний спосіб. Протруювання насіння – це процес обробки насіннєвого матеріалу пестицидами, для захисту насіння та рослин від шкідників та хвороб. Як відомо протруювання насіння сої сприяє підвищенню врожайності від 40 до 50 %. В той же час безпека та здоров'я працівників мають перевагу перед любими економічними показниками.

На сьогоднішній день на ринку засобів захисту рослин України є велика кількість різноманітних як за своєю якістю, способом дії, формуляцією, країною-виробником, брендом протруйників сої. При використанні протруйників необхідно чітко дотримуватись доз препарату, кількість робочого розчину та використовувати протруювальну машину. Розподіл розчину має бути рівномірним по всій поверхні насіння бо оболонка насіння сої гладенька і погано поглинає вологу. Вся доза нанесеної речовини повинна повністю залишитись на зерні після механічного впливу такого, як затарювання, транспортування та під час проведення сівби. Також посівний матеріал після протруювання має зберегти свою сипучість.

Також під час обробки насіння сої необхідно суворо дотримуватись правил техніки безпеки задля уникнення негативного та шкідливого впливу на організм людини, ці правила викладені в Законі України «Про пестициди та агрохімікати» від 02.03.1995 р. №87/95 ВР.

До роботи з пестицидами допускаються особи, які пройшли медичний огляд та мають спеціальну підготовку. Особи які залучаються до протруювання сої мають бути ознайомлені з її характеристикою протруйників (знати клас небезпеки діючої речовини), особливістю дії на організм людини, а керівник має провести інструктаж з техніки безпеки, забезпечити працівників засобами індивідуального захисту та ознайомити із заходами надання першої медичної допомоги під час отруєнням пестицидами.

Процес протруювання насіння організовують на спеціально підготовлених майданчиках обов'язково під навісом із застосуванням спеціальної техніки, але також можна проводити в приміщеннях відповідно до відомчих інструкцій. Майданчик чи приміщення на якому проводять обробку має розміщуватись на відстані не менше 200 м від житлових будинків, тваринницьких приміщень, відкритих водойм та пасовищ.

Працівники, які проводять протруєння насіння мають бути забезпечені засобами індивідуального захисту. Підбір засобів захисту підбирається залежно від властивостей препаратів та характеру робіт. Аби запобігти потраплянню пестицидів на шкіру чи в дихальні шляхи потрібно використовувати протигазові, протипилові распіратори, універсальні чи промислові противогази із змінними коробками. Після роботи з препаратами кожного дня необхідно ретельно мити з милом та обробляти спиртовим розчином лицьові частини противогазів та распіраторів. Зберігання спецодягу в житлових приміщеннях та на складах суворо заборонено.

В жарку погоду обробка пестицидами дозволяється лише в ранні чи вечірні години, коли знижена температура повітря. Протруювання повинно проводитись лише в добре вентильованих приміщеннях. Вологе протруювання необхідно здійснювати лише з використанням плівкоутворюючого препарату, не допускається сухе протруювання насіння.

Слід дуже обережно відкривати тари з пестицидами та заливати суміші в машини, аби не допустити розливання препаратів. Також під час роботи машини необхідно стежити щоб не була порушена герметизація. На поле транспортувати протруєне насіння сої можна лише в зашитих мішках спеціальним транспортом, перевозити людей на транспортних засобах разом протруєним насінням категорично заборонено.

Під час сівби необхідно користуватись лише справними сівалками, також потрібно слідкувати щоб кришка ящика в якому знаходиться протруєне насіння була щільно закрита і не відкривалась. Для вирівнювання протруєного насіння дозволяється користуватись тільки спеціальними дерев'яними лопатками. Сівалки, протруйники тару в якій знаходилось насіння після роботи обов'язково знезаражують на спеціальних майданчиках. Воду забруднену препаратами також слід збирати в окрему яму в якій вона також буде знезаражуватись.

Протруєння та обробка насіння сої перед сівбою є важливим фактором для отримання високих та сталих врожаїв, але необхідно чітко дотримуватись правил безпечного поводження при роботі з пестицидами аби запобігти шкідливого впливу на працівників та навколишнє середовище.

ЗБИРАННЯ ЗЕРНА З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИЧЕПІВ-ПЕРЕВАНТАЖУВАЧІВ

Смоловий А.Ю., студ. 2м курсу заочного навчання, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Ярошенко П.М.
Сумський НАУ

Сьогодні не кожний аграрій може дозволити собі купівлю сільськогосподарської техніки, використовувати яку можна всього лише один раз на рік. Частіш за все після нагадування про бункер-перевантажувач можна почути: «Це надто дороге задоволення. Краще куплю ще один комбайн або КАМАЗ». Давайте розберемось в цій непростій ситуації.

Як відомо, в Радянському Союзі при збиранні зернових використовувалась так звана дволанкова система збирання. Система включала в себе зернозбиральний комбайн і транспортний засіб. Ніхто про третю ланку, яка стане між комбайном і транспортом навіть розмов не вів. Але прийшли інші часи, інші комбайни і транспортні засоби. Зараз ГАЗона або ЗІЛа не поставиш для відвезення зерна від Джон Діра. Які ж переваги несе в собі триланкова система збирання? Як задіяти машину круглий рік? Як використовувати бункер-перевантажувач в інших технологічних операціях?

Будь-який фермер підтвердить, що вирішальним фактором при збиранні врожаю є час. Затримка збиральних робіт навіть на 1 день – це втрати до 1 центнера врожаю з гектара. Як же тоді зібрати зерно в максимально короткі строки?

Стандартне рішення – збільшити парк зернозбиральних комбайнів. Але чи реально купити сучасний потужний комбайн за 200-300 тис. євро? Та чи дійсно необхідно докуповувати саме комбайни? А чи не розглянути проблему збирання врожаю в оптимальні агростроки під іншим кутом?

Сьогодні більшість сільгоспвиробників використовують для збирання врожаю, на жаль, стару дволанкову технологію збирання: комбайн та автомобіль. Комбайн працює до того моменту, поки не заповнить бункер, потім робота припиняється та комбайн їде до краю поля для розвантаження або чекає транспортний засіб в заганці. А значить витрачає час на непрофільні операції, припиняючи на якийсь час намотот. Зерновози самі не завжди можуть виїхати на поле, часто в'яжуть та пошкоджують ґрунт. З іншого боку, виїзд вантажівок на поле негативно впливає на родючий шар ґрунту, тому що шини вантажівок вузькі та не призначені для роботи в полі.

Виходить, що дволанкова технологія збирання має низку недоліків: простий комбайнів та автотранспорту; велику кількість задіяної у процесі техніки та персоналу; високу собівартість збиральних робіт.

Розглянемо триланкову технологію збирання. Її принципова особливість у тому, що крім комбайна та зерновоза на полі працює третя ланка – бункер-перевантажувач зерна. Комбайн вивантажує зерно в бункер, що йде поруч, який накопичує врожай, поки вантажівки знаходяться в дорозі. Потім бункер вивозить зерно до краю поля зерновозам і розвантажується. У цей час комбайн продовжує свою роботу. Після розвантаження бункер повертається до нього за новою партією збіжжя.

Перевантажувач працює як буферна зона між збиральною та вантажною технікою, виключаючи простої автомашин та комбайнів.

В ідеалі перевантажувач підбирають таким чином, щоб його місткість була кратна об'єму трьох зернових бункерів комбайна. Після приймання зерна від трьох збиральних машин і заповнення вцент ця техніка йде на розвантаження.

Для вантажних автомобілів діє така ж умова: потрібно, щоб вони збігалися по тоннажу з перевантажувачем і повністю заповнювалися під час його розвантаження. Це дозволяє наповнювати машину в 25 т за 3 хв. Цей фактор є ключовим: комбайни працюють безперервно, а зерновози не простоюють в очікуванні повного завантаження.

На сьогоднішній день на ринку є багато якісних і високоефективних бункерів-перевантажувачів зерна як вітчизняного так і закордонного виробництва об'ємом від 8 до 30 і навіть до 40 м³.

Що ж ви отримаєте, впровадивши бункер-перевантажувач у свою технологію?

1. Збільшите продуктивність зернозбиральних комбайнів до 30% за рахунок їхньої безперебійної роботи.
2. Скоротите терміни збирання на 3-7 днів, використовуючи той самий парк техніки, що й раніше.
3. Позбавтесь необхідності купівлі комбайна, а значить і зменшите фінансові витрати.
4. Зменшите витрати на ремонт. Тому що, чим менше у вас техніки на збиранні, тим менше витрат на ремонт.
5. Збережете найродючіший шар ґрунту завдяки тому, що при використанні бункерів-перевантажувачів вантажному автотранспорту не потрібно заїжджати на поле.

А що ж тоді гроші, витрачені на купівлю перевантажувача? На жаль важко прицінитись до цін на самі перевантажувачі і зерно, зібране ними. Але кожен аграрій знає, що у період дозрівання зерна відбувається його самоосипання, що становить 2% від урожаю. Впровадивши бункер, ви скоротили термін збирання на 3-7 днів. За середньої врожайності в 3 або 4 тонни з гектара ви тільки за перший рік експлуатації бункера заощадите кругленьку суму. А ще, ви зможете використовувати перевантажувач під час посівної, завантажуючи в нього насіння або добрива, а потім завантажувати ним сівалки.

ОГЛЯД ПИТАННЯ УЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТУ КОЛІСНИМИ РУШІЯМИ МАШИНО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ

Соляник І.В., студент 208 «Агроінженерія»
Сумський НАУ

Ущільнення ґрунту призводить до стиснення пір, які повинні проводити воду і повітря. Це перешкоджає росту коренів і викликає недолік кисню. Результатом ущільненості ґрунту може стати серйозне зниження врожайності.

Ущільнення ґрунту означає, що щільність ґрунту збільшується, коли вона стискається - ґрунт стискається і кожен літр ґрунту важить більше, коли пори стиснуті.

Ґрунтові пори - це порожнини, канали і тріщини в ґрунті, які заповнюються або водою, або повітрям, в залежності від поточної вологості.

Плугова підшва - це ущільнений шар ґрунту на кордоні орного і підорного горизонтів. В даному звіті наявність ущільнення і його глибина означає наявність і розташування плужної підшви.

Різні культури по різному реагують на ущільнення ґрунту і наявність підплужної підшви - злакові (ячмінь, пшениця, овес, просо, суданка) більш стійкі ніж стрижневі (ріпак, соняшник, гірчиця і ін.).

Кукурудза в силу своєї мочковатої кореневої системи більш стійка до підплужної підшви, але з огляду на те що вживання і споживання поживних речовин культури велике кукурудза потребує глибоких шарах ґрунту особливо в фазі починаючи від цвітіння і до наливу зерна.

Соняшник завдяки стрижневій кореневій системі має більше можливості пробити невелике ущільнення, але при цьому він витрачає енергію росту на пошук тріщин в ґрунті і згинає стрижневий корінь. На переущільнених ділянках зустрічаються здорові впали рослини з коренем, що вказує на те що слабкий корінь не зміг утримати вагу рослини. Це також впливає на повноту живлення рослин.

Приклад результатів обстеження ґрунту на підприємстві

Наявність ущільнення, глибина, см	Площа, га
10-15	2843
15-20	736
25-30	236
Глибше 30	534
Загальна площа	4349

Як видно з прикладу при обстеженні полів кукурудзи в фазу наливу зерна було визначено що на 65% площі посіву ущільнення ґрунту знаходиться на глибині до 15 см - що явно вказує на існуючі проблеми в зростанні рослин.

Оскільки наявність підплужної підшви призводить до:

- порушення обміну вологою між верхнім і нижнім шаром ґрунту,
- зниження доступності макро і мікроелементів.
- перезволоження верхніх ґрунтових шарів і підвищеного стіканню води, навіть при загальному нестачі вологи
- погіршення повітряних і поживних умов розвитку кореневої системи рослин, що знижує врожайність.

Причини ущільнення ґрунту

- Механічні обробки ґрунту - особливо дисковими боронами і культиваторами, які сильно подрібнюють ґрунт до Пиловидний структури і роблять ущільнення на глибині до 10 см, від оранки ущільнення відбувається на глибині оранки 20-25 см.
- Рання весняна обробка ґрунту. Особливо на полях де проводилася пізня прибирання та підготовка ґрунту була перенесена на весну. Для того що б встигнути підготувати якісно посівне ложе під посів, починається рання підготовка - дискування, культивація, внесення мінеральних добрив, боронування, коткування. Ці операції самі по собі подрібнюють ґрунтові агрегати до стану пилу плюс проходить важкої силової техніки (тракторів) ущільнюють колесами вологий ґрунт що додатково створює ущільнені колії.
- Переїзди автотранспорту по полю, особливо вантаженої техніки і у вологі періоди року під час прибирання.
- Низький рівень органічної речовини в ґрунті - ґрунт своєю структурою не може протистояти стисканню.

ГРОМАДСЬКИЙ ТРАНСПОРТ ДЛЯ МІСТА СУМИ. ЩО ТРЕБА ЗРОБИТИ

Васін А.М., студ. спец.: «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
Науковий керівник: Соларьов О.О., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Громадський транспорт є основним видом пересувань у містах. Про це свідчать численні звіти з інших міст України (1) (2) (3). Отже треба розробити політику щодо пріоритезації громадського транспорту серед іншого потоку транспорту. Дослідження проведені PTV Group, наочно демонструють, що 200 людей у ГТ проїдуть найшвидше: на автобусі за 31 секунду, у трамваї за 32 секунди. (4).

Цілі для підвищення привабливаності ГТ:

1. *Прискорення швидкості ГТ.* Це можна зробити завдяки таким заходам:

А) Створення смуг для громадського транспорту. Якщо взяти до прикладу м. Братислава, де виділили смугу для для маршрутів громадського транспорту: тролейбусу 210 та автобусів 21 і 78.

Б) Модернізація контактної мережі тролейбуса. Всім відомо, що 100% контактної мережі є радянською. Саме тому час розробити програму, за якою можна замінити контактну мережу з старої на високошвидкісну, яка є у Чехії і Словаччині. Але при цьому не треба забувати ремонтувати: фідери, кабелі живлення, тягові підстанції. Бо якщо їх не ремонтувати, то може трапитися так, що тролейбуси не зможуть там проїхати, як це сталося з тяговою підстанцією на вул. Троїцька.

2. *Прогнозований і передбачуваний транспорт.* Якщо за розкладом громадський транспорт має приїздити в зазначений час. Раніше та і зараз є проблема того що переважна частина громадського транспорту ходить як хоче і коли заманеться. Це було спричинено тим що законодавство про автомобільний транспорт, був написаний 20 років тому і постанова, яка регулює конкурс на перевезення вже давно застаріли. І тільки у 2021 році з'явилися зміни до законодавства. Законопроект 4376-1 дає: «... приведення порядку організації пасажирських перевезень автомобільним транспортом органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування у відповідність до нового адміністративно-територіального устрою». (5) Цю зміну назвали «Рух». Як каже один із розробників цього законопроекту: «Перевізники більше не конкуруватимуть вмінням знайти підхід до місцевої влади, вони конкуруватимуть своїми бізнес-моделями». (5) Ці зміни мають стосуватися як для перевізників так і пасажирів. Але при цьому щоб «Рух» запрацював на повну, треба щоб у місцевих чиновників була політична воля на зміни у громадському транспорті.

3. *Зробити з нього іміджевий транспорт.* Означає, що треба провести кампанію/кампанії щодо популяризації користування громадським транспортом. Це можуть бути:

- Відеоролики в яких говориться про те що громадський транспорт це зручно, сучасно і вигідно.
- Брошури
- Акція: «Громадським транспортом на роботу»

4. *Розвинена мережа громадського транспорту зі зручними пересадками.* Для цього треба визначити транспортно-пересадкові вузли м. Суми, щоб створити безперешкодну пересадку з одного маршруту на інший. Бо робити безпересадкові маршрути є невигідно, бо при переході на оплату транспортної роботи (це коли перевізнику з бюджету платиться за кожен проїханий кілометр транспортним засобом, за певних умов) буде не вигідно експлуатувати таку мережу ГТ.

Список використаної літератури:

1. План сталої міської мобільності м. Житомир [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: https://drive.google.com/file/d/1OI-qAD0ryuzUpXZYnKcE2KscUAvejs189/view?fbclid=IwAR0NgHpgggoEi90T4lie55-NiLqb6D9c7BH7c2tYvyZI7n55Dnru_PMVa4M.
2. План сталої міської мобільності м. Полтава [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://drive.google.com/file/d/1oAs0EHKSSxT9gegqUIBvJ58NZ9PDMHVN/view?fbclid=IwAR1X3-qErA5laY5fArFIFW-fp9W67hbVD9QcgVraWtfYwRd0yCPC0rXeqE>.
3. План сталої міської мобільності м. Миколаїв [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: https://mkrada.gov.ua/files/2019/8_2019/SUMP%20Mykolaiv.pdf.
4. Дані PTV Group
5. Прийнято Закон "Про внесення змін до статті 7 Закону України "Про автомобільний транспорт" щодо організації пасажирських перевезень" [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.rada.gov.ua/news/Novyny/213449.html?search=4376-1>.
6. Прощайте, старі маршрутки: що передбачає реформа громадського транспорту [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.epravda.com.ua/publications/2021/03/18/672055>.

СПОСОБИ БОРОТЬБИ З УЩІЛЬНЕННЯМ ҐРУНТУ КОЛІСНИМИ РУШІЯМИ МТА

Соляник І.В., студент 208 «Агроінженерія»
Сумський НАУ

Основні проблеми з ґрунтом - ущільнення, злежування, покриття кіркою, заболочування, вивітрювання і змивання.

- глибоке рихлення без обороту пласта

Глибоке рихлення для ґрунтів з малою кількістю органічних речовин і низькою активністю ґрунтової біоти (різноманітні ґрунтові організми). Рекомендовано застосовувати глибокорозпушувачами в комплексі з дисковими агрегатами, для уникнення накопичення значних рослинних залишків на поверхні ґрунту. Чи не закладені залишки рослин у ґрунт, при низькій активності біоти, що не будуть розкладатися на поверхні, а нагромадившись значною мірою буду створювати проблеми при подальшій підготовці ґрунту і посіві.

Деякі моделі глибокорозпушувача, представлених на ринку ефективно усувають ущільнення в ґрунті

Модель	Продуктивність	Ширина, м	Потужність силового агрегату, к.с.	Диски для поверхневого обробітку
Ecolo-tiger 9300	Case	6,8	400/450	так
John Deere 512	John Deere	3,8/5,3/6,8	300/380/450	так
Delta-New	Hatzenbichler	4-8 м	300/500	так
ARTIGLIO 400/500	Gaspardo	4-5 м	350/400	так
SOILPRO 513	Wil-Rich	4-5 м	220-350	так
Digger 3/4	FARMET	3-4 м	360/450	так

Технологія Strip-till

Ефективний прийом на найбільш деградованих ділянках. Strip-till - точне внесення комплексних добрив на глибину до 20 см, з розчищенням смуги внесення добрив (смуги посіву) і посів за тими ж слідами сівалкою прямого посіву з використанням GPS координат внесених добрив.

Це дозволить поліпшити стан ґрунту (провести розпушування) і підвищити ефективність використання добрив рослиною - оскільки добрива розташовані нижче рядки посіву або поруч і рослини отримують в процесі своєї вегетації всю дозу добрив, не втративши її в міжряддя на харчування бур'янів. За даними International Plant Nutrition Institute підвищення ефективності використання добрив складає від 10 до 30%.

При цьому поживні залишки, які залишаються на поверхні ґрунту захищають її від ерозії (водної, вітрової, сонячної), перешкоджають пересихання, служать кормом для ґрунтової біоти і перешкоджають росту бур'янів на перших етапах розвитку культури (культура посіяна і росте в темній прогрітій смугі ґрунту, а бур'яни в міжряддях в холодній накритою соломю).

ВПЛИВ СЕРЕДОВИЩА АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЯКІСТЬ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

Томенко О.М., магістрант ІТФ
Науковий керівник Руденко В.П., доцент
Сумський НАУ

Кожне аграрне підприємство існує в певному середовищі, яке впливає на якість та ефективність його виробничій діяльності. Результативність виробничих процесів аграрного підприємства розглядається як ступінь реалізації запланованих робіт. Основним завданням аграрного підприємства є виробництво та перероблювання сільськогосподарської продукції із застосуванням сучасних технічних засобів і обладнання.

Середовище, в якому працює аграрне підприємство включає всі види обставин та умов як усередині підприємства так і ззовні. Підприємство перебуває під постійним тиском внутрішнього та зовнішнього середовища і функціонує в ньому, якщо середовище сприяє цьому.

Внутрішнє середовище підприємства формується безпосередньо власниками, керівниками та персоналом відповідно до їх функціональних завдань. Основними елементами внутрішнього середовища є: заплановані завдання та очікувані результати, інфраструктура, взаємозв'язок підрозділів, технологія виконання виробничих процесів, кадрове забезпечення, а також організаційна структура, тобто існуючі правила та цінності організації. Зараз в аграрних підприємствах поширено використання інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур для підвищення їх врожайності. Основою інтенсивної технології є: розміщення посівів після кращих попередників у сівозміні, використання високоякісних сортів зерна, підживлення рослин мінеральними добривами в залежності від потреби їх в ґрунті, ведення систем захисту від шкідників, хвороби та бур'янів, накопичення вологи, створення технологічних колії та ведення в експлуатацію нових і більш досконалих засобів праці.

Результативність аграрного підприємства залежить не тільки від внутрішнього середовища організації, а й від показників зовнішнього середовища. Зовнішнє середовище має прямий та непрямий вплив на діяльність підприємства забезпечуючи стабільний розвиток чи перешкоджає йому. До факторів середовища прямого впливу відносять замовників та споживачів агропромислової продукції, постачальників, конкурентів, а також існуюча нормативно-правова база в аграрній сфері.

Серед факторів зовнішнього середовища особливе значення займає державне регулювання, тому що без підтримки держави підприємство не зможе зробити своє виробництво продукції економічно безпечним, гарантувати дотримання прав людей, вирівняти структурні і регіональні диспропорції. На сьогодні роль держави на ринку конкуренції стає необхідністю.

Державне регулювання включає в себе вплив держави на працю суб'єктів підприємницької діяльності та торгівлю для гарантування їй потрібних умов роботи. Для реалізації державного регулювання підприємництва створені системи заходів розвинених державою зважаючи на вимоги ринку та зацікавлених суб'єктів підприємницької діяльності. В цю систему входять фонди, державні органи, методи реалізації, правовий та фінансовий механізм контролю. Головними елементами є центральні і місцеві установи виконавчої влади, які забезпечують державну політику, цілеспрямовану на організацію, підтримку і зростання аграрного підприємства.

Основним центральним урядовим органом регулювання підприємницької діяльності являється «Державний комітет України з питань регуляторної політики та підприємництва». Головними елементами механізму урядового контролю підприємництва є: нормативно-правова документація, податкова і фінансово-кредитна політика (формулювання податкових ставок та державних кредитів, пільг, політика ціноутворення, патентування і торгові ліцензії, інвестиційна політика). Важливе значення для ефективної діяльності аграрного підприємства є державні замовлення на виробництво агропромислової продукції, а також захист прав споживачів.

Таким чином, основний вплив середовища аграрного підприємства розглядається як створення умов для функціонування підприємства та досягнення запланованих результатів. У внутрішньому середовищі має бути ефективне і економічне використання ресурсів підприємства для впровадження організаційних змін в залежності від стану зовнішнього середовища, нових технологій для отримання переваги на конкурентоспроможності ринку. В нинішній час керівники аграрних підприємств повинні вивчати умови зовнішнього середовища підприємства і ураховувати їх при прийнятті рішення щодо розвитку підприємства на базі внутрішнього середовища. Це дозволить підвищити технологічну та економічну результативність виробничої діяльності підприємства, рівень його конкурентоспроможності. Такий стратегічний підхід до організації виробничої діяльності підприємства буде сприяти випуску якісної сільськогосподарської продукції, яка б могла скласти конкуренцію міжнародним виробникам.

ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТООБРОБНИХ АГРЕГАТІВ DUCAT ПРИ ПРОВЕДЕННІ ДИСКУВАННЯ

Мірошніченко О.П., студ 2м курсу ІТФ, спец. 208 «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. В.М. Зубко
Сумський НАУ

Практика використання агротехніки показує, що для кожних умов експлуатації техніка має свої характерні показники якості. Слід чітко розуміти, що від того, які експлуатаційні режими вибрано для роботи, таку кінцеву врожайність будемо мати. Тому необхідно досліджувати кожну конкретну машину для різних умов використання.

Слід зауважити, що зміна клімату сьогодні має істотний вплив на зміну не лише вологості у ґрунті, але і технологічних підходів виробництва продукції рослинництва.

Першою механізованою технологічною операцією технологічного процесу виробництва продукції рослинництва слід визначити обробіток ґрунту дисковими знаряддями, особливо, коли мова йде про вирощування агрокультур після колосових культур.

DUCAT (рис. 1) найкраще підходить для стерневої обробки. Він забезпечує інтенсивне перемішування ґрунту та рослинної маси на глибину до 14 см. Конструкція та розташування робочих органів забезпечує якісну передпосівну обробку, що, у свою чергу, дозволяє значно розширити сферу застосування короткої дискової борони у сільськогосподарському виробництві, підвищити її річне завантаження та економічну ефективність застосування.

При цьому слід зауважити, що на сьогоднішньому ринку з'явилась нова і унікальна машина для такого обробітку, але з варіодисками.

DUCAT UVT (рис. 2) – це новий агрегат розроблений спеціально для вертикальної стерневої обробки ґрунту за мінімальною технологією *verti-till*. Основне завдання машини, що розробляється, — ультраповерхнева обробка стерні з метою закриття вологості та провокації зростання падалиці, передпосівна підготовка під сівбу озимих культур.



Рис. 1 Загальний вигляд агромашини DUCAT



Рис. 2 Загальний вигляд та опціональність агромашини DUCAT UVT

Машину створено на базі класичної дискової борони Дукаст. Конструкція рами повністю адаптована до нових робочих органів - двох рядів дисків з хвилястою структурою. Опціонально як третій ряд може бути доданий рубуючий ножовий планчастий каток з встановленими по діагоналі ножами на ресорній підвісці.

Особливий порядок робочих органів, розташованих на відстані 100 мм один від одного, запобігає їх забиванню. Глибина обробки Ducat UVT становить 2-10 см, робоча ширина захвату - 6,6 м, крок розміщення дисків - 100 мм.

У ході випробувань у складних умовах вологості в'язкої структури луки з неоднорідним рельєфом борона показала чудові результати. З посушливими ґрунтами агрегат також добре справляється добре та забезпечує мінімальну глибину обробки.

Враховуючи збільшену потребу в щадному і дбайливому відношенні до родючих ґрунтів актуальність *verti-till* в останні роки тільки зростає. Технологія спрямована на збереження природного потенціалу ґрунту, покращення його водо- та повітропроникності, підвищення врожайності. А правильний вибір агрегатів, як, наприклад, DUCAT UVT, здатний вирішити проблеми зниження родючості та деградації ґрунтів.

ВЗАЄМОДІЯ МІЖ РЕСУРСНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ ТА ЯКІСТЮ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Томенко О.М., магістрант ІТФ
Науковий керівник Руденко В.П., доцент
Сумський НАУ

В умовах євроінтеграції конкурентоспроможність аграрних підприємств має важливе значення для стратегічного розвитку та досягнення стійкої позиції на ринку. Отримання переваги у конкурентній боротьбі в значній мірі залежить від наявності відповідного ресурсного забезпечення підприємства, а також від можливості суб'єктів господарювання правильно оперувати ресурсним потенціалом. Тому ресурси є основою для зростання економічної ефективності.

Ринкові умови господарювання характеризуються високим рівнем конкуренції. Переваги над конкурентами можливо лише за раціональним використанням ресурсів організації. Ресурсний потенціал аграрного підприємства визначає її місце на ринку галузевої продукції та її можливі переваги над конкурентами. Особливістю діяльності в аграрній сфері є обмеженість самих ресурсів виробництва, це призводить до необхідності знаходження методів більш раціонального їх використання.

Сутність ресурсного потенціалу полягає у взаємозв'язку певних ресурсів, які забезпечують безперебійне й результативне функціонування підприємства та сприяє його розвитку. До основних ресурсів аграрних підприємств належать матеріально-технічні та трудові ресурси.

Основним ресурсом, від якого залежить результат роботи агропромислових підприємств, є їх матеріально-технічна база. Недотримання системи відновлення зношених деталей новими, відсутність фінансових можливостей оновлення техніки, якісних запчастин, паливно-мастильних матеріалів призводить до невчасного виконання встановленого обсягу робіт і відповідно до зниження ефективності та якості виробництва.

Ефективність агропромислового виробництва згідно міжнародним стандартами на системи управління якістю розглядаються як співвідношення між досягненим результатом і використаними ресурсами. Для отримання високих показників виробничої діяльності аграрним підприємствам необхідно постійно оновлювати матеріально-технічну базу та застосовувати методи раціональної експлуатації сільськогосподарської техніки та обладнання.

Процес забезпечення аграрних підприємств сучасною високоефективною технікою досить складний через високу вартість основних засобів, що призводить до неможливості їх своєчасного оновлення. Основним завданням матеріально-технічного забезпечення є необхідна заміна не продуктивної, морально застарілої техніки новою. В аграрній сфері має місце диспропорція цін на матеріальні ресурси та продукти сільськогосподарського виробництва, що веде до нездатності підприємств оплачувати модернізацію технічних засобів.

Однією зі складових ресурсного потенціалу виступають трудові ресурси (працівники), які використовуються як на постійних роботах, так і на сезонних. В даний період часу спостерігається зменшення числа персоналу підприємства внаслідок проведення процесів механізації та автоматизації виробництва агропромислової продукції. Тому забезпечення аграрних підприємств трудовими ресурсами та їх правильне використання можливе лише за умов мотивації праці співробітників, збільшенням їх доходів, веденням певних переваг для кваліфікованих і талановитих працівників.

Розглядаючи ситуацію на ринку матеріально-технічних ресурсів можна позначити значний рівень монополізації галузі посередницькими організаціями, що продають продукцію закордонного виробництва. При такому розкладі підприємства отримують необхідну техніку зі збільшеною ціною ніж ціна заводу-виробника. Тому потрібна розробка ефективних заходів, спрямованих на впровадження системи матеріального забезпечення ресурсами, отримання додаткового фінансування, підтримку інноваційних моделей розвитку. Для збільшення ефективності виробничих процесів пропонується застосовувати комплексні заходи такі як: оновлення матеріально-технічної бази, підвищення кваліфікації і професійної підготовки працівників, отримання державної підтримки, створення фондів майна. Для забезпечення цих показників ресурсного потенціалу аграрних підприємств потрібно мати відповідні інвестиції. Основними джерелами інвестицій можуть бути власні кошти підприємства, державні виплати, кошти фінансових фондів.

Таким чином, основною метою кожного аграрного підприємства є забезпечення необхідними матеріально-технічними та трудовими ресурсами. Для підвищення результативності необхідно дотримуватись вимог нормативної та технічної документації щодо виконання виробничих процесів: строків обробки, норм внесення добрив тощо. Умовою розвитку і прибуткового функціонування аграрних підприємств є вчасне ресурсне забезпечення, що дозволить підвищити якість виробничої діяльності.

ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ТРАНСПОРТУ І ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА.

Васильківський Я.В., ІТФ, спеціальність 208 «Агроінженерія», ОС «Магістр».

Науковий керівник: ст. викладач. Волошко Т.П.

Сумський НАУ

За даними досліджень вартість транспортних витрат в процесі виробництва і реалізації продукції доходить до однієї третини ціни кінцевого продукту. Ось чому раціоналізація, а фактично оптимізація транспортних, вантажно-розвантажувальних, тарно-пакувальних, експедиційних та складських операцій є важливим резервом зниження витрат і економії ресурсів. До недавнього часу підвищенню ефективності доставки продукції приділялася недостатня увага, як і всій сфері обігу.

Вивчення попиту на транспортні послуги свідчить, що одним з головних вимог клієнтів до роботи транспорту є своєчасність відправки та доставки вантажів. Пов'язано це з прагненням більшості вантажовласників до скорочення запасів як в сфері виробництва, так і в сфері обігу, оскільки їхні витрати на утримання запасів становлять по ряду галузей 20% і більше від вартості продукції, що випускається.

Транспортне обслуговування і його характер багато в чому визначає попит на перевезення. До параметрів, які характеризують попит, можна віднести: рід вантажу (вид поїздки) і обсяг перевезень; розміри території, що обслуговується; регулярність вантажопотоків (пасажиропотоків); терміновість і час доставки; рівень тарифів; необхідність зберігання товарів (технологічного простою-пересадки) в циклі доставки; юридичне становище відправника або одержувача (підприємство чи приватна особа).

Зарубіжний досвід свідчить про актуальність підвищеної уваги до проблем транспортного обслуговування. Так, в країнах з розвинутою ринковою економікою мають місце такі тенденції розвитку транспортного обслуговування: збільшення обсягу перевезень вантажів підвищеної вартості з одночасним скороченням малоцінних вантажів (або неекстренних переміщень пасажирів); збільшення середніх відстаней доставки і зростання частки міжнародних перевезень; підвищення відповідальності за якість і терміни перевезення по всій транспортній мережі; зростання обсягу перевезень між підприємствами при скороченні обсягів перевезень в самих підприємствах; зменшення обсягів масових навалочних вантажів і збільшення обсягів штучних вантажів в контейнерах і на піддонах; підвищення коефіцієнта вантажопідйомності (пасажиромісткості) рухомого складу; збільшення обсягу перевезень вантажів (пасажирів) в спеціалізованому рухомому складі; переважання логістичних підходів при організації перевезень і управління транспортним процесом.

В даний час все більшого значення починають набувати питання підвищення рівня транспортного обслуговування клієнтів, які в ринкових умовах господарювання тісно пов'язані з проблемою сервісу і якості послуг, що надаються. Під якістю розуміють сукупність властивостей і характеристик послуги, які надають їй здатність задовольняти потреби клієнтів. Якщо компанія зобов'язується доставити вантаж за призначенням і в обумовлені контрактом терміни в умовах збереження, то в майбутньому клієнт очікує, що перевізник скоротить час простою, знизить плату за зберігання, розширить мережу доставки й інше; тобто підвищить якість послуг, що надаються.

Пошуки оптимальних рішень, що дозволяють економії країни ефективно освоїти необхідні обсяги перевезень при можливо малих витратах коштів, в даний час відносяться до основних завдань стабілізації й подальшого підйому як промисловості, так і сільського господарства.

При порівнянні варіантів перевезень різними видами транспорту основними показниками є:

- рівень експлуатаційних витрат (собівартість перевезень);
- капітальні вклади;
- швидкість руху і терміни доставки;
- наявність провізної і пропускну можливостей;
- маневреність в забезпеченні перевезень в різних умовах;
- надійність і безперебійність перевезень, їх регулярність;
- гарантії збереження вантажів та багажу;

- умови ефективного використання транспортних засобів, механізації та автоматизації вантажно-розвантажувальних робіт.

Величина цих показників на кожному виді транспорту різна. Вона багато в чому залежить від потужності і структури вантажопотоків, дальності перевезень, величини відправок, типу рухомого складу, матеріально-технічної бази виду транспорту і ряду інших чинників.

ЗНАЧЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ В ПРОЦЕСІ ПЕРЕМІЩЕННЯ ВАНТАЖІВ.

Мештер Р.Й., магістрант ІТФ, спец. 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
Сумський НАУ

Управління транспортними перевезеннями перш за все передбачає оптимізацію витрат і раціональний підхід до процесу виробництва, збуту та супутніх послуг, як в рамках одного підприємства, так і для групи підприємств.

Для отримання позитивних результатів в цьому напрямку керівництво підприємства повинно налагодити у себе сучасне управління транспортними перевезеннями на високому професійному рівні.

Для управління рухом матеріального потоку необхідно, перш за все, розглянути різні способи впливу на матеріальний потік:

- вибір транспортного засобу для перевезення вантажів;
- вибір оптимального маршруту перевезення вантажів;
- визначення оптимального рівня запасів на складі сировини, готової продукції;
- вибір кількості та територіального розташування оптових баз;
- визначення оптимального розміру вантажної одиниці та ін.

Основною метою оптимального управління переміщення вантажів є підвищення конкурентоспроможності підприємств за рахунок:

- зниження витрат на переміщення вантажів;
- оптимізації запасів на всьому шляху проходження;
- скорочення часу доставки вантажів від відправника до споживача;
- підвищення якості сервісного обслуговування споживачів.

Значна частина логістичних операцій на шляху переміщення вантажів від відправника до кінцевого споживача здійснюється за допомогою різних транспортних засобів. Витрати на виконання цих операцій складають до 50% загальних витрат на логістику.

Транспортна логістика - це управління переміщенням вантажів, тобто зміною місця розташування матеріальних цінностей з використанням транспортних засобів.

До завдань транспортної логістики в першу чергу відносять завдання, вирішення яких посилює узгодженість дій безпосередніх учасників транспортного процесу:

- забезпечення технічної відповідності учасників транспортного процесу. Технічна відповідність означає узгодженість параметрів транспортних засобів, яка дозволяє працювати з контейнерами і пакетами;

- забезпечення технологічної відповідності учасників транспортного процесу. Технологічна відповідність має на увазі застосування єдиної технології транспортування, прями перевантаження;

- узгодження економічних інтересів учасників транспортного процесу (загальна методологія побудови тарифної системи);

- використання єдиних систем планування (розробка і застосування різних планів-графіків для різних видів транспорту).

Основна мета транспортно-складської логістики – мінімізація витрат, яка досягається через такі принципи:

- використання по максимуму вантажопідйомності рухомого складу і організація поставок без складів;

- відповідність транспортної партії вантажу одиницям замовлення, відправки та складування;

- концентрація вантажопотоків на окремих каналах розподілу товарів і відмова від неекономічних каналів;

- доставка вантажів «точно в строк» на основі розробки і реалізації єдиного технологічного транспортно-виробничого процесу;

- економія від масштабу і дальності перевезення вантажів, так як в цих випадках витрати на 1 т вантажу і 1 км шляху мінімальні;

- стандартизація тари.

Реалізація цих принципів на практиці дозволяє домогтися максимальної економічної ефективності.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ.

Мештер Р.Й., магістрант ІТФ, спец. 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
Сумський НАУ

Організація перевезень займає серед різних функцій і завдань управління на всіх видах транспорту центральне місце. Перевезення не є чимось однорідним і безструктурним: вони складаються із сукупності елементів і операцій, тісно пов'язаних один з одним. Тривалість перевезень та їх просторова протяжність змінюються в широкому діапазоні - від хвилин (авіацією) до декількох місяців (морем), від декількох кілометрів (автотранспортом) до декількох тисяч миль (морськими шляхами).

У процесі транспортування відбувається накопичення вантажів, об'єднання їх в укрупнені партії, переміщення по шляхах сполучення розукрупнення відправок аж до видачі вантажу одержувачу. Все це обумовлює необхідність безперервного керування транспортними потоками, що включає планування перевезень з розподілом за видами транспорту, раціоналізацію перевезень з усуненням надмірно далеких, зустрічних і по- повторних перевезень, а також ряд інших управлінських робіт.

Управлінням охоплюються всі етапи перевізного процесу: прийом вантажів до перевезення і їх видача; подача порожнього рухомого складу під навантаження, а навантаженого - під розвантаження, об'єднання поданих до перевезення вантажів в укрупнені партії; їх просторове переміщення з технологічним обслуговуванням під час перевезення. Найбільшою складністю відрізняється технологічний процес на залізничному транспорті, найменшою – на трубопроводному.

Всі елементи і операції перевізного процесу вагомі, але не всі вони рівноцінні за витратами.

Витрати підприємств і організацій на транспортування вантажів в планових і звітних документах на виробництво продукції не виділяються. Немає таких даних і в статистичній звітності міністерств і відомств. Про величину повних транспортних витрат, які несуть власники вантажів, можна судити лише за орієнтовними розрахунками. Експлуатаційні витрати транспортних підприємств є власне витрати транспорту. Вони складають частину транспортних витрат народного господарства, що включають дві компоненти - витрати в сфері виробництва і витрати в сфері обігу (переміщення від складу відправника до складу одержувача).

Переважає частина витрат на перевезення пов'язана з обсягом і дальністю перевезеної продукції. Тому однією з важливих умов скорочення народногосподарських витрат є максимально повний облік транспортного фактору при розміщенні виробництва.

Найбільш активною частиною засобів виробництва на транспорті є рухомий склад, і значимість витрат на перевезення пов'язана з використанням насамперед рухомого складу. Від нього залежать і такі показники, як пропускна і провізна здатність шляхів сполучення. За допомогою рухомого складу виявляється можливим управляти інтенсивністю перевезень, швидкістю доставки вантажів, їх збереженням й іншими показниками якості транспортного обслуговування.

При аналізі та оцінці ефективності перевізного процесу транспортні потоки необхідно розглядати не тільки з кількісної (обсяг перевезень і їх дальність), але і з якісної сторони, так як пасажирські та вантажні потоки характеризуються не тільки величиною, а й структурою, а також формами організації, що надають безпосередній вплив на рішення управлінських завдань.

Вантажні потоки характеризуються обсягом, напрямком і дальністю. Потужність вантажного потоку вимірюється кількістю відправлених (або отриманих) вантажів за розглянутий період часу. Чим більше виробництво того чи іншого виду продукції перевищує його споживання в межах даного економічного району, тим більші відправлення цього виду продукції за межі району.

Планування, облік і аналіз діяльності транспорту будується на системі показників, за допомогою яких вимірюють обсяг і якість його роботи. Поряд зі специфічними, застосовують групу показників, загальних для всіх видів транспорту. Для вимірювання перевізної роботи використовують такі показники: перевезення вантажів (в т); вантажообіг (в т*км); перевезення пасажирів (чол.); пасажирооборот (в пас*км).

Особливе значення в організації вантажних перевезень мають сучасні мультимодальні технології організації перевезень. Раціонально організовані мультимодальні перевезення в укрупнених вантажних одиницях стали однією з характерних особливостей транспортних проектів і програм, що розробляються і вже реалізовані в багатьох країнах світу та їх об'єднаннях (наприклад, Європейському союзу), головним фактором кооперації виробничих потужностей різних видів транспорту і отримання на цій основі системного ефекту.

СТАН ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ НА ПІДПРИЄМСТВАХ КРИВОГО РОГУ ТА КРИВОРІЗЬКОГО РАЙОНУ ЗА ПЕРШЕ ПІВРІЧЧЯ 2021 РОКУ

Сіряченко Д.О., студ. 1м курсу ІТФ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Василенко О.О.
Сумський НАУ

Одним із основних показників стану охорони праці є рівень травматизму та професійної захворюваності.

Протягом шести місяців 2021 року до Криворізького відділення управління виконавчої дирекції Фонду соціального страхування України в Дніпропетровській області надійшло 562 повідомлення про нещасні випадки на виробництві, з них 20 повідомлень про смертельні випадки і випадки смерті працівників на виробництві, 2 повідомлення про групові нещасні випадки, 474 повідомлення про гострі професійні захворювання у медичних працівників, що складає 84% від загальної кількості повідомлень.

У порівнянні з таким же періодом 2020 року кількість повідомлень про нещасні випадки/ гострі професійні захворювання збільшилась в 3,2 рази. Це зумовлено випадками інфікування на COVID-19 медичних та інших працівників закладів охорони здоров'я, роботи яких пов'язані з виконанням професійних обов'язків в умовах підвищеного ризику зараження.

За результатами розслідувань складені акти про нещасні випадки на виробництві за формою Н-1/П на 87 працівників, в тому числі на 8 працівників, що загинули та на 19 працівників, яким встановлені гострі професійні захворювання.

У 434 випадках комісії з розслідування нещасних випадків/гострих професійних захворювань дійшли висновку, що нещасні випадки не пов'язані з виробництвом, у тому числі: 10 випадків смерті на підприємстві та 413 випадків гострих професійних захворювань (отруєнь) (в тому числі 7 смертельних).

За шість місяців поточного року рівень виробничого травматизму зменшився на 6 випадків або 6,9 % (81 проти 87), кількість травмованих на виробництві зменшилась на 1 особу (87 проти 88), кількість загиблих збільшилась на 3 особи (8 проти 5), відбулося збільшення кількості групових нещасних випадків на підприємствах міста на 3 випадки (4 проти 1).

Загалом травми отримали працівники 30 підприємств, якими охоплено 12 галузей промисловості.

Найбільша кількість травмованих зареєстрована в таких галузях економіки підприємств як добувна промисловість і розроблення кар'єрів (29 випадків, або 33% від загальної кількості травмованих), охорона здоров'я (20 випадків, або 23%), металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування (13 випадків, або 15%). Кількість травмованих осіб у цих галузях складає 71% від загальної кількості травмованих на підприємствах Кривого Рогу.

За шість місяців 2021 року в порівнянні з таким же періодом 2020 року відбулося збільшення кількості хворих, у яких виявлено хронічні професійні захворювання, на 34 особи (121 особа проти 87). Загалом професійні захворювання отримали працівники 11 підприємств, якими охоплено 4 галузі промисловості.

Переважає більшість професійних захворювань встановлена на підприємствах гірничо-металургійного комплексу міста, де умови виробничого середовища несприятливі для працюючих (пил, шум, вібрація, важкість праці).

В I півріччі 2021 року профзахворювання встановлені 121 особі, з них 37 особам встановлено 1 профзахворювання; 58 особам - 2; 28 особам - 3 і одній особі встановлено 4 профзахворювання (всього 241 захворювання).

В структурі професійних захворювань перше місце належить хворобам органів дихання – 94 випадки – 39 % від загальної кількості. Друге місце: вібраційна хвороба – 54 випадки, або 22 %, третє місце це - радикулопатія – у 53 осіб (21,9%), на 4 місці - хвороби органів слуху у 32 осіб (13 %).

Найбільша небезпека розвитку патологій виявляється у прохідників, машиністів екскаваторів, водіїв автотранспортних засобів, машиністів бурових установок, машиністів конвеєрів, електрослюсарів (слюсарів) чергових та з ремонту обладнання, кріпильників, гірників тощо.

Однією із складових профілактичної роботи страхових експертів з охорони праці є пропаганда безпечних та нешкідливих умов праці. Криворізьке відділення управління зосередило свої зусилля на проведенні роз'яснювальної роботи щодо необхідності створення роботодавцями безпечних і нешкідливих умов праці, наданні страхувальникам необхідних консультацій, сприянні у створенні ними ефективної системи управління охороною праці, проведенні аналізу причин виникнення страхових випадків і заходів щодо їх попередження, посиленні контролю за станом охорони праці на підприємствах.

Шляхи зменшення випадків травматизму та профзахворювань ми у відділенні бачимо два: перше - робітник повинен чітко дотримуватись вимог норм безпеки, а по друге – власник повинен виконувати вимоги законодавства про охорону праці.

РОЛЬ ТРАНСПОРТУ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.

Панасейко В.В.; ІТФ, спеціальність 208 «Агроінженерія», ОС «Магістр»
Науковий керівник: ст. викладач. Волошко Т.П.
Сумський НАУ

В останні роки в економіці розвинених країн відбулися істотні зміни, які стосуються і нашої держави. Справа в тому, що в господарську практику підприємств і фірм стали впроваджуватися нові методи і технології доставки товарів, що базуються на концепції інтеграції транспорту і матеріально-технічного забезпечення, на розвиток новітньої техніки в галузі інформатики та комунікацій.

Можна стверджувати, що з періоду 70-80 років почалося органічне поєднання транспорту з виробництвом, яке він обслуговує, перетворення його в ланку єдиної системи «виробництво - транспорт - розподіл». Новий підхід до транспорту як ключової частини логістичного ланцюга призводить до необхідності розгляду його в різних аспектах. Перш за все, транспортні підприємства і організації повинні направити свою комерційну й виробничу діяльність на вивчення, аналіз та задоволення потреб суспільства у всіх видах транспортних послуг.

До недавнього часу більшість транспортних підприємств виконували тільки перевізні операції, не піклуючись про надання спектра інших послуг. Нові економічні відносини, формування ринку транспортних послуг, поява та посилення конкуренції між підприємствами транспорту передбачають активне вивчення досвіду функціонування транспорту країн з ринковою економікою. Поняття «послуга транспорту» починає широко використовуватися в практиці організації та планування роботи транспорту.

Особливості діяльності з надання послуг зводяться до наступних положень:

- послуги не можуть існувати поза процесом їх надання (тобто вони не можуть накопичуватися);
- продаж послуг - це фактично продаж самого процесу праці, тому якість послуг визначається якістю самого процесу праці;
- послуги являють собою конкретну споживчу вартість тільки в певний час і в конкретному місці або напрямку, що істотно обмежує можливість їх заміни на ринку послуг;
- послуги транспорту належать до послуг, які завершують та / або передують процесу матеріального виробництва.

Послуги транспорту визначаються як підвид діяльності транспорту, спрямований на задоволення потреб людей і характеризується наявністю необхідного технологічного, економічного, інформаційного, правового та ресурсного забезпечення.

Таким чином, під транспортної послугою мається на увазі не тільки власне перевезення вантажів або пасажирів, а будь-яка операція, що не входить до складу перевізного процесу, але пов'язана з його підготовкою і здійсненням.

До послуг транспорту можна віднести:

- перевезення вантажів і пасажирів;
- вантажно-розвантажувальні роботи (навантаження, вивантаження, перевантаження, пересадка пасажирів, внутрішньоскладські операції);
- зберігання вантажів;
- підготовка перевізних засобів;
- надання перевізних засобів на умовах оренди або прокату;
- перегін (доставку) нових та відремонтованих транспортних засобів;
- інші послуги.

Попит на послуги транспорту багато в чому залежить від розвитку наявних в регіоні видів транспорту, ступеня їх інтеграції в єдину систему, рівня тарифів за видами транспорту, асортименту та якості послуг, що надаються потенційним клієнтам. Питома вага транспортних послуг з розвитком ринкової економіки та її інфраструктури, як правило, зростає, і це характерно практично для всіх країн.

Транспортне обслуговування клієнтів на перевезення вантажів включає:

- вибір відповідної упаковки згідно з фізичними властивостями товару (вантажу);
- нанесення на упаковку маркування, штрих-кодів і спеціальних позначень;
- використання уніфікованої транспортної тари, формування вантажних одиниць, пакетування і контейнеризація;
- вибір оптимального (раціонального, прийнятного) виду перевезення і транспортних засобів;
- найбільш повне використання вантажопідйомності транспортних засобів за допомогою правильного завантаження;
- дотримання технологій при веденні вантажно-розвантажувальних робіт;
- використання сучасних технологій і підходів до організації розміщення, обліку товарів і запасів на складах і терміналах;
- застосування сучасних інформаційних технологій і комп'ютерної підтримки.

ЗАЛЕЖНІСТЬ ВИСОТИ ЗРІЗУ БАДИЛЛЯ КАРТОПЛІ ВІД ПОСТУПАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ РУХУ БАДИЛЛЕПОДРІБНЮВАЧА

Темченко В.І., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доцент Семірненко Ю.І.
Сумський НАУ

Анотація: наведено залежність основного показника роботи бадиллевидаляючих машин стебел картоплі – висоти зрізу від їх поступальної швидкості руху.

Ключові слова: бадиллеподрібнювач, стебла, картопля, висота зрізу, швидкість, ніж, черешки, гребінь, установка.

Оціночними показниками роботи бадиллеподрібнювача стебел картоплі є: висота $h_{чб}$ черешків бадилля, що залишаються; кількість не зрізаних стебел, поступальна швидкість машини V_m .

Висота черешків бадилля, що залишаються знаходиться із суми висот установки робочого органу h щодо середньої поверхні ґрунту і висоти гребінців h_e , які формуються траєкторіями руху ножів:

$$h_{чб} = h + h_e \quad (1)$$

Висота установки робочого органу приймається рівною триразовому стандартному відхиленню ($h = 3\sigma_h$) висоти гребеня. Максимальну висоту черешків бадилля, які залишилися після зрізання можна визначити за формулою:

$$h_{чб} = 6\sigma_h + r - \sqrt{r^2 \left[\frac{L}{(2m)} - V_m \cdot t \right]^2} \quad (2)$$

де V_m – поступальна швидкість машини, м/с;

r – радіус обертання ріжучої кромки ножа, м;

t – час руху, с;

m – кількість ножів, що обертаються на даному радіусі (приймаємо 1), шт.;

$L = V_m \cdot t$ – довжина шляху, пройденого машиною за один оберт ротора, м;

$T = 2\pi/\omega$ – час повного обороту ротора, с.

Після перетворень отримаємо наступну максимальну висоту черешків бадилля, що залишилися:

$$h_{чб} = 6\sigma_h + r - \sqrt{r^2 \frac{V_m^2 \cdot \pi^2 \cdot r^2}{m^2 (V_m + V_n)^2}} \quad (3)$$

де V_n – колова швидкість ножа, м/с.

Відповідно до досліджень Резникова Н.Е., критична швидкість зрізу, для тонкостебельних культур становить 8-16 м/с, для товстостебельних – 20-45 м/с.

За отриманою математичною залежністю (3) будуємо отриману залежність висоти $h_{чб}$ черешків бадилля від поступальної швидкості руху машини V_m , при сталій кутовій швидкості обертання ножів – 1500 хв⁻¹ (рис. 1).

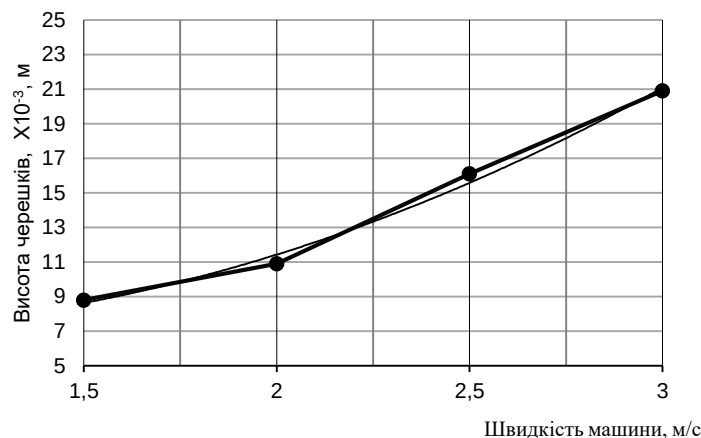


Рисунок 1 – Залежність висоти черешків бадилля від поступальної швидкості руху машини при кутовій швидкості ножів – 1500 хв⁻¹

Наближено, дану залежність можна виразити наступним рівнянням:

$$y = 0,675x^2 + 0,775x + 7,175 \quad (4)$$

Враховуючи той факт, що в наведених господарствах збирання картоплі проходить комбайновим способом при якому, згідно технологічних вимог оптимальна висота черешків бадилля повинна знаходитися в межах 160 - 200 мм, для забезпечення даних вимог швидкість руху машини повинна бути в межах 2,4-2,9 м/с (8,5–10,0 км/год). При збиранні картоплекопалками ця швидкість повинна становити в межах 1,2-1,8 м/с (4,3-6,5 км/год).

ВИМУШЕНІ ВЕРТИКАЛЬНІ КОЛИВАННЯ ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТУ

Токар Д.А., студент, 208 «Агроінженерія»
 Соларьов О.О., к.т.н., доцент
 Сумський НАУ

Причиною вимушених коливань корпусу трактора може бути сила тяги P з боку робочого знаряддя, наприклад, плуга. У загальному випадку ця сила не залишається постійною і закон її зміни, найвірогідніше, має періодичний характер (рис. 1). Нехай сила P змінюється від мінімального значення P_{min} до максимального P_{max} , а саме:

$$P = P_m + P_a \sin(pt + \beta),$$

де $P_m = 0,5(P_{max} + P_{min})$ – середнє значення сили;
 $P_a = 0,5(P_{max} - P_{min})$ – амплітуда коливань сили;
 p – частота вимушених коливань.

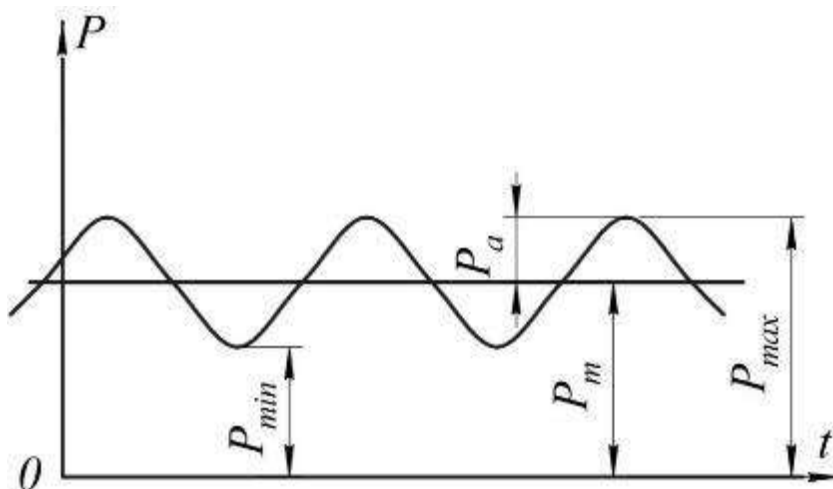


Рис. 1. Закономірність зміни сили тяги.

Силу P можна привести до центру ваги C (1) і розкласти на дві складові: $P_1 = P \sin \alpha$ і $P_2 = P \cos$. Окрім цього, маємо момент

$$M = P_1(l_1 + s) + P_2(b - c).$$

Сила P_1 викликає коливання уподовж осі Cy , сила P_2 – уподовж осі Cx , а момент M викликає крутні коливання відносно осі Cz .

Для вільних вертикальних коливань нами отримано диференціальне рівняння $m_T \ddot{y} = 2(c_1 + c_2)y = 0$. Збуджуюча сила у нашому випадку $P_a \sin(pt + \beta)$, тоді диференціальне рівняння вимушених коливань буде:

$$m_T \ddot{y} + 2(c_1 + c_2)y = P_a \sin(pt + \beta) \sin \alpha.$$

Його можна записати у вигляді:

$$\ddot{y} + k_1^2 y = n \sin(pt + \beta),$$

де $n = P_a \sin \alpha / m_T$; $k_1 = \sqrt{2(c_1 + c_2) / m_T}$.

Рішення цього диференціального рівняння можна знайти як суму отриманого раніше рішення однорідного рівняння $\ddot{y} + k_1^2 y = 0$ і часткового рішення рівняння вимушених коливань, яке визначається видом функції в його правій частині. Для нашого випадку загальне рішення диференціального рівняння вимушених вертикальних коливань корпусу трактора у площині yCx буде:

$$y = C_1 \sin(k_1 t + \alpha_1) + \frac{n}{k_1^2 - p^2} \sin(pt + \beta). \quad 3)$$

ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТІВ ЖОРСТКОСТІ ШИН

Токар Д.А., студент 208 «Агроінженерія»
Соларьов О.О., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

У зоні контакту шини з ґрунтом має місце деформація як ґрунту, так і шини. На рис. 1 максимальні вертикальні деформації ґрунту і шини позначені, відповідно y_{Γ} і $y_{\text{ш}}$.

Як відомо, пневматичні шини деформуються у радіальному напрямку (нормальна деформація), у коловому напрямку (тангенціальна деформація) і у боковому напрямку (поперечна деформація). Усі три деформації взаємно впливають одна на одну, однак це досить складна статично невизначена задача, тому в межах питання, яке розглядається, враховується тільки нормальна деформація шин.

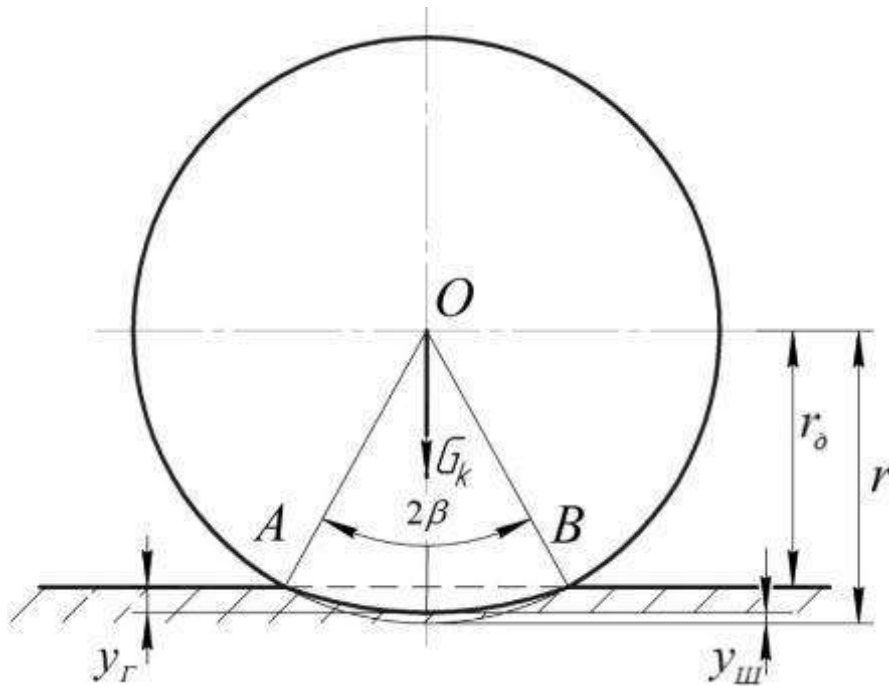


Рис. 1. Схема взаємодії шини з ґрунтом

Сила ваги G_k , яка приходить на одне колесо, розподіляється між ґрунтом і шиною пропорційно їх жорсткості. Визначення цих складових – статично невизначена задача, її рішення ускладнюється складним характером напруженого стану як ґрунту, так і шини. Для приблизної оцінки вертикальної жорсткості шини приймемо, що вся сила тиску розповсюджується на деформацію шини, тобто колесо спирається на жорстку поверхню.

Нормальна деформація шини залежить від навантаження на колесо G_k і ця залежність нелінійна. Але у межах навантажень, що реально зустрічаються на практиці, її можна прийняти як лінійну.

Експериментально також встановлено, що тракторні колеса з пневматичними шинами деформуються від вертикальних навантажень як лінійно пружні тіла.

Наприклад, для переднього колеса трактора МТЗ-82 з шиною розмірами 11,2 – 20 залежність між напруженням $\sigma_{\text{ш}}$ і вертикальною деформацією $y_{\text{ш}}$ майже лінійна.

Контактні напруження між ґрунтом і шиною:

$$\sigma_{\text{ш}} = \frac{y_{\text{ш}}}{F_k} = \frac{G_k}{2Br \sin \beta'}$$

де B – ширина шини,

F_k – площа п'ятна контакту,

r – зовнішній радіус колеса,

G_k – сила, що приходить на одне колесо.

ПРО ЗАКРІПЛЕННЯ ВАНТАЖІВ НА ПЛАТФОРМІ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

Уткін І.М., студ. 2м курсу заочного відділення, спец. «Агроінженерія»

Науковий керівник: доц. Ярошенко П.М.

Сумський НАУ

Закріплення вантажів має принципове значення для безпеки дорожнього руху. Тому необхідно забезпечити закріплення, що відповідає прискоренням під час руху транспортного засобу на дорозі. Виходячи з практичних міркувань, сили, що виникають в результаті такого прискорення, повинні бути використані як граничні значення на основі європейських стандартів.

Розміщення вантажу на вантажній платформі впливає перш за все на стійкість і керованість автомобіля. Невірно розміщений в кузові вантаж може привести до пошкодження транспортного засобу навіть до початку перевезення.

Конструкції кузовів транспортних засобів передбачають розподілення навантаження по всій верхній або, в крайньому випадку, по значній його частині. При цьому центр маси вантажу повинен бути максимально наближений до точки його прикладання на вантажній платформі.

Нехтування цими вимогами може привести також до втрати стійкості при виконанні маневрів під час руху транспортного засобу. Крім того, контроль навантаження на окремі осі транспортного засобу може виявити порушення діючих норм або правил, що призведе до штрафних санкцій з наступним усуненням порушень. Для вибору оптимального способу і засобів кріплення необхідно прийняти декілька важливих рішень.

В першу чергу необхідно забезпечити відповідний коефіцієнт тертя μ , оскільки, чим більший коефіцієнт тертя, тим більшу вагу зможе утримувати притискний пас. Для порівняння, при коефіцієнті тертя $\mu = 0,2$ вага вантажу, утримуваного одним притискним пасом з конкретними показниками LC 2500 dan і Stf 300 dan від зміщення вантажу вперед, складе всього 0,16 т, а при коефіцієнті тертя $\mu = 0,4$ вага вантажу, утримуваного одним притискним пасом, складе вже 0,47 т. Термін «забезпечити» говорить про можливість збільшення коефіцієнта тертя за рахунок застосування фрикційних або блокуючих прокладок. Це гумові килимки, стрічки, «корончаті» шайби. Наприклад, застосування гумового килимка збільшує коефіцієнт тертя практично вдвоє.

При використанні звичайних кузовів транспортних засобів для перевезення вантажів можна визначити значення коефіцієнта тертя μ дотичних поверхонь, які наведені в додатку до стандарту EN 12195-1:2010. За відсутності інформації про коефіцієнт тертя дотичних поверхонь приймається коефіцієнт тертя $\mu = 0,2$ з витікаючими умовами розрахунку утримання ваги одним притискним пасом.

Однак необхідно обов'язково забезпечити блокування вантажу від зміщення в самому небезпечному напрямку вперед незалежно від визначеної кількості притискних засобів кріплення. Справа в тому, що під час руху транспортного засобу, попереміт сил, що виникають в горизонтальному напрямку, незалежно від стану поверхні проїзної частини, виникають вертикальні переміщення кузова, так звані провали. Вони утворюються на нерівностях доріг, коли кузов опускається вниз, а вантаж продовжує рухатися по вектору усталеного миттєвого прямолінійного руху. Здійснюється відрив вантажу від поверхні кузова. Оскільки притискні паси із штучних волокон мають прогнозований розтяг, який складає до 7%, і враховуючи створені умови, при зміні вектору напрямку руху транспортного засобу вантаж може розпочати зміщення, яке практично неможливо зупинити.

Друга особливість визначення ефективності кріплення вантажу заключається в можливості перекидання вантажу в кузові транспортного засобу при виникненні відцентрових сил навантажень. Тут важливо визначити геометричну стійкість вантажу: співвідношення висоти вантажу до його ширини (перекидання набік) і висоти до його довжини (перекидання вперед або назад). Так, наприклад, при висоті вантажу 2,5 м, ширині 1 м, довжині 1 м один притискний пас із вказаними вище характеристиками утримує 2,2 т від перекидання набік, 1,8 т від перекидання назад і всього 0,47 т від перекидання вперед.

Під час придорожньої технічної перевірки придатності до експлуатації транспортні засоби можуть бути перевірені на предмет розміщення і закріплення вантажу відповідно до додатка III до Директиви № 2014/ 47/ЄС для того, щоб переконатися, що вантаж розміщений і закріплений так, що не створює загроз безпеці дорожнього руху, життю і здоров'ю людей, цілісності майна та навколишньому середовищу. Перевірка може бути виконана для підтвердження того, що у всіх випадках експлуатації транспортного засобу, зокрема в надзвичайних ситуаціях або під час руху вгору:

- вантаж може тільки незначним чином змінити своє положення стосовно іншого вантажу, бортів платформи (стінок фургона) або інших поверхонь транспортного засобу;
- вантаж не повинен залишати межі вантажного відділення або зміщуватись за межі навантажувальної поверхні.

При цьому закріплення вантажу повинні забезпечувати такі сили, що виникають від прискорення/сповільнення транспортного засобу:

- у напрямку руху – 0,8 навантаження від повної маси вантажу, та у поперечному напрямку – 0,5 навантаження від повної маси вантажу,
- у протилежному напрямку руху – 0,5 навантаження від повної маси вантажу, що загалом, запобігають нахилу або перекиданню вантажу.

ПРО ДЕЯКІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОБПРИСКУВАЧІВ

Чікомасов Ю.Ю., студ. 2м курсу заочного відділення, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Ярошенко П.М.
Сумський НАУ

Світові тенденції розвитку машин для хімічного захисту рослин дуже добре спостерігати на аграрних виставках, або під час днів поля, коли демонструється техніка світових лідерів. Показують обприскувачі навісні, причіпні, самохідні, встановлені на шасі автомобіля або енергозасобу. В основному свої виробни демонструють фірми Jacoby, Schmotzer, Wanner, Hardi, Rau, Inuma, Gambetti, John Deere, Dammann, Berthoud, Agromcom, Dubex та інші.

Обприскувачі, як і інші сільгоспмашини, складаються з кількох складових одиниць, які можуть вироблятися як на фірмах, що випускають машини, так і на підприємствах, спеціалізація яких випуск окремих однотипних вузлів і деталей. Закордонні фірми доволі часто йдуть на комплектування своїх машин виробами спеціалізованих фірм. Деякі фірми випускають обприскувачі, виготовляючи у себе тільки раму, а все інше збирають із комплектуючих других фірм.

Залежно від культур, які обробляють, ходові системи обприскувачів комплектуються колесами зі звичайними шинами, широкопрофільними та вузькопрофільними. Більшість причіпних обприскувачів мають можливість змінювати ширину колії. Регулювання може бути як безступінчасте за допомогою гідроциліндра, так і ступінчасто, для чого піввісі коліс виконують з уступом і можуть висуватися та фіксуватися щодо обприскувача в межах від 1350 до 2000 мм (фірма Gambetti). Великий діапазон зміни кліренсу мають обприскувачі, в яких встановлені колеса на спеціальних висувних стійках. Такі обприскувачі випускають фірми Hardi, Polmas та інші. Для зниження швидкості або повної зупинки обприскувача при гальмуванні трактора зарубіжні фірми застосовують системи гальм із приводом в кабіні трактора. На колесах обприскувача встановлюються, як правило, колодкові гальма з пневматичним приводом.

Баки для обприскувачів виготовляються самими фірмами або фірмами, що спеціалізуються на їх виробництві. Критерій компонування обприскувачів висуває до форми бака вимоги щодо його максимальної місткості за строго обумовленими габаритними розмірами обприскувача, доступністю та зручністю обслуговування робочих органів та вузлів машин. Тому форма баків відповідно до цього критерію має бути складною, з виїмками для коліс та насоса тощо. Враховуючи появу потужних енергонасичених тракторів та розширення універсальності машин, які мають забезпечити додатково і внесення рідких мінеральних добрив, місткість баків як навісних, так і причіпних обприскувачів зростає. Крім того, великі ємності значно скорочують витрати часу на під'їзд, самозаправлення та приготування робочих рідин у баках обприскувачів. Місткість баків для навісних машин збільшилася до 1200, в окремих моделях – до 1500 л, причіпних та самохідних – до 3500-6000 л, у моделях Albatros 65 фірми RTS Albatros – 6500 л.

Найважливішими вузлами в штангових обприскувачах, які в основному зумовлюють продуктивність та якість обробки, є штанговий робочий орган, система його підвіски та стабілізації, розпилювачі. На обприскувачах конструкція штанг являє собою просторову ферму. Штанги мають 5-7 секцій, з'єднаних між собою за допомогою шарнірів, та оснащуються механізмами фіксації в робочому положенні. Переведення штанг із транспортного положення в робоче і навпаки здійснюється гідравлічним способом. Багато зарубіжних фірм працює над проблемою створення нових конструкцій штанг та застосуванням матеріалів, які знижують їхню масу. Це завдання вирішують різними шляхами, у тому числі завдяки застосуванню спеціальних профілів та нових конструктивних рішень, виготовлення штанг з алюмінію (фірми Inuma, Berthoud та ін.). Штанги навішуються за допомогою маятникових пристроїв різного конструктивного виконання, які оснащені пружинними та гідравлічними гасниками коливальних або з використанням шарнірно-важільних підвісок. Шарнірно-важільні підвіски, виконані у вигляді трапеції, поєднують ефект маятникової та паралелограмної підвіски, сприяють зменшенню поперечних зсувів штанги та забезпечують паралельне переміщення її щодо поверхні поля.

Зазвичай, нерівномірний розподіл робочих рідин під час обприскування обумовлений значною мірою неоднаковою відстанню від розпилювачів штанги до поверхні ґрунту або нерівним рельєфом. Для запобігання цьому деякі фірми оснащують свої моделі обприскувачів ультразвуковою системою регулювання положення штанги щодо поверхні ґрунту, принцип дії якого полягає в автоматичному керуванні механізмами, які змінюють положення штанги. Система складається з декількох ультразвукових датчиків, розташованих на кінцях штанги, і блоку перетворення, який посилює ці сигнали після їх відображення від поверхні ґрунту і передає механізму, що виконує, для зміни положення штанги.

Якщо розглядати комплектацію машин, то на обприскувачах західноєвропейських фірм встановлюють переважно мембрано-поршневі насоси спеціалізованих фірм Comet, Annovi Reverberi, Imovilli Pumpe, Udor (Італія). Це стосується і розпилювачів. Технологія виробництва розпилювачів досить складна і потребує високої точності. Тому зарубіжні фірми переважно використовують розпилювачі спеціалізованих фірм: Spraying Systems, Desmarque, Lechler, Lurmark. Для зручності та скорочення часу на переналадження обприскувача на інший режим або норму внесення гідравлічні розпилювачі різних типорозмірів встановлюються по 2, 3, 4 штуки на одну головку розпилювання.

ПРО ОСНОВНІ АГРЕГАТИ ДЛЯ БЕЗВІДВАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Шулятев Д.Ю., студ. 1м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: доц. Ярошенко П.М.
Сумський НАУ

Під час технологічних процесів вирощування сільськогосподарських культур вартість врожаю на пряму визначається затратами на основні та підготовчі операції і витратами на оплату праці. При вирощуванні більшості культур на обробку ґрунту і посів витрачається 30...40% енергетичних і до 15% трудових затрат [1]. Серед ґрунтообробних машин лідерами по витратах пального є відвальні плуги, роторні культиватори та комбіновані агрегати, а тому в системі ресурсозберігаючих технологій намагаються застосовувати альтернативні ґрунтообробні знаряддя.

Очевидною альтернативою основного обробітку у вигляді оранки є чизельний обробіток, який дозволяє не тільки збільшити продуктивність операції та знизити витрати пального на 50% але й зруйнувати ущільнену підорну підшову. Чизельний обробіток відноситься до безвідвальних ґрунтозахисних технологій, що забезпечує посмугове розпушування ґрунту. З допомогою чизельних робочих органів відбувається неповне підрізання оброблюваного ґрунтового шару без утворення суцільного дна борозни. Такий спосіб обробітку руйнує ущільнену підорну «підшову», сприяє покращенню водного і повітряного режимів ґрунту, знижує ерозію ґрунтів, забезпечує проникнення коріння рослин у нижні горизонти, суттєво покращує інфільтраційні властивості.

Основними робочими органами машин і знарядь для чизелювання є стійка і вузька розпушувальна лапа (для покращення повноти рихлення на стійку встановлюють змінні стрілочасті лапи або закріпки), від глибини роботи та густини розміщення яких змінюється не лише якість обробітку, а й енергоємність процесу. В залежності від глибини чизелювання розрізняють: чизель-культиватори (глибина рихлення 16-25 см), чизель-плуги (глибина рихлення до 40-45 см), чизель-глибокоропушувачі (до 60 см).

При поверхневому обробітку доцільним буде використання комбінованих ґрунтообробних машин для безвідвального обробітку ґрунту (культиватори, дискові борони тощо) укомплектовані додатковими робочими органами: борони з різними типами зубів або котки (дискові чи рубчасті) та ін.

На заміну класичним культиваторам типу КПС-4, що найменше відповідають сучасним агротехнічним вимогам, набувають популярності універсальні POLARIS, які мають робочу ширину захвату від 4 до 12 м.

Особливу увагу хотілося б звернути на технологічні особливості застосування безвідвального способу обробітку ґрунту, а саме на різновид – вертикальна культивація. Машини для вертикальної культивації з'явилися в Україні кілька років тому і відразу зустріли шалений опір вітчизняних агрономів старшого покоління. Після проходження такого культиватора по полю, практично не видно результату неозброєним оком, але в товщі ґрунту відбуваються дуже корисні процеси. Саме відсутність видимого результату відштовхує багатьох від використання таких агрегатів. Після проходження безвідвальної машини на поверхні ґрунту зберігаються поживні залишки, які добре подрібнені, але не перемішані із землею. Це дозволяє зберегти необхідну вологу, а також захистити ґрунт від ерозії.

Які ж переваги вертикальної культивації?

1. Можливість працювати агрегатом в будь-яких погодних умовах і стані ґрунту – найбільша користь від роботи вертикальним культиватором досягається при роботі в сухому ґрунті, але в умовах України такими агрегатами вигідно працювати і в умовах перезволоження.

2. Економія ПММ, часу та робочої сили.

3. Подрібнення поживних залишків і збереження їх на поверхні ґрунту – після обробки ґрунту вертикальним культиватором, на поверхні землі залишаються добре подрібнені органічні залишки. Важливо те, що вони не потрапляють в ґрунт, а це виключить забивання сошників сівалки напіврозкладеними залишками. Створена «органічна подушка» захищає поверхню ґрунту від ерозії та дефляції, а також затримує вологу, і значним чином служить інструментом для снігозатримання.

Розглянемо недоліки цього технологічного процесу.

1. Висока вартість впровадження технології – вертикальний культиватор марки Salford RTS канадського виробництва – коштує близько 80 тис. у.о., а ще потрібна сівалка прямої сівби.

2. При роботі з вертикальним культиватором дуже важливе дотримання глибини обробки, швидкості руху трактора по полю і налагодження машини згідно стану ґрунту. Недотримання будь-яких з вище перерахованих умов нівелює всі переваги обробітку і робить його неефективним.

3. Непопулярність безвідвальної обробки ґрунту серед українських агрономів старшого покоління. Перехід до мінімізації обробки апіорі означає навчання і зміну мислення. Адже недостатньо придбати агрегат, потрібно цю машину застосовувати правильно і за призначенням.

Список використаної літератури:

1. Лещенко С.М., Сало В.М. Технічне забезпечення збереження родючості ґрунтів в системі ресурсозберігаючих технологій / С.М. Лещенко, В.М. Сало // Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. – Вип. 43, част.1, 2013. – с. 96-102.

ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ВІДНОВЛЕННЯ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ

Газенко М.О. студент 2-го курсу ОС «Магістр», ІТФ
Науковий керівник: доц. Бондарев С.Г.
Сумський НАУ

Відновлення робочих поверхонь деталей особливо імпоротної, або застарілої техніки, використовуються значні матеріальні, економічні та суспільні ресурси, тому даний метод є одним із напрямків ресурсозбереження. Порівняно з виготовленням нових деталей витрати металу зменшуються в 1,6 рази, трудовитрати в 1,7 рази, а витрати енергоресурсів зменшуються більше ніж в 7 разів.

Одним з перспективних способів нанесення покриттів на робочі поверхні деталей є наплавлення і напilenня. Однак, загартований стан покриттів, їх структурна і хімічна неоднорідність, різна твердість матеріалу покриття, низькі пластичні властивості багатьох покриттів, наявність пор і тріщин, шлаків і твердих включень створюють значні труднощі під час механічного оброблення наплавлених поверхонь твердосплавним інструментом та шліфуванням. В той же час, для лезового оброблення загартованих сталей чавунів і інших оброблюваних матеріалів, все ширше застосовують полікристалічні надтверді матеріали на основі кубічного нітриду бора (КНБ).

Поширення використання в машинобудуванні і ремонтному виробництві зміцнюючих покриттів призвело до появи технології механічного оброблення деталей з важкооброблюваними покриттями. Найбільша ефективність механічного оброблення покриттів, нанесених електродуговою, плазмовим наплавленням, газотермічним напilenням, досягається шляхом застосування лезового інструмента, який оснащено матеріалами на основі КНБ. Найбільш роботоздатними є матеріали гексаніт-Р і киборіт. Різці із цих матеріалів дозволяють видаляти поверхневий шар покриттів [2]. Оброблення таких покриттів супроводжується підвищенням температури в зоні різання до 1000-1200 °С, що суттєво впливає на працездатність інструмента і стан обробленого поверхневого шару. Оброблюваність наплавлених матеріалів можна значно покращити за рахунок мікролегування їх хімічними елементами. Є певні труднощі в отриманні поверхневого шару з високими показниками якості.

Застосування різального інструменту із матеріалів на основі КНБ при обробленні загартованих поверхонь порівняно з твердосплавним інструментом дозволяє:

- підвищити продуктивність праці в 1,5...5 разів за рахунок зменшення поштучного часу оброблення деталей;
- зменшити обсяг фінішних операцій (хонінгування, шліфування, доводка);
- покращити якість поверхневого шару при заміні шліфування лезовим обробленням.

Дослідження дозволили визначити найбільш раціональні технологічні області застосування НТМ на основі КНБ. Однак, як зауважують самі ж автори, кожному оброблюваному матеріалу відповідає оптимальний інструментальний матеріал із КНБ, який відрізняється від інших характеристиками зерен, матеріалом та характеристиками зв'язки, режимами отримання. Наявність в складі матеріалу покриття титану Ті і хрому Сг значно підвищують інтенсивність зношування інструменту за рахунок хімічної взаємодії в місцях контакту інструменту і покриття.

З урахуванням технологічних рекомендацій по застосуванню надтвердих матеріалів для оброблення твердих поверхонь, розглянемо можливості інструментальних матеріалів, які можуть застосовуватись для оброблення наплавлених покриттів.

При чорновому обточуванні наплавлених і напilenних покриттів інструмент із киборіта дозволяє видаляти поверхневий шар за один робочий хід з глибиною різання $h \leq 2,5$ мм. При цьому інструмент необхідно загострювати з переднім кутом $\gamma = -(15-20)^\circ$. Більшій твердості відповідають менші значення переднього кута. Особливістю оброблення твердих на плавок киборітом з глибиною різання більше 1,5 мм. є перевищення сил P_y і P_x над силою P_z . Значна величина радіальної сили вимагає підвищеної жорсткості технологічної системи оброблення (ТСО).

Застосування лезових різальних інструментів, які оснащені гексанітом-Р при чорновому обточуванні наплавлених поверхонь найбільш ефективно при глибині різання до 1,0 мм. Подальше збільшення глибини різання суттєво знижує стійкість інструменту. При чорновому обробленні стійкість інструменту із гексаніту-Р в 2...4 рази менше, ніж при чистовому.

За даними досліджень, при чистовому обробленні валів, наплавлених електродуговим способом порошковим самозахисним дротом ПП-Нп-10Х14Т (HRC 46-52) стійкість інструментальних матеріалів зменшувалась в такому порядку: киборіт, композит 10Д, гексаніт-Р, композит 09, композит 05, ельбор-Р.

Фахівці для чистової обробки наплавлених і напilenних покриттів рекомендують інструмент із гексаніту-Р, киборіта, ельбора-Р, композита 09, а також пропонують режим лезового обробки деталей з покриттям.

Вибір режимів різання тісно пов'язаний з вимогами до якості оброблюваних поверхонь, яка характеризується шорсткістю поверхні та точністю форми. Особливо це стосується чистового оброблення поверхонь на фінішних операціях.

ВИКОРИСТАННЯ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ ЛЕЗОВІЙ ОБРОБЦІ МЕТАЛІВ

Газенко М.О. студ. 2 курсу, ІТФ ОС «Магістр»

Науковий керівник: доц. Бондарев С.Г.

Сумський НАУ

Завдяки розвитку інструментальних матеріалів і збільшенню міцності й вібростійкості верстатів, з'явилася можливість замінити шліфування лезовою обробкою.

Для того, щоб різальний інструмент міг зрізати стружку, його тіло має бути виконано із спеціального матеріалу, а робочі поверхні відповідним чином зорієнтовані та загострені. Матеріали, із яких виготовляється інструмент, називаються інструментальними. До одного з них відноситься кубічний нітрид бору (КНБ), або Ельбор-Р. Основна перевага КНБ полягає в тому, що, маючи високу твердість у звичайних умовах, він зберігає цю властивість при нагріванні. Поширення використання в машинобудуванні і ремонтному виробництві зміцнюючих покриттів призвело до появи технології механічної обробки деталей з важкооброблюваними покриттями. Найбільша ефективність механічної обробки покриттів, нанесених електродуговою, плазмовим наплавленням, газотермічним напиленням, досягається шляхом застосування лезового інструмента, який оснащено матеріалами на основі КНБ. Оброблення таких покриттів супроводжується підвищенням температури в зоні різання до 1000-1200°C, що суттєво впливає на працездатність інструмента і стан обробленого поверхневого шару.

Дослідження дозволили визначити найбільш раціональні технологічні області застосування надтвердих матеріалів (НТМ) на основі КНБ однак, кожному оброблюваному матеріалу відповідає оптимальний інструментальний матеріал із КНБ, який відрізняється від інших характеристиками зерен, матеріалом та характеристиками зв'язки, режимами отримання. Наявність в складі матеріалу покриття титану Ті і хрому Сг значно підвищують інтенсивність зношування інструменту за рахунок хімічної взаємодії в місцях контакту інструменту і покриття.

Багаточисельними дослідженнями процесів обробки різанням встановлено, що на параметри шорсткості найбільший вплив мають радіус при вершині інструмента та величина подачі. Із збільшенням подачі жорсткість зростає, а збільшення радіусу при вершині призводить до її зниження. Із затупленням різця вплив радіусу при вершині на шорсткість поверхні зменшується. В процесі обробки поверхонь з покриттями глибина різання практично не впливає на шорсткість поверхні, що пов'язано зі слабким впливом глибини різання на процес пластичного деформування при різання.

Суттєвий вплив на шорсткість поверхні має її стан. Оброблення наплавлених поверхонь пов'язана з труднощами в досягненні необхідної шорсткості поверхні. Однорідність сукупності значень параметра R_a досягається лише після другого робочого ходу. При чистовому обробленні, особливо різцями із Ельбору-Р, чим вища твердість поверхні, тим меншу шорсткість поверхні можливо отримати.

Найбільший вплив на силу різання має глибина різання, оскільки із її збільшенням зростає ширина різання, що спричиняє зростання всіх складових сили різання. Суттєве збільшення сили різання відбувається із збільшенням спрацювання різця по задній поверхні, що пояснюється збільшенням поверхні контакту інструмента і заготовки. В свою чергу, на спрацювання інструмента із НТМ на основі КНБ значний вплив мають швидкість різання і подача, оскільки саме ці параметри обумовлюють температуру на контактних поверхнях інструмента.

Стосовно впливу геометричних параметрів різального інструмента на силу різання слід зауважити, що зменшення переднього кута спричиняє зростання складових сили різання і зміну їх співвідношення. Із збільшенням заднього кута, складові сили різання зменшуються. Збільшення головного кута в плані, при обробці загартованих сталей призводить до зростання основної складової (P_x) сили різання і зменшенню інших складових. На точність форми оброблюваної поверхні найбільше впливають радіальна складова (P_y) сили різання і розмірне зношування інструменту.

Висновки: Основні переваги лезової обробки матеріалів із застосуванням КНБ:

- висока продуктивність за рахунок високих швидкостей різання й зниження основного часу;
- відсутність абразивних вкrapлень у обробленій поверхні;
- висока гнучкість застосування;
- процес простіший за шліфування;
- відсутні припалення;
- мінімальне короблення заготовки;
- додаткове підвищення продуктивності за рахунок високих значень подачі;
- можливість уніфікації устаткування для повної обробки заготовки;
- безпечний і екологічно чистий процес обробки;
- висока стійкість до ударних навантажень;
- висока термічна стійкість.

Застосування різального інструменту із матеріалів на основі КНБ при обробленні загартованих поверхонь порівняно з твердосплавним інструментом дозволяє: підвищити продуктивність праці в 1,5-5 разів за рахунок зменшення штучного часу обробки деталей; покращити якість поверхневого шару при заміні шліфування лезовою обробкою.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІДНОВЛЕННЯ КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОВЕРХНЕВО-ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ

Грузд О.І. студент 2-го курсу ОС «Магістр», ІТФ
Науковий керівник: доц. Бондарев С.Г.
Сумський НАУ

Відновлення деталей машин і механізмів на протязі всього процесу експлуатації, дозволяє знизити економічні витрати в десятки і більше разів порівняно з закупівлею нової сучасної техніки.

Руйнування деталей, зокрема колінчастих валів двигунів у процесі експлуатації, як правило, починається на поверхні. Поверхневі шари мають різні концентратори напружень, на них діють максимальні напруження від зовнішніх навантажень при таких видах напруженого стану як згин, знакозмінний силовий вплив, вібрація, обертовий момент і т. і. Зміцнення поверхневих шарів матеріалу деталей є ефективним заходом підвищення опору втоми.

Залишкові напруження стискання, що діють у поверхневих шарах, істотно підвищують опір втоми деталей машин, зменшують їх чутливість до концентраторів напружень і збільшують контактну міцність. Тому для зміцнення деталей машин, що навантажуються в процесі експлуатації на згин і крутіння, а також які працюють при високих контактних напруженнях і на знос, найбільш доцільним є використання не наскрізного зміцнення, а поверхневого.

Поверхнєве зміцнення забезпечує підвищення зносостійкості, опору втоми, контактної витривалості та інших експлуатаційних властивостей деталей, які обробляються на 20—50 %, а в деяких випадках - у 2-3 рази.

Поряд із забезпеченням високої якості поверхні поверхнево-пластичне деформування (ППД) у багатьох випадках дозволяє механізувати ручну працю та підвищити продуктивність на фінішних операціях.

Необхідно також враховувати наступні особливості методів ППД:

- переважна більшість методів не підвищує геометричну точність поверхні, зазвичай зберігається точність, яка була отримана на попередній операції;

- у зв'язку зі створенням позитивних стискаючих остаточних напруг у поверхневому шарі при обробці тонкостінних та нерівножорстких деталей (завтовшки 3—5 мм.) може відбуватися деформація поверхні 5—10 мкм. і більш;

- у зв'язку із пластичним плином металу при використанні деяких методів обробки ППД на межах оброблюваних поверхонь утворюються рівномірні напливи металу завтовшки 0,03—0,3 мм.

В представлений магістерській роботі передбачено використання прогресивних технологічних процесів, одним з яких, у якості фінішних операцій є використання поверхнево-пластичного деформування (ППД) робочих поверхонь. Обкочування роликками є найбільш простим і розповсюдженим методом ППД, особливо для тіл обертання.

На якість поверхні також суттєво впливає жорсткість технологічної системи. При фіксованій характеристики жорсткості верстату та інструменту шорсткість залежить від конструктивних особливостей і розмірів заготовок, а також від жорсткості їх закріплення у пристосуванні.

При консольному кріпленні вала шорсткість поверхні знижується на його вільному кінці. При обробці в центрах з обертальним заднім центром шорсткість поверхні знижується при $l < 15d$, а при великій довжині вала ($l > 15d$) цей показник погіршується від заднього центру до середини довжини, а потім поліпшується в міру наближення до попереднього центру. Аналогічна картина характерна для кріплення вала в патроні та на задньому обертальному центрі. Але, при $l > 15d$ найбільш низький клас чистоти спостерігається на 0,4 довжини вала від торця, що підтримується заднім центром.

Процес обкочування здійснюється переміщенням по поверхні, що обробляється, ролика або кульки (на галтелях) під тиском. Обкочування застосовується при необхідності підвищення опір втомі шийок зі збереженням чи зниженням шорсткості поверхні, що обробляється. Використовувались зміцнювальні і зміцнювально-згладжувальні режими. Зміцнення здійснювалось при високих тисках, цим досягалась висока інтенсивність і глибина наклепу з великими залишковими напруженнями стиснення в зміцненому шарі. Шорсткість поверхні при цьому зростала. Режим зміцнення-згладжування поряд з підвищенням опору втомі забезпечує зниження вихідної шорсткості поверхні у декілька разів.

Пристосування для обкочування встановлювалось на металорізальний верстат 16K20Ф3, і мало багато кулькову конструкцію.

На глибину наклепу впливає також діаметр ролика D_p і радіус його робочого профілю r : Зі зменшенням діаметру ролика і радіуса його робочого профілю збільшується глибина наклепу і підвищується шорсткість поверхні, тому радіус профілю $r = (0,5...0,75)D_p$ і повинен бути в межах від 4 до 10 мм. Ролики застосовувались з вуглецевих та інструментальних сталей, твердістю не нижче HRC 60. Шорсткість поверхні роликів повинна бути менше шорсткості деталі. Від правильного вибору режимів обкочування (тиску, подачі, швидкості, числа проходів) і геометрії ролика залежать остаточні результати зміцнення. Обкочування застосовується, для попередження появи тріщин від втоми у опорних та шатунних шийках, та дозволяє на 50...100% підвищити опір втомі колінчастих валів із сталі і високоміцного чавуну.

ЗАСТОСУВАННЯ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ НА ФІНІШНИХ ОПЕРАЦІЯХ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ

Грузд О.І., студент 2-го курсу ОС «Магістр», ІТФ
Науковий керівник: доц. Бондарев С.Г.
Сумський НАУ

З впровадженням у ремонтне виробництво перспективних інструментальних матеріалів зі збільшеною міцністю та підвищеною вібростійкістю верстатів, з'явилася можливість заміни шліфування лезовою обробкою.

Для ефективного використання різального інструменту (максимальна стійкість, мінімальна вібрація, максимальна швидкість різання тощо), його корпусні елементи повинні бути максимально жорсткими, а отже виконані з відповідного матеріалу, а робочі поверхні відповідним чином зорієнтовані та загострені. До одного з інструментальних матеріалів відноситься кубічний нітрид бору (КНБ), або Ельбор-Р. Основна перевага КНБ полягає в тому, що, маючи високу твердість у звичайних умовах, він також зберігає цю властивість при нагріванні.

Поширення використання в машинобудуванні і ремонтному виробництві зміцнюючих покриттів призвело до появи технології механічної обробки деталей з важкооброблюваним покриттям. Найбільша ефективність механічної обробки покриттів, нанесених електродуговою, плазмовим наплавленням, газотермічним напиленням, досягається шляхом застосування лезового інструмента, який оснащено матеріалами на основі КНБ. Оброблення такого покриття супроводжується підвищенням температури в зоні різання до 1000-1200°C, що суттєво впливає на працездатність інструмента і стан обробленого поверхневого шару.

Дослідження дозволили визначити найбільш раціональні технологічні області застосування надтвердих матеріалів (НТМ) на основі КНБ однак, кожному оброблюваному матеріалу відповідає оптимальний інструментальний матеріал із КНБ, який відрізняється від інших характеристиками зерен, матеріалом та характеристиками зв'язки, режимами отримання. Наявність в складі матеріалу покриття титану Ti і хрому Cr значно підвищують інтенсивність зношування інструменту за рахунок хімічної взаємодії в місцях контакту інструменту і покриття.

Багаточисельними дослідженнями процесів обробки різанням встановлено, що на параметри шорсткості найбільший вплив мають радіус при вершині інструмента та величина подачі. Із збільшенням подачі жорсткість зростає, а збільшення радіусу при вершині призводить до її зниження. Із затупленням різця вплив радіусу при вершині на шорсткість поверхні зменшується.

В процесі обробки поверхонь з покриттями глибина різання практично не впливає на шорсткість поверхні, що пов'язано зі слабким впливом глибини різання на процес пластичного деформування при різанні.

Суттєвий вплив на шорсткість поверхні має її стан. Оброблення наплавлених поверхонь пов'язана з труднощами в досягненні необхідної шорсткості поверхні. Однорідність сукупності значень параметра R_a досягається лише після другого робочого ходу. При чистовому обробленні, особливо різцями із Ельбору-Р, чим вища твердість поверхні, тим меншу шорсткість поверхні можливо отримати.

Найбільший вплив на силу різання має глибина різання, оскільки із її збільшенням зростає ширина різання, що спричиняє зростання всіх складових сили різання. Суттєве збільшення сили різання відбувається із збільшенням спрацювання різця по задній поверхні, що пояснюється збільшенням поверхні контакту інструмента і заготовки. В свою чергу, на спрацювання інструмента із НТМ на основі КНБ значний вплив мають швидкість різання і подача, оскільки саме ці параметри обумовлюють температуру на контактних поверхнях інструмента.

Стосовно впливу геометричних параметрів різального інструмента на силу різання слід зауважити, що зменшення переднього кута спричиняє зростання складових сили різання і зміну їх співвідношення. Із збільшенням заднього кута, складові сили різання зменшуються.

Збільшення головного кута в плані, при обробці загартованих сталей призводить до зростання основної складової (P_x) сили різання і зменшенню інших складових. На точність форми оброблюваної поверхні найбільше впливають радіальна складова (P_y) сили різання і розмірне зношування інструменту.

Отже застосування різального інструменту із матеріалів на основі КНБ при обробці у тому числі циліндричних поверхонь з чавуну порівняно з твердосплавним інструментальним матеріалом дозволяє: підвищити продуктивність праці до 5 разів за рахунок зменшення штучного часу обробки деталей; покращити якість поверхневого шару при заміні шліфування лезовою обробкою.

Основні переваги лезової обробки матеріалів із застосуванням КНБ:

- висока продуктивність за рахунок високих швидкостей різання й зниження основного часу;
- відсутність абразивних вкраплень у обробленій поверхні;
- висока гнучкість застосування;
- процес простіший за шліфування;
- відсутні припалення;
- мінімальне короблення заготовки;

ВИКОРИСТАННЯ ПОВЕРХНЕВО-ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Калінка С.С. студент 2-го курсу ОС «Магістр», ІТФ.
Науковий керівник доц. Бондарев С.Г.
Сумський НАУ

Відновлювальне виробництво забезпечує підтримання працездатності машин і механізмів на протязі всього процесу експлуатації, що дозволяє знизити економічні витрати в десятки і більше разів порівняно з закупівлею нової сучасної техніки. Розробка нових технологій у ремонтному виробництві дозволяє знизити собівартість відновлення деталей, а також трудоемність виконуваних робіт. На даному етапі широкого розповсюдження набули приватні ремонтні підприємства, які зазвичай займаються серійним та дрібносерійним виробництвом.

В запропонованій роботі передбачено використання прогресивних технологічних процесів, розглянуті операції по відновленню гільз блоку циліндрів двигунів серії Д-260.52. Одним з прогресивних напрямків в розробці технологічних процесів відновлення є використання поверхнево пластичного деформування (ППД) робочих поверхонь у якості фінішних операцій. Теоретичні дослідження показали, що ППД матеріалів дозволяє значно змінити їх фізико-механічні властивості – підвищити мікротвердість і межу текучості, створити поля сприятливих залишкових напружень, а також сформувати у поверхневому шарі текстуру. Дослідами показано, що на зростання межі текучості матеріалу в результаті поверхневих методів ППД, впливає збільшення щільності дислокацій матеріалу. Нові дислокації, що утворюються в процесі деформації, призводять до зміцнення кристалу, що призводить до сумарного деформаційного зміцнення поверхневого шару, яке може сягати 80...120%. Так зміцнюють і покращують якість робочої поверхні циліндрів двигунів внутрішнього згоряння.

Потрібно також враховувати, що обробка заснована на пластичній деформації тонкого поверхневого шару, має в порівнянні з обробкою точінням, шліфуванням, поліруванням ряд переваг, у тому числі:

- зберігається цілість волокон металу і утворюється дрібно-зерниста структура-текстура в поверхневому шарі;
- відсутнє шаржування поверхні яку обробляють частинками шліфувальних кругів;
- відсутні термічні дефекти;
- стабільність процесів обробки, що забезпечують стабільну якість поверхонь;
- можливість досягання мінімального параметру шорсткості поверхні ($Ra = 0.1...0,05$ мкм.) як на термічно необроблюваних сталях, так і на високоміцних матеріалах;
- можливо зменшити шорсткість поверхні у кілька раз за один робочий хід;
- створюється сприятлива форма мікронерівностей з більшою часткою опорної площі;
- можливість досягання систематичного мікрорельєфу із заданою площею поглиблень для затримки оливи;
- створюються позитивні стискаючі залишкові напруги в поверхневому шарі;
- плавно та стабільно підвищується мікротвердість поверхонь.

Проведені розрахунки технологічних параметрів ППД при яких значно покращуються низка характеристик, серед яких зокрема зміцнення внутрішніх поверхонь гільз блоку циліндрів. В результаті розкочування зміцнюється поверхневий шар металу, зменшується шорсткість поверхні і при використанні жорстких розкатників досягається калібрування отворів. На глибину наклепу впливає також діаметр ролика D_p і радіус його робочого профілю r : зі зменшенням діаметра ролика і радіуса його робочого профілю збільшується глибина наклепу і підвищується шорсткість поверхні, тому радіус профілю $r = (0,5...0,75)D_p$ і повинен бути в межах від 4 до 8 мм. Ролики застосовувались з вуглецевих та інструментальних сталей, твердістю не нижче HRC 60. Шорсткість поверхні роликів повинна бути менше шорсткості деталі. Від правильного вибору режимів обкочування (тиску, подачі, швидкості, числа проходів) і геометрії ролика залежать остаточні результати зміцнення. Пристосування для обкочування встановлювалось на алмазний розточувальний верстат моделі 278, у якості робочого інструменту використовувалась ролика та різці з надтвердих матеріалів встановлені у розкатники різних конструкцій з гідравлічним регулюванням зусилля притискання роликів до робочої поверхні. Розкатники використовувались багато роликові виготовлені зі швидкорізальної сталі та сталі ШХ15, які мали твердість HRC 60...63, та різців з робочою частиною, яка мала сферичну форму з Ельбору-Р. Для відтворення ефекту пружності у гідравлічну схему було включено демпферну камеру, який мав також можливість блокуватись для відтворення жорсткого притискання робочого інструменту до оброблюваної поверхні. При відновленні робочих поверхонь встановлено, що найбільш ефективно застосовувати пружні розкатники. Розкочування різцями зі сферичною робочою частиною або роликами найбільш доцільно при відновленні робочої поверхні, як мокрих так і сухих гільз блоку циліндрів двигунів. Обкочування застосовується, для попередження появи тріщин від втоми, та дозволяє на 50...100% підвищити опір втоми гільз блоку циліндрів із сірого чавуну СЧ-36. Розкочування роликами у якості кінцевої операції дозволяє отримувати шорсткість поверхні на рівні $Ra = 0,63$ мкм.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІДНОВЛЕННЯ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОВЕРХНЕВО-ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ

Калінка С.С., ІТФ, ОС «Магістр»

Науковий керівник: доц. Бондарев С.Г.

Сумський НАУ

Ремонт деталей машин і механізмів на протязі всього процесу експлуатації, дозволяє знизити економічні витрати в десятки і більше разів порівняно з закупівлею нової сучасної техніки.

Руйнування деталей, зокрема циліндро-поршневої групи двигунів у процесі експлуатації, як правило, починається на поверхні. Поверхневі шари мають різні концентратори напружень, на них діють максимальні напруження від зовнішніх навантажень при таких видах напруженого стану як згин, знако-змінний силовий вплив, вібрація, обертовий момент і т. і. Зміцнення поверхневих шарів матеріалу деталей є ефективним заходом підвищення опору втоми.

Залишкові напруження стискання, що діють у поверхневих шарах, істотно підвищують опір втоми деталей машин, зменшують їх чутливість до концентраторів напружень і збільшують контактну міцність. Тому для зміцнення деталей машин, що навантажуються в процесі експлуатації на згин і крутіння, а також які працюють при високих контактних напруженнях і на знос, найбільш доцільним є використання не наскрізного зміцнення, а поверхневого.

Поверхнєве зміцнення забезпечує підвищення зносостійкості, опору втоми, контактної витривалості та інших експлуатаційних властивостей деталей, які обробляються на 20—50 %, а в деяких випадках - у 2-3 рази.

Поряд із забезпеченням високого якості поверхні поверхнєво-пластичне деформування (ППД) у багатьох випадках дозволяє механізувати ручну працю та підвищити продуктивність на фінішних операціях.

Необхідно також враховувати наступні особливості методів ППД: переважна більшість методів не підвищує геометричну точність поверхні, зазвичай зберігається точність, яка була отримана на попередній операції; у зв'язку зі створенням позитивних стискаючих остаточних напруг у поверхневому шарі при обробці тонкостінних та нерівножорстких деталей (завтовшки 3-5 мм.) може відбуватися деформація поверхні 5-10 мкм. і більш; у зв'язку із пластичним плином металу при використанні деяких методів обробки ППД на межах оброблюваних поверхонь утворюються рівномірні напливи металу завтовшки 0,03-0,3 мм.

В представленій магістерській роботі передбачено використання прогресивних технологічних процесів, одним з яких, у якості фінішних операцій є використання поверхнєво-пластичного деформування (ППД) робочих поверхонь. Обкочування роликми є найбільш простим і розповсюдженим методом ППД, особливо для тіл обертання.

На якість поверхні також суттєво впливає жорсткість технологічної системи. При фіксованій характеристики жорсткості верстату та інструменту шорсткість залежить від конструктивних особливостей і розмірів заготовок, а також від жорсткості їх закріплення у пристосуванні.

При консольному кріпленні вала шорсткість поверхні знижується на його вільному кінці. При обробці в центрах з обертальним заднім центром шорсткість поверхні знижується при $l < 15d$, а при великій довжині вала ($l > 15d$) цей показник погіршується від заднього центру до середини довжини, а потім поліпшується в міру наближення до попереднього центру. Аналогічна картина характерна для кріплення вала в патроні та на задньому обертальному центрі. Але, при $l > 15d$ найбільш низький клас чистоти спостерігається на 0,4 довжини вала від торця, що підтримується заднім центром.

Процес обкочування здійснюється переміщенням по поверхні, що обробляється, ролика або кульки (на галтелях) під тиском. Обкочування застосовується при необхідності підвищення опір втомі шийок зі збереженням чи зниженням жорсткості поверхні, що обробляється. Використовувались зміцнювальні і зміцнювально-згладжувальні режими. Зміцнення здійснювалось при високих тисках, цим досягалась висока інтенсивність і глибина наклепу з великими залишковими напруженнями стиснення в зміцненому шарі. Шорсткість поверхні при цьому зростала. Режим зміцнення-згладжування поряд з підвищенням опору втоми забезпечує зниження вихідної шорсткості поверхні у декілька разів.

Пристосування для обкочування встановлювалось на металорізальний верстат 16K20Ф3, і мало багато кулькову конструкцію.

На глибину наклепу впливає також діаметр ролика D_p і радіус його робочого профілю r : Зі зменшенням діаметру ролика і радіуса його робочого профілю збільшується глибина наклепу і підвищується шорсткість поверхні, тому радіус профілю $r = (0,5...0,75)D_p$ і повинен бути в межах від 4 до 10 мм. Ролики застосовувались з вуглецевих та інструментальних сталей, твердістю не нижче HRC 60. Шорсткість поверхні роликів повинна бути менше шорсткості деталі. Від правильного вибору режимів обкочування (тиску, подачі, швидкості, числа проходів) і геометрії ролика залежать остаточні результати зміцнення. Обкочування застосовується, для попередження появи тріщин від втоми у опорних та шатунних шийках, та дозволяє на 50...100% підвищити опір втомі колінчастих валів із сталі і високоміцного чавуну.

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ВІДНОВЛЕННЯ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ НА РЕМОНТНИЙ ВИРОБНИЦТВАХ

Колесник О.О., ІТФ, ЗФН, ОС «Магістр»
Бондарев С.Г., доц. каф. ТС
Сумський НАУ

З впровадженням нових матеріалів та технологічного обладнання з більшою жорсткістю системи «верстат-інструмент-деталь», на фінішних операціях з'явилась можливість заміни шліфування, лезовою обробкою.

Для формоутворення поверхонь ріжучим інструментом, тіло останнього має бути виготовлено зі спеціального матеріалу, а робочі поверхні відповідним чином зорієнтовані та загострені. Матеріали, із яких виготовляється інструмент, називаються інструментальними, одним з яких є кубічний нітрид бору (КНБ).

Перевага КНБ полягає в тому, що, маючи високу твердість у звичайних умовах, він не змінює свої властивості при нагріванні, та не потребує мастильно-охолоджуючої рідини (МОР).

Впровадження в машинобудування та ремонтне виробництві нових видів покриття призвело до потреби нових технологій механічної обробки. Найбільша ефективність механічної обробки поверхонь утворених нанесенням електродугового та плазмового наплавлення, або газотермічного напилення, досягається шляхом застосування лезового інструмента, оснащеного матеріалами на основі КНБ. Оброблення таких покриттів супроводжується підвищенням температури в зоні різання до 1000-1200^оС, що суттєво впливає на працездатність інструмента і стан обробленого поверхневого шару.

Проведені дослідження дозволили визначити найбільш раціональні технологічні області застосування надтвердих матеріалів (НТМ) на основі КНБ однак, кожному оброблюваному матеріалу відповідає оптимальний інструментальний матеріал із КНБ, який відрізняється від інших характеристиками зерен, матеріалом та характеристиками зв'язки, режимами отримання. Наявність в складі матеріалу покриття титану Ti і хрому Cr значно підвищують інтенсивність зношування інструменту за рахунок хімічної взаємодії в місцях контакту інструменту та покриття.

Чисельними дослідженнями процесів обробки різанням встановлено, що на параметри шорсткості найбільший вплив мають радіус при вершині інструмента та величина подачі. Із збільшенням подачі шорсткість зростає, а збільшення радіусу при вершині призводить до її зниження. Із затупленням різця вплив радіусу при вершині на шорсткість поверхні зменшується.

При обробці поверхонь з різним покриттям глибина різання практично не впливає на шорсткість поверхні, що пов'язано зі слабким впливом глибини різання на процес пластичного деформування при різання.

Великий вплив на шорсткість поверхні має її стан. Оброблення наплавлених поверхонь пов'язана з труднощами в досягненні необхідної шорсткості поверхні. Однорідність сукупності значень параметра Ra досягається лише після другого робочого ходу. При чистовій обробці, особливо різцями із НТМ, шорсткість поверхні прямо пропорційна твердості оброблюваної поверхні.

Максимальний вплив на силу різання має глибина різання, оскільки із її збільшенням зростає ширина різання, що спричиняє зростання всіх складових сили різання. Збільшення сили різання відбувається із збільшенням спрацювання різця по задній поверхні, що пояснюється збільшенням поверхні контакту інструмента і заготовки. В свою чергу, на спрацювання інструмента із НТМ на основі КНБ значний вплив мають швидкість різання і подача, оскільки саме ці параметри обумовлюють температуру на контактних поверхнях інструмента.

Щодо впливу геометричних параметрів різального інструмента на силу різання слід зауважити, що зменшення переднього кута спричиняє зростання складових сили різання і зміну їх співвідношення. Із збільшенням заднього кута, складові сили різання зменшуються.

Збільшення головного кута в плані, при обробці загартованих сталей призводить до зростання основної складової (P_x) сили різання і зменшенню інших складових. На точність форми оброблюваної поверхні найбільше впливають радіальна складова (P_y) сили різання і розмірне зношування інструменту.

Таким чином основні переваги лезової обробки матеріалів із застосуванням КНБ полягають у високій продуктивності за рахунок суттєво збільшених швидкостей різання та зниження основного часу, відсутності абразивних вкраплень у оброблену поверхню, високій гнучкості застосування, простішому технологічному процесі за шліфування, що не потребує корегування розмірів з причини зменшення діаметру абразивного круга, відсутності припалення, мінімальному коробленню обробленої поверхні і як наслідок заготовки, додатковому підвищенню продуктивності за рахунок високих значень подачі, можливості уніфікації устаткування для повної обробки заготовки, безпечності і екологічній чистоті процесу обробки, зокрема зменшенню випаровування та абразивного пилу, високій стійкості до ударних навантажень та високій термічній стійкості, підвищенні продуктивності праці до 5 разів за рахунок зменшення штучного часу обробки деталей та покращення якості поверхневого шару.

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ ГАЗОРОЗПОДІЛЬЧИХ ВАЛІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Колесник О.О., 2 курсу ЗФН ІТФ. спец. 208 «Агроінженерія»

Бондарев С.Г., доц. каф. «ТС»

Сумський НАУ

Процес відновлення деталей машин і механізмів на протязі всього процесу експлуатації, дозволяє знизити економічні витрати в десятки і більше разів порівняно з закупівлею нової сучасної техніки.

Зношування деталей, зокрема газорозподільчих валів двигунів у процесі експлуатації, зазвичай, починається на поверхні. Технологічне забезпечення експлуатаційних властивостей деталей машин нерозривно пов'язане з параметрами стану поверхневого шару деталей, що визначають їх експлуатаційні властивості. Найважливіші експлуатаційні характеристики деталей машин - зносостійкість, міцність, герметичність значною мірою залежить від стану їх поверхневого шару, визначуваного параметрами механічної обробки при виготовленні.

Зносостійкість є найважливішою експлуатаційною характеристикою деталей машин. Для більшості машин основною причиною відмов є досягнення гранично допустимого рівня зносу їх найбільш відповідальних деталей, у зв'язку з чим підвищення зносостійкості деталей машин є вельми актуальним завданням. Зносостійкість деталей машин значною мірою залежить від стану їх поверхневого шару, визначуваного параметрами механічної обробки при виготовленні

На шорсткість поверхні впливають наступні фактори:

- склад, структура та фізично-механічні властивості оброблюваного матеріалу;
- матеріал, мікрогеометрія та знос різального інструменту;
- умови обробки;
- жорсткість технологічної системи;
- кількість, якість і спосіб підведення мастильно-охолоджуючих речовин.

Залежно від властивостей оброблюваного матеріалу змінюється висота мікронерівностей, а також характер впливу інших факторів на чистоту поверхні. У процесі обробки маловуглецевої сталі отримується шорсткість більша у порівнянні з середньо - і високовуглецевою сталлями. Пояснюється це великим вмістом фериту в низьковуглецевій сталі, який підвищує схильність до наростотворення.

На шорсткість поверхні впливає матеріал інструменту. Так, інструменти із вуглецевої та легованої сталі при малих швидкостях обробки дають більш чисту поверхню, ніж із швидкорізальної. Із збільшенням швидкості різання до 15-30 м/хв. шорсткість підвищується внаслідок приварювання дрібних часток стружки до леза різального інструмента, оскільки оброблюваний матеріал (сталь конструкційна) і матеріал інструменту (сталь інструментальна) хімічно споріднені. Відносно твердосплавних інструментів, то на них стружка налипає менше і вони зношуються повільніше, що сприяє отриманню більш чистої поверхні.

Залишкові напруження стискання, що діють у поверхневих шарах, істотно підвищують опір втоми деталей машин, зменшують їх чутливість до концентраторів напружень і збільшують контактну міцність. Тому для зміцнення деталей машин, що навантажуються в процесі експлуатації на згин і крутіння, а також які працюють при високих контактних напруженнях і на знос, найбільш доцільним є використання не наскрізного зміцнення, а поверхневого.

В представленій магістерській роботі передбачено використання прогресивних технологічних процесів, одним з яких, у якості фінішних операцій є використання поверхнево-пластичного деформування (ППД) робочих поверхонь. Обкочування роликми є найбільш простим і розповсюдженим методом ППД, особливо для тіл обертання.

Процес обкочування здійснюється переміщенням по поверхні, що обробляється, ролика або кульки (на галтелях) під тиском. Обкочування застосовується при необхідності підвищення опір втоми шийок зі збереженням чи зниженням шорсткості поверхні, що обробляється. Використовувались зміцнювальні і зміцнювально-згладжувальні режими. Зміцнення здійснювалось при високих тисках, цим досягалась висока інтенсивність і глибина наклепу з великими залишковими напруженнями стиснення в зміцненому шарі. Шорсткість поверхні при цьому зростала. Режим зміцнення-згладжування поряд з підвищенням опору втоми забезпечує зниження вихідної шорсткості поверхні у декілька разів.

Пристосування для обкочування встановлювалось на металорізальний верстат 16К20, і мало багато кулькову конструкцію. На глибину наклепу впливає також діаметр ролика D_p і радіус його робочого профілю $r = (0,5...0,75)D_p$ і повинен бути в межах від 4 до 10 мм. Ролики застосовувались з вуглецевих та інструментальних сталей, твердістю не нижче HRC 60. Шорсткість поверхні роликів повинна бути менше шорсткості деталі. Від правильного вибору режимів обкочування (тиску, подачі, швидкості, числа проходів) і геометрії ролика залежать остаточні результати зміцнення. Обкочування застосовується, для попередження появи тріщин від втоми у опорних та шатунних шийках, та дозволяє на 50...100% підвищити опір втоми колінчастих валів із сталі.

ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ТРАНСПОРТУВАННЯ МОЛОКА

Гецович Є.М., д.т.н., професор
Постолєнко В.О., студент
Сумський НАУ

Для того, щоб транспортувати молоко як сировину до молокопереробних підприємств потрібно мати відповідне обладнання та спеціальний автопарк. Транспортування відбувається у танк-контейнерах, бідонах та автоцистернах, вони встановлюються на шасі автомобіля або причепа.

Існують спеціальні танк-контейнери, які оснащуються паровою сорочкою. Це дає змогу підтримувати температуру не вище ніж $+6^{\circ}\text{C}$. Внутрішнє покриття контейнеру має бути покритим харчовою сталлю. Танкер повинен використовуватися лише для транспортування молока, не можна перевозити в ньому іншу рідину. Перед використанням потрібно помити, продезінфікувати та висушити внутрішню частину контейнеру. Також потрібно мати спеціальну систему охолодження молока.

Молоко в автоцистернах також добре зберігається при транспортуванні. В літній період на 100км шляху перевезення температура сировини підвищується на $1-2^{\circ}\text{C}$. Це самий економічний спосіб транспортування, витрати при цьому становлять 0,03% у порівнянні з бідонами, де витрати в 11 разів більше - 0,34%.

Все одно багато господарств користуються транспортуванням у бідонах. Така тара має багато недоліків. В літній період сировина швидко нагрівається, а в зимовий період навпаки, може замерзнути. Щоб уникнути нагрівання або замерзання, транспортування потрібно організовувати в закритих машинах.

Бідон повинен бути добре закритим, влітку молоко потрібно наливати до самої кришки, щоб уникнути утворення масла з вершків в молоці.

Взимку у бідон треба не доливати 1-2 л молока, для того щоб запобігти розривання при замерзанні, тому що коли рідина замерзає вона розширюється. Для щільного закривання краще всього використовувати спеціальні гумові кільця, якщо їх немає, можна використовувати марлю або пергамент.

Широкого впровадження набуває транспортування молока кільцевим маршрутом. Але доставка молока все одно здійснюється один раз на добу за відповідним графіком. Для цього потрібно чітко забезпечити організацію первинної обробки молока, достатню кількість охолоджувального обладнання і дотримання санітарної норми ведення молочного господарства.

Коли об'єм транспортованого молока 1000 л і більше, то доцільним буде використання цистерн. Вони поділяються на самохідні та причіпні, котрі змонтовані на шасі автомашини. Вантажопідйомність такого поїзда-молоковоза до 30т.

ПЕРЕВЕЗЕННЯ СИРОГО МОЛОКА

Гецович Є.М. д.т.н., професор
Постоленко В. О., студент
Сумський НАУ

Молочні продукти відносяться до продуктів які швидко псуються. Тому їх перевезення ставить перед собою складну задачу, котру можуть вирішити лише професіонали, які можуть забезпечити повну схоронність вантажу.

Сире молоко потрібно завантажити в спеціальну ємність, також дотримуватися гігієни, та запобігти будь-яке забруднення. Ємність використовується лише для молока. Холодовий ланцюг повинен триматися на одному рівні під час транспортування, після прибуття до місця призначення температура не повинна перевищувати 10°C.

Поверхні які знаходяться всередині ємності мають бути виготовлені за нетоксичних матеріалів, дозволених з контактом до молочної сировини, вони повинні легко очищуватися, митися та дезінфікуватися. також конструкція повинна бути щільно закрита, всі отвори мають бути опломбовані, щоб уникнути витікання, потрапляння сторонніх предметів чи запахів. Також і зовнішня поверхня повинна легко митися, бути стійкою до протікання і накопичення вологи.

Має бути конструкційно-спроектована система вентиляції молочних секцій в ємності. При перевезенні молоко повинно буде захищене від впливу навколишнього середовища і від забруднення пилом

Автомобіль та ємність повинні бути обладнані системою охолодження, котра може постійно тримати відповідну температуру.

При перевезенні на великі відстані краще всього використовувати термоізовані ємності без систем охолодження, вони дозволять зберігати температуру молока в прийнятних межах.

Підприємства, котрі виконують функції транспортування молока мають бути зареєстровані. Водії повинні мати документи на перевезення. Також маршрутний лист, у якому зазначені терміни перевезення. У випадку коли автомобіль вийшов з ладу, водій повинен чим скоріше по можливості усунути поломку, або звернутися до свого підприємства з відповідним зверненням, тому що молоко може зіпсуватися і це буде нести збитки.

Також можна використовувати супутникові радіонавігаційні системи. Вони забезпечують постійний моніторинг та управління системами автомобіля (t°C, тиск, швидкість, час прибуття на переробне підприємство). При відхиленнях від норм одного з показників, можна забезпечити своєчасне реагування, та зберегти сировину до пункту призначення.

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТУВАННЯ В УКРАЇНІ

Курбанов М.С., студ. 6 курсу ТРТ 2001м, спец. 275 «Транспортні технології»
Науковий керівник: Саєнко А.В.
Сумський НАУ

На сьогоднішній день автомобільний транспорт дуже розповсюджений та використовується в усіх галузях народного господарства. Такий вид транспорту використовують у міських, міжміських, міжнародних перевезеннях, в сільському господарстві, в промисловості, торгівлі та будівництві. Автомобільний транспорт часто використовують в комбінації з іншими видами транспорту, такими як залізничний, авіаційний, річковий та морський вид транспорту, використання автомобільного транспорту найпоширеніший з усіх видів транспорту на короткі та середні дистанції. Автомобільний транспорт використовують також і на далекі відстані. Автомобільний транспорт використовують для перевезення продуктів що швидко псуються та вантажі що не незручно транспортувати на інших видах транспорту тому що такий вид транспорту є маневреним, оперативним та у разі проблем може швидко змінювати свій маршрут прямування.

Важливість транспорту не можливо недооцінити тому що транспорт є важливою частиною інфраструктури будь якого виробництва, тому що він створює умови для формування ринків на місцевих ринках та на загальнодержавному рівні. Економічну складову транспорт проявляє в створенні ланки взаємодії між виробництвом та споживачем та виконує цю роль неперервно і масово, він виконує поставки на виробництво всіх видів продукції також сировини, палива від пункту відправки до пункту призначення. Автомобільний транспорт здійснює розподіл праці виробництва що несе позитивний внесок в діяльність виробництва. Без використання транспорту в цілому неможливо раціонально розмістити виробництво, використовувати природні ресурси та освоїти нові території, та й взагалі транспорт є важливий для формування економіки та взаємодії з іншими країнами в торгівлі.

На сьогоднішній день транспортно дорожній комплекс нашої країни задовольняє лише базові потреби населення та економіки у переміщенні та перевезенні всіх видів вантажів по країні.

Негативний вплив автомобільного транспорту можна пояснити розповсюдженості використання саме такого виду транспорту.

Однією із головних проблем є незадовільний стан дорожнього покриття доріг, на це впливають як кліматичні умови нашої країни так і пересування великогазових автомобілів по дорогах загального призначення хоча.

Автомобільний транспорт найпоширеніший вид транспорту в Україні. Саме тому на автомобільний транспорт припадає найбільша кількість негативного впливу.

Автомобільний транспорт є найбільш розповсюдженим. Саме тому на його частку припадає найбільша кількість негативного впливу. Головною проблемою є поганий стан доріг, до чого приводять кліматичні умови нашої країни, недосконала технологія виробництва дорожнього покриття, пересування великогазових автомобілів по дорогах загального призначення тощо.

З кожним роком ми спостерігаємо тенденцію збільшення автомобільного транспорту в нашій країні що в свою чергу призводить до загострення проблем безпеки на дорозі та ще сприяє зростанню викидів в атмосферу шкідливих речовин. Саме на цей вид транспорту припадає близько 30% загального викиду в атмосферу шкідливих речовин.

Транспортна галузь та автомобільний транспорт Україні має достатньо високий потенціал у розвитку, тому що наша країна знаходиться на перетині шляхів сполучення між європейських країн за заходів та азійськими країнами на сході, також ми маємо розгалужену сітку транспортних шляхів та розвинутий рухомий склад усіх видів транспорту.

До основних умов які допоможуть забезпечити розвиток та забезпечення зростання Транспортної системи України можна віднести: чесний ринок конкуренції, прозору діяльність підприємств що забезпечить чесність у виборі перевізника; підвищення інвестиційної привабливості даної галузі, створення більш привабливих умов для інвесторів нашої країни та іноземних країн; формування та реалізація державної політики в створення системи інтеграції до світової галузі, що призведе до збільшення ефективності та введення інновацій в галузі; поліпшити експлуатаційні якості автомобілів, шляхом закупівлі нових автомобілів та модернізації уже існуючих моделей; покращення стану доріг загального призначення та будівництво нових доріг та автомагістралей для вантажних автомобілів також; використання нових автомобілів вантажних та легкових, закупівлю нових автомобілів з покращеною системою контролю викидів шкідливих речовин в атмосферу, що зменшить шкідливий вплив на навколишнє середовище та закупівля електроавтомобілів; використання автомобілів з більшою прохідністю, це допоможе окремим галузям таких як сільське та лісове виробництво.

Після виконання таких умов ми зможемо забезпечити розвиток галузі транспортування в усіх напрямках її функціонування, це призведе до покращення не тільки в галузі транспортування а й в інших галузях народного господарства, за рахунок оперативного виконання операцій та збільшить прибутку від галузі в економіку країни.

ОПИС ВАКУУМНИХ ВИМИКАЧІВ SIEMENS СЕРЕДНІХ КЛАСІВ НАПРУГИ

Чепіжний А.В., к.т.н., ст. викладач

Рожко Д.Ю., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Сумський НАУ

Фірма Siemens постійно здійснює розширення сфери застосування своїх вакуумних вимикачів.

Сьогодні до вакуумних вимикачів пред'являються різні вимоги: від комутації трансформаторів та електродвигунів, повітряних та кабельних ліній, реакторів та конденсаторних батарей до застосування в ланцюгах електрофільтрів та живлення електродугових печей.

Силові вимикачі повинні мати тривалий термін експлуатації та досить високий комутаційний ресурс. Вони повинні відключати як невеликі струми короткого замикання у розподільчих мережах, так і великі значення струмів у мережах промислових підприємств.

Серія вимикачів типу 3АН і NXACT фірми Siemens перекриває весь діапазон вимог, що пред'являються до силових вимикачів у класах напруг від 6 до 35 кВ.

Дія вимикачів серії 3АН і NXACT заснована на вакуумному принципі гасіння дуги. Даний принцип гасіння дуги перевершує всі інші принципи, та є найбільш економічним принцип дугогасіння, який сьогодні існує і реалізується в техніці комутаційних апаратів.

Основи цього принципу були закладені кілька десятиліть тому під час фундаментальних досліджень, що дозволили спеціалістам фірми Siemens створити потужну вакуумну дугогасну камеру. На базі цієї камери, на початку 70-х років, було розроблено перші серійні вакуумні вимикачі типів 3AF та 3AG. Удосконалена спеціальна геометрія дугогасних контактів, власна рецептура та технологія виготовлення контактних матеріалів, а також великий досвід, накопичений при виготовленні та експлуатації близько 300000 вимикачів, лягли в основу створення нової серії вимикачів 3АН.

Нова серія вимикачів 3АН складається з наступних типів:

1. 3АН1 - стандартний вимикач, що не вимагає технічного обслуговування;
2. 3АН2 - вимикач з підвищеним комутаційним ресурсом;
3. 3АН3 - стандартний вимикач великої потужності;
4. 3АН4 - вимикач з дуже високим комутаційним ресурсом пред'явленого до комутаційних апаратів

при відключенні омичних, індуктивних та ємнісних струмів:

- висока швидкодія та можливість синхронізації;
- автоматичне повторне включення на струми до 31,5 кА;
- відключення струмів короткого замикання з дуже високим наростанням крутизни струму;
- комутації повітряних та кабельних ліній;
- комутації електродвигунів;
- комутації трансформаторів та реакторів;
- комутації конденсаторних батарей;
- комутації ланцюгів електрофільтрів та живлення електродугових печей (для цього завдання використовується вимикач 3АН5 з покращеною економічністю).

Всі вакуумні вимикачі мають досить широкий діапазон комутуваних потужностей. У класах напруг від 6 до 35 кВ серія вимикачів 3АН перекриває весь діапазон потужностей. При цьому вимикачі надійно працюють як при тривалих перервах між відключеннями, так і в режимі частих комутацій, що робить їх незамінними для застосування в мережах міського електропостачання та промислових підприємств.

Триполюсні силові вимикачі серії 3АН завдяки універсальній конструкції можуть застосовуватися у всіх типах розподільних пристроїв внутрішньої установки, що випускаються фірмою Siemens для класів напруг від 6 до 35 кВ. Надійно комутуючи у вакуумі, вимикачі серії 3АН використовуються в розподільних пристроях, як з повітряною, так і з елегазовою ізоляцією.

Вимикачі серії мають великий термін служби, відрізняються підвищеною надійністю, а багато хто навіть не вимагає технічного обслуговування та догляду протягом усього терміну служби. Це забезпечується використанням підшипників з незношуваними поверхнями тертя, і застосуванням спеціальних нестаріючих мастильних матеріалів, а також високою якістю виготовлення. Мінімальні допуски під час виробництва вимикачів виключають ненадійне спрацювання.

Так, стандартні вимикачі серії 3АН1, 3АН3 і найбільш економічні - 3АН5, навіть при частих комутаціях не вимагають ніякого налаштування їх приводу, зберігаючи технічні характеристики в межах допустимих відхилень.

Для вимикачів з підвищеним комутаційним ресурсом перше мастило приводу потрібне лише після 10 тис. виконаних комутацій, а необхідність заміни вакуумних камер - після 30 тис.

Отже підведемо підсумок. Вищенаведені вимикачі серії 3АН дозволяють заощаджувати час та витрати. Їх самоопукність особливо висока при використанні в розподільних пристроях з частими комутаціями. Це дає можливість їх широкого застосування.

Вакуумні вимикачі мають великі перспективи при модернізації комплектних розподільчих установок напругою 6-10 кВ. Розподільчі пристрої середньої напруги створювались з використанням шаф КСО, КРУ-10, К-III тощо, а також КРУН різноманітних виконань.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АГРЕГАТИВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Шевченко О.М., ІТФ, ОС «Магістр»
Бондарев С.Г., доц. каф. ТС
Сумський НАУ

Підвищення ефективності роботи рухомого та нерухомого технологічного обладнання, зокрема у сільському господарстві є актуальною проблемою сучасного машинобудування. Це зумовлено тим, що на виготовлення, ремонт і обслуговування техніки, запасних частин машин та механізмів використовуються значні матеріальні, економічні і суспільні ресурси. Для сучасних машин характерно безперервне збільшення потужностей і робочих навантажень за одночасного підвищення швидкостей та обертових моментів, що зумовлює істотне підвищення вимог до надійності машин. Зазвичай втрата працездатності та прискорений вихід з ладу під час експлуатації є наслідком процесів, які відбуваються у приповерхневих шарах деталей, а саме: тертя та зношування, перерозподіл залишкових напружень та їх надмірна концентрація, розвиток мікротріщин, знеміцнення. Приповерхневі шари, які є межею поділу фаз, піддаються активному впливу зовнішнього, часто агресивного середовища. Часткове усунення, або повна нейтралізація цих негативних впливів підвищує точність контактних поверхонь, зносостійкість, втомну міцність, корозійну стійкість, контактну жорсткість. Покращання показників приповерхневих шарів деталей можливе шляхом вдосконалення конструкцій, раціонального вибору і застосування якісніших матеріалів, з покращеними фізико-механічними властивостями, розробка нових технологічних процесів зміцнення поверхонь деталей.

Одним із напрямків підвищення надійності машин є отримання заданих властивостей поверхонь деталей методами поверхневого зміцнення, розвиток яких набув нового імпульсу на межі ХХ-ХХІ ст., коли було створено та впроваджено у практичну діяльність низку нових технологічних методів та способів поверхневого зміцнення деталей машин.

Сучасні технологічні процеси і методи зміцнення дають змогу керувати показниками якості формуванням та оптимізацією параметрів поверхонь і приповерхневих шарів, зокрема мікро- та макровідхиленнями; мікротвердістю, глибиною і знаком залишкових напружень.

З шести основних класів поверхневого зміцнення металевих поверхонь деталей найперспективнішим є третій клас, тобто зміцнення структури приповерхневого шару. До цього класу належить чотири методи обробки: фізико-термічне, електрофізичне, механічне та наплавка легованим металом. До фізико-термічного оброблення належать такі процеси, як оброблення лазерним променем та струменем плазми. До електрофізичного оброблення належать такі процеси, як електроконтактне, електроерозійне та ультразвукове оброблення.

Підвищення механічних властивостей приповерхневого шару елементів деталей може бути результатом обробки, вібрацією, фрикційно-зміцнювальною та дробоструменевою обробкою, обробкою вибухом, карбування, вібраційно-відцентровою зміцнювальною обробкою тощо. Наплавку легованим металом здійснюється газовим полум'ям, або електричною дугою.

Стрімкого розвитку в останні роки набула технологія зміцнення поверхонь лазерним променем. Ця технологія заснована на локальному нагріванні ділянки поверхні під дією лазерного випромінювання і охолодження цієї ділянки із надкритичною швидкістю, за рахунок теплопроводу у внутрішні шари металу. Нагрівання при лазерному зміцненні не є об'ємним процесом, а здійснюється з поверхні.

Зміцнення матеріалів зазначеним способом має низку переваг, які відрізняють його від інших методів поверхневого зміцнення, а саме: можливість за допомогою лазерного випромінювання проводити як зміцнення, так і розміцнення поверхні деталі керуванням процесами нагрівання і охолодження матеріалу; економія енергії за рахунок локальності зміцнення, яка дозволяє досягнути високої твердості приповерхневого шару на строго визначених ділянках, зберігаючи високі динамічні характеристики основного матеріалу; висока продуктивність процесу; можливість зміни властивостей поверхні матеріалу в труднодоступних місцях; безконтактність методу тощо.

Проте цьому прогресивному методу притаманні і певні недоліки. Основними з яких є: висока вартість потужного лазерного технологічного обладнання; недовговічність і велика вартість матеріалів лінз і дзеркал, які застосовуються для керування лазерним випромінюванням у просторі; необхідність застосування спеціальних покриттів для збільшення поглинаючої здатності опромінюваних поверхонь; необхідність захисту обслуговуючого персоналу від розсіяного лазерного випромінювання; мала продуктивність процесів під час обробки поверхонь, які мають велику протяжність; великі габарити лазерного технологічного обладнання. Залежно від режимів лазерної обробки глибина зміцненого шару може сягати 0,05...3 мм, при підвищенні мікротвердості до 5 разів.

АНАЛІЗ ПРИВОДІВ СУЧАСНИХ ВИМИКАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ НАПРУГИ

Чепіжний А.В., к.т.н., ст. викладач

Рожко Д.Ю., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Сумський НАУ

В даний час для сучасних вакуумних вимикачів широке застосування знайшли так звані моторно-пружинні та електромагнітні приводи.

На практиці, через свою універсальність і багатофункціональну можливість широко використовуються моторно-пружинні приводи. Електромагнітні приводи використовуються лише для спеціальних комутаційних завдань, особливо для комутації малих струмів.

Розглянемо загальні положення застосування приводів. Проаналізуємо вимоги до приводу комутаційного апарату, що висувують експлуатаційні служби електроенергетичних мереж середньої напруги.

В основному покупець хоче мати такий продукт, який з високою надійністю та ефективністю справляється з поставленими експлуатаційними вимогами та завданнями. При цьому покупця не цікавить, який тип приводу виконуватиме основне завдання комутації.

Вирішальним фактором при купівлі комутаційного апарату є ціна та виконання технічних вимог, які забезпечують необхідний рівень експлуатаційної надійності всієї мережі.

Як моторно-пружинний, так і електромагнітний привід повинні виконувати ці вимоги.

В даний час фірма Siemens має вакуумне комутаційне обладнання середнього класу напруги з електромагнітним приводом для комутації струмів короткого замикання до 13-16 кА. Від 13-16 кА до 100 кА економічно та технічно доцільно застосовувати моторно-пружинний привід.

Світові лідери вакуумної комутаційної техніки мають електромагнітний привід максимум для комутації струмів короткого замикання до 20 кА. У разі зростання струмів короткого замикання надійність та економічність електромагнітного приводу знижується.

При великих струмах короткого замикання необхідні великі сили включення, тобто, велика електромагнітна енергія соленоїда приводу. Це спричиняє збільшення габаритів електромагніту та необхідність значної енергії незалежного джерела живлення (акумуляторної батареї або конденсатора).

Факт необхідності додаткового джерела електроенергії для аварійного відключення вимикача є одним із суттєвих недоліків електромагнітних приводів. Для великих струмів, вже починаючи з 13 кА, економічно та надійно запасати енергію для включення та відключення механічно, шляхом потужного пружинного механізму. Для вакуумних вимикачів фірми Siemens такий механізм може зробити комутацію повного АПВ без додаткового джерела електроенергії. Щоб накопичити енергію для відключення 13кА застосування електромагнітного приводу вже технічно та економічно недоцільно (зменшується надійність, збільшуються габарити та споживана потужність соленоїда).

Електромагнітний привід для вимкнення струмів короткого замикання вище 20 кА використовується дуже рідко, а саме коли до надійності комутації не пред'являються високі вимоги або надійність забезпечена іншим способом (ймовірність зникнення оперативної напруги дорівнює нулю). У будь-якому разі вже при комутації струму короткого замикання у 20 кА, вартість та габарити електромагнітного приводу істотно вищі, ніж у моторно-пружинного приводу. Тому електромагнітний привід як привід силових вакуумних вимикачів не є в цілому вирішальним критерієм вибору комутаційного апарату для експлуатаційних служб.

Основна ніша ринку, де знаходять широке застосування вакуумні вимикачі з електромагнітним приводом, це галузі електроенергетики, де необхідний високий комутаційний ресурс приводу або, де потрібен окремий привід для кожної окремої фази (наприклад, як у вимикачів VM1 фірми ABB з гарантійним комутаційним ресурсом 100000 механічних комутацій без техобслуговування приводу при струмах короткого замикання до 25 кА).

Виходячи з наведених міркувань, електромагнітний привід знайшов широке застосування в вакуумних контакторах, які комутують малі струми навантаження з великим комутаційним ресурсом.

Сучасний моторно-пружинний привід, наприклад вакуумного вимикача 3AH4 фірми Siemens має гарантійний ресурс 120000 механічних комутацій (струмів короткого замикання до 40 кА) і забезпечує малі габарити приводу.

Крім цього необхідно відзначити, що для силових вакуумних вимикачів основним визначальним фактором є не механічний комутаційний ресурс приводу, а електричний комутаційний ресурс вакуумної дугогасної камери, який в даний час не перевищує 30000 номінальних комутацій і 150 аварійних (номінальних струмів короткого замикання).

З вищевикладеного можна зробити такий висновок: одним із основних видів приводу сучасних вакуумних вимикачів є моторно-пружинний привід. За показниками експлуатаційної надійності, комутаційних та механічних ресурсів, витрат на експлуатацію, екологічності, порівняно малої маси та малих габаритів, вакуумні вимикачі на порядок перевершують як елегазові, так і будь-які інші вимикачі.

Вакуумна комутаційна техніка є основною комутаційною технікою середньої напруги наступних десятиліть. Очікується значний попит на ринку комутаційної техніки середньої напруги.

ЕНЕРГЕТИКА В ОХОРОНІ ПРАЦІ

Топчієв О. С., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: к.т.н., доцент Василенко О. О.
Сумський НАУ

У сучасних умовах проблемою державної і суспільної значущості є безпека життєдіяльності населення, збереження головної цінності – життя і здоров'я людини

Охорона праці – запорука стабільної економічної ситуації в країні. Виробничий травматизм як наслідок аварій та нещасних випадків давно став актуальною проблемою у всіх країнах світу. Незадовільний стан умов і охорони праці обумовлено низьким рівнем фінансування заходів з охорони праці, недосконалістю та неефективністю управління охороною праці; слабким впровадженням економічних методів управління охороною праці. Зрештою, право на безпечні, здорові й належні умови праці - невід'ємна частина загальноприйнятого права людини на життя. Головною цінністю будь-якої цивілізованої правової держави є громадяни, а тому безумовним є пріоритет життя і здоров'я працівника порівняно з результатами виробничої діяльності.

Конституція України, життя і здоров'я людини проголошує, найвищою соціальною цінністю, держава тим самим бере на себе обов'язок забезпечити всім громадянам захист їх здоров'я і життя в процесі трудової діяльності. Цей обов'язок полягає в законодавчому закріпленні правових норм, що визначають умови і порядок реалізації конституційного права громадян на здоров'я й безпечні умови праці, а також юридичні засоби захисту цього права у випадку його порушення. Безпека праці є основною гарантією стабільності та якості будь-якого виробництва. До того ж відсутність нещасних випадків позначається на професійній активності працюючих, на моральному кліматі в колективі, а, отже, і на ефективності та продуктивності праці, скорочує витрати на пільги та компенсації за роботу в шкідливих та небезпечних для здоров'я умовах. Вчасно проведені профілактичні заходи не лише з економлять чималі кошти страхувальників, а головне забезпечать належний стан здоров'я працівників.

Особлива увага зверталась на обов'язкове отримання дозволів від електропостачальної організації для проведення робіт в межах охоронної зони ліній електропередач. Зокрема, наголошено на необхідності визначенні виду діяльності, яку планується проводити в охоронній зоні ПЛ та термінах оформлення дозволу на проведення робіт. Головною темою і проблемою яку ми розглядаємо було питання виконання робіт в охоронних зонах електричних мереж в зв'язку з початком польових робіт с/г підприємствами. Актуальність теми викликана зростанням в останні роки електротравматизму через пошкодження крупно габаритними машинами і механізмами ліній електропередач, виконання вантажно-розвантажувальних та інших видів робіт в охоронних зонах електричних мереж

Працівники, які виконують роботи на комутаційних апаратах в електромережах напругою понад 1000 В, зобов'язані дотримуватися вимог, які зазначені у Правилах безпечної експлуатації електроустановок споживачів, Правилах безпечної експлуатації електроустановок, Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів та інших нормативно-правових актів з охорони праці. Фахівці служб охорони праці зобов'язані контролювати безпечну експлуатацію електроустановок і повинні мати групу IV з електробезпеки. Забороняється покладати на енергослужбу обов'язки, що не входять до її професійної компетенції.

Роботи у діючих електроустановках проводяться за нарядом, розпорядженням та в порядку точної експлуатації. Підприємство, установа чи організація, яке займається обслуговуванням електроустановок, обов'язково має отримати дозвіл на виконання робіт та на експлуатацію машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки. Дозвіл видає Управління Держпраці на безоплатній основі на підставі позитивного висновку експертизи стану охорони праці та безпеки промислового виробництва суб'єкта господарювання.

Однією з необхідних умов здорової і високопродуктивної праці є забезпечення чистоти повітря і нормальних метеорологічних умов в робочих приміщеннях. Усунення впливу таких шкідливих факторів, як газів і парів, пилу, надлишкового тепла і вологи і створення здорового повітряного середовища, є важливим завданням, яке має здійснюватися комплексно, одночасно з вирішенням основних питань виробництва.

Але ці ж завдання так само важливі і при виробничому навчанні майбутніх фахівців.. Основним завданням керівництва аграрних ВНЗ в сучасних умовах є організація навчально-виховного процесу (проходження практики), щоб вони вивчили технологічні процеси та брали в них участь під неухильним наглядом професорського-викладацького складу, майстрів виробничого навчання, завідувачих лабораторіями, фахівців навчально-виробничих підрозділів, інших досвідчених фахівців. Умови безпечного виконання навчально-виховного процесу мають регламентувати розроблені та затверджені в аграрному ВНЗ працезахоронні документи: положення, інструкції, обов'язки.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ПОСІВНИХ МАШИН. ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Полосьмак В.С., Крутась С.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: ст. викладач Соколік С.П.
Сумський НАУ

Сьогодні більш придатними для посіву кукурудзи і соняшнику вважаються просапні сівалки точного висіву, які набувають останнім часом все більшої популярності. Одна з причин зростаючого на них попиту - висока ціна продуктивних насіння, що мають гібридний рівень не нижче 95 відсотків, чистоту - 98 відсотків, схожість - 92 відсотка, вологість - 14 відсотків. Тому кожне зерно потрібно покласти в землю без пошкоджень, з точно заданим інтервалом, на однакову по всьому полю глибину, причому здійснити посів необхідно в стислі терміни, щоб отримати дружні сходи і хороший урожай. На ринку просапні сівалки точного висіву досить широко представлені різними моделями як українського, так і зарубіжного виробництва. При виборі подібних машин з метою висіву кукурудзи важливо враховувати кілька основних факторів.

Будь-яка просапна сівалка є рамою на колесах із закріпленими на ній робочими секціями на 6, 8, 12, 16, 24 або 36 рядків. Така конструкція дозволяє підлаштовувати кожен сегмент під рельєф ґрунту, витримувати глибину посіву, міняти рядність агрегату, ширину міжрядь і економити час роботи. Кількість секцій має корелювати з числом рядків, яке рекомендують використовувати при посіві кожного сорту або гібрида. Крім того, необхідно враховувати спосіб висіву. Наприклад, при вирощуванні кукурудзи на силос насіння спочатку сіють уздовж поля, а потім впоперек рядків. У цьому випадку раціонально використовувати сівалки, у яких можна швидко змінити число робочих секцій. Для точного посіву кукурудзи квадратно-гніздовим способом з одночасним внесенням добрив підійде SPC-6/8 / (М). Вона забезпечує хороші основні показники якості - глибину загортання насіння, кучність гнізд, дійсна кількість насіння в них, прямолінійність поперечних рядків усередині одного проходу і їх поєднання в суміжних, витриманість ширини основних і стикових міжрядь.

Висів насіння - один з основних технологічних етапів, що визначають кінцевий результат всього комплексу польових робіт по вирощуванню сільськогосподарських культур. Одна з головних вимог до цієї стадії полягає в якісній підготовці ґрунту і точності проведення посіву, чого неможливо досягти без багатофункціонального посівного обладнання, оснащеного сучасними системами і пристроями.

Основні втрати при посіві зазвичай обумовлені припиненням даного процесу в окремих секціях, відхиленнями фактичної норми висіву від заданого значення, а також невідповідністю середньої глибини загортання насіння та її рівномірності до встановлених показниками. Обробіток ґрунту при цьому повинен полягати у формуванні рівної поверхні поля і достатній глибині обробітку, в заданій структурі покриву, необхідній для внесення добрив, і повного знищення бур'янів.

Вказаним вимогам відповідають багато моделей посівної техніки як вітчизняного так і зарубіжного виробництва. У їх число входить багатофункціональний комплекс «Термінатор» австрійської компанії Hatzebichler. Агрегат призначений для рядкового посіву зернових і дрібнонасінних культур, а також для точного висіву просапних з одночасною попередньою підготовкою ґрунту і додаванням добрив. Управління системою висіву і контроль параметрів здійснюються за допомогою бортового комп'ютера. Серію багатофункціональних причіпних посівних комплексів з шириною захвату 3, 4 або 6 м, що агрегуються з тракторами потужністю 90, 110 і 135 кВт випускає фірма Pottinger. Дані машини включають колісний візок з бункером для насіння зі спеціальною системою висіву і встановлені попереду на її рамі дворядні дискатори з суцільними дисками, за якими розміщений ряд пневматичних коліс візка. Позаду них розташовані два ряди однодискових сошників, а за ними - суцільний каток з шинами атмосферного тиску і ряд пружинних зубів. Комплекс забезпечений системами управління режимами роботи і контролю над виконанням процесів обробітку ґрунту і сівби. Подібна техніка, що володіє додатковими можливостями, виробляється в тому числі і в Україні. Так, багатофункціональний комбінований агрегати випускають ТОВ «Ельворті» та Лозівський ковальсько-механічний завод. За один прохід машина виконує обробку ґрунту з вирівнюванням поверхневого шару, одночасно висіваючи зернові і зернобобові культури і коткуючи посіви. Крім того, агрегати оснащуються функцією електронного контролю висіву насіння та роботи деяких вузлів.

Сучасні сівалки перед початком роботи необхідно налаштовувати вручну, однак існує велика ймовірність виникнення помилок під час калібрування та самостійного зважування. З метою запобігання подібних ситуацій багато виробників сільськогосподарської техніки пропонують різні технічні рішення. Так, фірма Lemken розробила спеціально для пневматичних сівалок систему автоматичного дозування посівного матеріалу. При її установці оператору потрібно лише вводити необхідну норму і параметри висіву: вага 1000 насіння і максимальну швидкість руху. При цьому сировина з усіх дозаторів надходить не в сошники, а по обхідним каналам на тензодатчики. Після зважування і передачі вимірної кількості система перенаправляє насіннєвий матеріал назад в бункер. В цьому випадку співробітникам необхідно лише підтвердити значення маси і можливої швидкості роботи, після чого машина буде готова до роботи. Оскільки для дозування оператору не потрібно залишати кабіну трактора, для забезпечення надійного посіву слід іноді перевіряти хід процесу, що не забирає багато часу.

ВПЛИВ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ПОСІВУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ КУЛЬТУР

Крутась С.О., Полосьмак В.С., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Науковий керівник: ст. викладач Соколік С.П.
Сумський НАУ

Ефективна робота в сучасному сільському господарстві вимагає високої продуктивності посівних машин, універсального комбінювання різних робочих органів в складі агрегату, а також можливості швидкого та безпечного переміщення по дорогах загального користування.

Загалом слід зазначити, що серед традиційних вимог до надійності та ефективності виробленої техніки на передній план виходять конкурентоспроможність, поєднання виконуваних операцій, універсальність і пристосованість до різних природних та виробничих умов, співвідношення ціни та якості, а також організація технічного сервісу. В сучасних умовах виробники техніки мають більше проявляти гнучкість і оперативність при задоволенні різноманітних вимог замовників.

Подальше вдосконалення посівної техніки ведеться в напрямках підвищення рівномірності доставки насіння і добрив до сошників; забезпечення заданої рівномірності їх висіву по глибині; збільшення об'єму ємностей для насіння і добрив, а також зменшення часу на переведення широкозахватних комплексів в транспортне положення для транспортування на великі відстані і назад - в робоче.

Незалежно від типу посівної техніки, спільною тенденцією їх вдосконалення є підвищення показників якості виконання технологічного процесу всіма агрегатами машини. Досягти цієї мети можна ретельно підбираючи тип і параметри робочих органів для кожної визначеної ґрунтово-кліматичної зони.

Серед показників сучасної сівалки, що визначалися опитуванням керівників агропідприємств, перше місце посідає якість посіву, на другому - надійність і тільки на третьому - співвідношення ціни та якості.

Головними чотирма факторами врожайності, на які можливо вплинути під час сівби є це норма висіву, відстань між рослинами в рядку, наявність двійників і пропусків і проростання.

При цьому норма висіву, як не дивно здається багатьом, має найменше значення. Фактор відстані між рослинами, тобто, точної розкладки насіння, впливає на врожайність більше. Ще важливіше виявилася сингуляція - відсоток двійників і пропусків. Виробники та продавці сівалок звертають велику увагу сільгоспвиробників на заходи щодо мінімізації двійників і пропусків. Однак це не найважливіше. Адже всі ці заходи забезпечують тільки рівномірність розподілу насіння по полю. Тоді як найбільше впливає на врожайність рівномірність проростання.

Залишилося тільки розібратися в причинах нерівномірності сходів. На них пролили світло деякі досліді і аналіз даних систем точного землеробства. Наприклад, з'ясувалося, що на глибині загортання насіння, визначеної в літературі для відповідної культури в якості оптимальної, відносна вологість ґрунту коливалася від 20 до 60%, а для успішного проростання насіння вологість на глибині їх закладки повинна становити не менше 30%.

У зв'язку з цим досліді показали істотний вплив на проростання глибини загортання насіння. Наприклад, в ході одного з дослідів з'ясувалося, що насіння кукурудзи, посіяні на глибину 7,6 см, де було найбільше вологи, через певний період часу проросли майже все. За цей же час насіння, посіяні на глибину 5 см, ледь почали проростати через брак вологи. А посіяне на глибину 2,5 см так і залишилося лежати в очікуванні дощу. Тому постійна робота агронома - це пошук «золотої середини». Тому що посієш глибоко - більше вологи, але втрачається енергія проростання. А посієш дрібно - енергія проростання буде краще, зате вологи буде не вистачати.

Також в ході одного з дослідів, проведеного в минулому році в Україні на полях компанії «Кернел», виявилось, що правильний вибір навантаження на посівну секцію має набагато більше значення для врожайності, ніж низька кількість двійників і пропусків. Наприклад, при оптимальному притискному зусилля, яке прикладається до посівної секції, і інших рівних умовах врожайність кукурудзи становила 144,5 ц / га. При максимальному притискному зусиллі, коли на сівалці, як то кажуть, закрутили все пружини, врожайність знизилася до 140,5 ц/га. А ось коли притискне зусилля зменшили до 80 кг - врожайність зменшилася до 131 ц/га. Тому низьке притискне зусилля часто не може перешкодити підйому сошника. Тим часом багато українських аграріїв сіють просапні культури легкими сівалками, де притискне зусилля не перевищує 80 кг.

Звичайно, про необхідність коригування глибини посіву або притискного зусилля залежно від ґрунтових умов знає кожен агроном. Однак на практиці не всі з сільгоспвиробників перенастроюють притискне зусилля при переїзді на поле з іншими умовами, так як не готові витрачати на це по 4-5 годин з 20 годин роботи сівалки на добу навесні в сезон.

Тому в останні роки розвиток технологій точного землеробства дозволило змінювати притискне зусилля не виходячи з кабіни, причому посекційно - так само, як трохи раніше точне землеробство зробило можливим регулювання норми висіву. Але подібні технології коштують грошей. Наприклад, сучасна імпортна пропашная сівалка, оснащена всіма найсучаснішими технологіями точного землеробства, обійдеться українським аграріям в 60-90 тис. дол.

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МІНІМАЛЬНОГО ТА НУЛЬОВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Горбуля А.В., Сагач М.А., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Сумський НАУ

У зв'язку з розширенням площ ріллі, які обробляються за технологією мінімального обробітку та нульовою технологією виникає необхідність встановлення агрономічної, економічної та енергетичної ефективності таких агротехнологій, щоб, по-перше, визначитись з перспективами цих технологій і, по-друге, встановити як позитивні сторони, так і негативні наслідки застосування технологій у майбутньому.

Якщо врахувати, що за технології «прямої сівби» відпадають операції з основного та передпосівного механічного обробітку ґрунту, то тут дійсно є реальна економія пального, заробітної плати і певною мірою коштів на амортизацію та ремонт сільськогосподарських машин, (за умови, що один посівний комплекс буде обслуговувати 10 тис. га посіву), але в той же час, технологія «прямої сівби» буде ефективною за формування шару мульчі з пожнивних решток, які крім позитивної дії (захист ґрунтів від вітрової та водної ерозій, накопичення вологи, покращання мікробіологічної активності ґрунту) мають і свої недоліки.

Недоліками no-till технології на думку багатьох вчених вважається:

- погіршення екологічної ситуації за рахунок поширення бур'янів, хвороб і шкідників;
- забруднення ґрунтів з внесенням вищих норм та більш складних за хімічним складом добрив і засобів захисту рослин;
- зниження доступності для рослин азоту з ґрунтових запасів через зв'язування його целюлозо-руйнівними мікроорганізмами;
- повна залежність від забезпеченості пестицидами і енергонасиченими тракторами.
- за наявності на поверхні поля великої кількості рослинних решток температура ґрунту навесні знижується на 3-5°C і на три-чотири дні затримується досягання ґрунту, що може зашкодити раннім яриям культурам, бо за цього строки їх сівби переносяться на пізніше;
- за такої технології у "блюдцях" тривалий час затримується тала вода, що дуже небезпечно для рослин озимих культур і багаторічних трав;
- майже вдвічі зростає вартість контролювання бур'янів порівняно з традиційною технологією;
- за тривалого застосування гербіцидів у бур'янів може з'явитись до них резистентність;
- при виключенні механічного обробітку ґрунту ускладнюється боротьба з мишеподібними гризунами;
- за тривалої ґрунтової посухи внесені у верхній шар добрива стають недоступними для рослин.
- використання таких технологій вимагає висококваліфікованого кадрового забезпечення.

Слід враховувати, що технологія «прямої сівби», не зважаючи на видимість деякої простоти в організації робіт, вимагає високої кваліфікації агрономічного й технічного персоналу (знання реальних процесів, які відбуваються у ґрунті й уміння налаштувати відповідним чином складну техніку).

Важливим питанням при застосуванні технології No-till залишається створення достатнього шару мульчі з рослинних решток, оскільки оснащення господарств зернозбиральними комбайнами, які мають потужні подрібнювані солами і стебел кукурудзи, соняшнику, ріпаку і розподіляють їх на всю ширину захвату жатки комбайна, ще далеко від оптимального рівня та і сам процес збирання сучасними комбайнами не направлений на створення мульчуючого шару (рослинні рештки після сільськогосподарських культур не подрібнюються до оптимальних розмірів). А без створення потужного шару мульчі товщиною хоча б 3-5 см говорити про агрономічну ефективність технології No-till практично нереально якщо взяти температурні умови липня-серпня в Україні, коли середньодобові температури, особливо в останні роки часто сягають 28-29°C, а у денні години – 35-38°C, поверхня ґрунту може прогріватись до 60-70°C. За таких умов без відповідного шару мульчі із ґрунту буде не тільки випаровуватись волога, але й загинуть всі корисні мікроорганізми, які, як і всі біологічні об'єкти, витримують температуру до 50°C. Тобто, за таких умов технологія no-till не лише не буде мати вологонакопичувального ефекту, а й відбуватиметься значна втрата її з ґрунту, що може мати значні проблеми з висівом озимих зернових культур. Тому ми вважаємо, що перехідний період від класичної технології до технології no-till слід розпочинати не із закупівлі сівалок та енергонасичених тракторів для прямої сівби, а сучасних потужних комбайнів, які зможуть створити шар мульчі і зменшити проблеми, які виникають у агрономічного персоналу при виконанні посівних робіт, а також значно зменшать втрати врожаю при збиранні, які спостерігаються в останні роки внаслідок запізнення зі строками.

Іншим важливим питанням, від якого теж значною мірою залежить врожайність сільськогосподарських культур у перехідний період від класичного обробітку до технології No-till, є підтримання оптимальної щільності та твердості кореневмісного шару ґрунту. Особливо це стосується тих ґрунтів, які за своїми фізичними показниками малоприсадибні для технології прямої сівби.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Горленко О.М., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Сагач М.А., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Сумський НАУ

Незалежно від вирощуваних культур технологічні процеси в рілльництві майже однакові: обробіток ґрунту, сівба, догляд за рослинами та збирання врожаю. Їх виконують мобільними агрегатами МТА або спеціалізованими самохідними машинами. Управління будь-якими технологічними процесами у рілльництві складається з водіння агрегату, регулювання завантаження двигуна та робочих органів машини, а також контролю за виконанням технологічних операцій.

Найтрудомісткішою операцією є водіння, трудозатрати на яке, наприклад при оранці, становлять близько 80 % усіх затрат праці механізатора. Але автоматизація водіння дуже ускладнена внаслідок таких причин.

По-перше, це мобільність засобів виробництва. Адже оброблюваний матеріал (ґрунт, рослини) залишається нерухомим, а рухаються засоби виробництва, які його обробляють.

По-друге, складність рельєфу полів. Майже на кожному полі є схили, косягори, балки тощо, що створюють додаткові непередбачені перешкоди агрегату.

По-третє, значна неоднорідність фізико-механічних властивостей оброблюваного матеріалу, це змінює, наприклад, тягові зусилля при переміщенні агрегату та виконанні ним однакових операцій.

В наш час все більше виробників починають цікавитися елементами точного землеробства, покликаним підвищити ефективність технологічних операцій. Одним з таких елементів є диференційований обробіток ґрунту. Це відносно новий, але дієвий метод, який дозволяє вивести технологію на новий рівень.

Мета диференційованого обробітку ґрунту в межах одного поля полягає в тому, щоб за рахунок більш ефективної витрати пального і мінімальних витрат часу скоротити витрати виробництва в рослинництві, уникаючи при цьому руйнування структури ґрунту і виникнення ґрунтових ерозій. Результати дослідів, проведених на різних типах ґрунтів, показують, що ця мета може бути досягнута без зниження показників врожайності.

Для реалізації прийому диференційованого обробітку ґрунту можливо використовувати пристрої автоматизованого контролю та управління функціонуванням машин для глибокого розпушування, яке може працювати при оснащенні трактора системою супутникової навігації в режимі Off-Line на основі попереднього картографування оброблюваних ділянок, а також в режимі On-Line при використанні вимірювального комплексу або датчика твердості. Використання такого прийому обробки ґрунту дозволяє з великою точністю виконувати настройку ґрунтообробних машин для руйнування зон ущільнення на глибині з мінімальними витратами енергії.

Диференційований обробіток ґрунту вимагає використання даних цифрових ґрунтових карт (текстура ґрунтів, вміст гумусу, електропровідність ґрунту, а також рельєф ділянки). Ця інформація необхідна для підготовки технологічних електронних карт (карт-завдань або чіпкарту).

Головний чинник застосування точних технологій під час здійснення ґрунтообробних операцій полягає в усуненні ущільнень на окремих ділянках поля. Він безпосередньо корелюється із роботами з картами родючості полів, оскільки слугує тонким інструментом з одного боку покращення характеристик полів, а з іншого — оптимізації використання виробничих ресурсів.

Як відомо, ключовим поняттям у точному землеробстві є прагнення до, так би мовити, індивідуального підходу під час обробітку кожного клаптика поля. Традиційно поля розподіляються на різні ділянки, відмінні між собою за різними показниками, передусім, за рівнем врожайності. Їх кількість може бути різною, і кожна ділянка потребує окремих виробничих налаштувань, починаючи від кількості та видів внесення мінеральних добрив і закінчуючи добором гібридів культур та густотою висіву насіння.

Своєю чергою, ці ділянки можуть поділитися на менші у вигляді так званої сітки. І однією з карт, накладених на таку сітку, є схема наявності та глибини ущільнень ґрунту на полі, що прямо чи опосередковано може впливати на врожайність на кожній ділянці.

За традиційної технології обробітку ґрунту агроном або не зважає на ці всі проблеми і продовжує працювати так, як раніше, або ж чинить кардинально, запускаючи в поле потужний глибокорозпушувач. В першому випадку подолання проблеми з ущільненнями відкладається на потім, і вона, звісно, ускладнюється. У другому випадку — на полі перевитрачається величезний обсяг пального та ресурс трактора. Адже глибокий обробіток ґрунту провадиться на всій площі поля, навіть там, де для підготовки площі до сівби було б достатньо пройтися іншим агрегатом на глибину до 15 см.

Натомість точні технології дають можливість побудувати карту поля, на якій будуть вказані конкретні місця із ущільненнями та їх глибиною. Відповідно, ґрунтообробний агрегат можна було б запустити тільки у тих секторах сітки, де спостерігаються найбільші ущільнення. Після цього — зменшити глибину, і взагалі не чіпати нормальні ділянки поля. Крім того, завдяки точній ліквідації ущільнень ми маємо змогу отримати на цьому полі вищий врожай, а також забезпечити більш ефективно засвоєння мінеральних добрив.

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПОСІВУ

Забіла М.І., Пономаренко А.В., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Сумський НАУ

Прагнення до збільшення прибутків штовхає агровиробників до пошуку нових технологічних рішень. Одним з шляхів є застосування технологій точного землеробства. Одним із елементів системи точного землеробства є технологія диференційованого внесення добрив і сівби. Чимала кількість великих господарств та холдингів вже вивчили технологію і працюють виключно за нею, в той час як невеликі підприємства тільки на шляху до її повного освоєння.

Щорічно все більше число господарств використовують сівалки з можливістю диференційованого посіву, і все більше висловлюють бажання працювати зі змінним посівом в подальшому. Зростаюче число сівалок з можливістю змінного висіву і широкого використання технології GPS, спростило завдання введення змінних норм висіву. У будь-якому випадку, виробнику в потрібно розуміти відмінності в межах своїх полів з можливістю реалізації відповідних гібридів і їх норм висіву.

Втілити технологію диференційованого посіву в життя просто. Проблема в іншому - в підготовці до такого посіву, адже в точному землеробстві кожен технологічний елемент нерозривно пов'язаний з усіма іншими. Під точним посівом, як правило, розуміють рівномірний розподіл насіння в рядку. Диференційований посів доповнює поняття точного посіву ще одним параметром - ділянкою поля. «Знаючи» характеристики тієї чи іншої ділянки, сівалка сама, тобто без участі людини, повинна зменшувати або збільшувати норму висіву. Всупереч уявній складності, втілити технологію диференційованого посіву в життя просто. Сьогодні український ринок уже пропонує відповідні моделі сівалок. Але не можливо, лише купивши до весни «суперточну» сівалку, восени вже очікувати надрезультати. Сіяти по-справжньому диференційовано, тобто з автоматичною зміною норми посіву в залежності від проходження тієї чи іншої ділянки поля, можна почати тільки в тому випадку, якщо у вас є електронна карта поля. І чим більше даних за більший термін часу вона буде вміщати, тим очевидніше буде позитивний ефект від впровадження новітніх технологій.

Реалізацію диференційованого посіву необхідно розпочати з формування електронної карти-завдання, яку використовує термінал сівалки під час роботи. Карта завдання — географічна карта, яка містить інформацію про норми внесення або висіву, завдяки якій контролери встановлені на техніці можуть застосовувати відповідну норму до певного місця з використанням навігаційних приладів в реальному часі.

Існують різні думки з цього приводу, хтось вважає що достатньо вирівняти "фон" поля і сіяти зі сталими нормами, а дехто є прибічником комплексної технології (добрива + посів). Загалом є кілька джерел даних для побудови карти-завдання: дослідження структури ґрунту, рельєфу та агрохімічний аналіз ґрунту.

Перший підхід отримання даних передбачає проведення сканування ґрунту. Основне завдання цієї операції — виявлення неоднорідностей на площі поля. Це можуть бути неоднорідні ділянки на полі в структурі ґрунту або рівні забезпечення вологою. Для цієї операції використовують різноманітні сканери ґрунту, яких в наш час вдосталь на ринку.

Інший підхід — створення карти рельєфу за допомогою обльоту дроном. Це простий та доступний варіант. Отримавши дані по рельєфу поля, карта-завдання формується наступним чином: в западинах посівний матеріал висівається з більшою нормою, на підвищеннях з меншою. При посіві соняшника та кукурудзи такий підхід є найбільш оптимальним.

Третій варіант — карта завдання на основі проведення агрохімічного аналізу ґрунту. Це достатньо відомий для українських агропідприємств підхід, який також дозволяє отримувати електронні карти-завдання для диференційованого внесення добрив. Провівши агрохімічне дослідження поля, можна отримати інформацію про зони з однаковим вмістом органічної речовини та іншими показниками, наприклад калію, азоту та фосфору. На основі даних аналізу створюється електронна карта-завдання, і на ділянках з низьким вмістом поживних речовин застосовується нижча норма висіву.

Наступним логічним кроком йде диференційована сівба. Практично всі сучасні сівалки вже обладнані необхідними компонентами для диференційованого висіву. Старіші моделі сівалок зазвичай використовували механічний привід для посіву, тому деякі власники "застарілого заліза" наважуються на переобладнання. Головною умовою, при якій працює диференційований посів, тобто елемент внаслідок якого змінюються норми внесення є гідравлічний або електричний привід висівного апарата. На сьогодні існує декілька інструментів для сівби зі змінними нормами, це або купівля абсолютно нової машини або переобладнання наявної в господарстві сівалки.

Також важливим елементом якісного посіву є контроль висіву. Достатньо неправильно відкалібрувати сівалку перед роботою, і ви не отримаєте очікуваного результату від диференційованого посіву. Проблеми можуть виникати в результаті поломки під час роботи, тому важливо оперативно отримувати дані про хід посіву та роботу сівалки. Це дасть можливість оперативно впливати на якість операції, переналаштувавши техніку. Для цього встановлюються датчики контролю висіву, що фіксують кількість насіння, які проходять через сошник. Так механізатор може контролювати роботу сівалки і помічати пересів або недосів відразу, а не через декілька тижнів після появи сходів.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Пономаренко А.В., Забіла М.І., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Агроінженерія»
Сумський НАУ

Останнім часом все більше аграріїв починають цікавитися елементами точного землеробства, покликаного підвищити ефективність технологічних операцій. Одним з таких елементів є диференційоване внесення добрив. Це відносно новий, але дієвий метод, який дозволяє поліпшити живлення культур і вивести технологію на новий рівень.

Введення в сільськогосподарське виробництво точного землеробства і, зокрема, технологій диференційованого застосування засобів хімізації вимагає збільшення додаткових витрат. Це може стати однією з головних причин, що стримують застосування даної технології у нас в країні, особливо при низьких закупівельних цінах на продукцію.

Дослідженнями встановлено, що основними перешкодами до широкого впровадження точного землеробства є додаткові витрати, недостатнє усвідомлення економічного ефекту, складність адаптації існуючих технологій до точного землеробства, брак професіоналізму.

Витрати, в першу чергу, пов'язані з необхідністю придбання додаткового технологічного обладнання та послуг, таких, наприклад, як системи моніторингу врожайності, системи позиціонування GPS, математичного забезпечення (GIS) для збору інформації про параметри родючості поля, стан посівів, зберігання, обробки і прийняття оптимальних управлінських рішень. Головна перешкода для впровадження технології диференційованого застосування добрив - висока вартість отримання інформації, необхідної для складання електронних карт розподілу елементів живлення на оброблюваному полі. Витрати пов'язані також з обробкою даних і складанням електронних карт диференційованого внесення добрив. Більшість товаровиробників не мають достатньої кваліфікації і часу для застосування даної технології. Диференційоване внесення добрив також вимагає певних витрат. У тому випадку, коли товаровиробники самі планують вносити добрива, вони повинні модернізувати машини або купувати нові.

Практика показала, що застосування елементів точного землеробства, таких як моніторинг врожайності, сітковий відбір проб для аналізу вмісту елементів живлення на окремих ділянках поля, система прийняття оптимальних управлінських рішень, дозволяє товаровиробникам значно підвищити ефективність свого виробництва за рахунок підвищення врожайності і якості продукції, зниження забруднення навколишнього середовища. При цьому вони зіткнулися зі складнощами, зумовленими відставанням агрономічної науки. Зокрема, відсутністю рекомендацій щодо диференційованого застосування добрив, ґрунтових карт необхідного масштабу.

Першочерговим завданням в усуненні цих недоліків є розробка нових методів складання ґрунтових карт, які базуються на використанні сучасних технологій, таких як GIS, GPS, дистанційне зондування, моделювання рельєфу поля з метою створення карт.

Дослідження щодо точного землеробства показали, що дані про рельєф місцевості мають велике значення, особливо при визначенні зон впливу. Існує сильна кореляційна залежність між рельєфом місцевості, дозами внесення добрив, розподілом бур'янів і урожайністю. Топографічні карти необхідного масштабу відсутні. При розробці цих карт повинні бути використані сучасне топографічне обладнання, високоточні системи позиціонування DGPS і дорогі системи дистанційного зондування.

Використання існуючих рекомендацій щодо застосування добрив не дозволяють оптимізувати дози при диференційованому їх внесенні. Рекомендації щодо диференційованого застосування добрив з урахуванням строкатості параметрів родючості, рельєфу місцевості і оброблюваної культури відсутні. Для розробки таких рекомендацій необхідно проведення експериментальних досліджень в конкретному господарстві, на конкретному полі. На жаль, більшість товаровиробників не володіють знаннями для проведення таких досліджень.

Для вирішення цієї проблеми слід внести відповідні зміни в програмах навчальних закладів, ввести проведення семінарів з навчання агрономів, консультантів методам проведення таких досліджень.

Технологія диференційованого внесення добрив базується на використанні великого обсягу інформації при прийнятті рішень. Це є основною проблемою для товаровиробників, які вирішили використовувати нову технологію, так як вони звикли приймати рішення на основі обмеженої інформації і спрощених правил. Деякі товаровиробники, які усвідомлюють важливість інформації, накопичували її протягом декількох років, але не знають, як правильно її використовувати. Інші, навпаки, негайно використовують обмежені дані без відповідного їх аналізу. Наприклад, дуже часто карти врожайності неправильно використовуються при визначенні доз внесення добрив, так як низька врожайність може бути зумовлена іншими факторами, а не дефіцитом елементів живлення.

Тому при прийнятті рішень необхідно враховувати просторову мінливість параметрів родючості, точність дозуючих і розподіляють робочих органів машин для диференційованого внесення добрив і посіву, точність калібрування датчиків, природно-кліматичні умови і т.д.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДНОВЛЕННЯ РОЗПОДІЛЬЧИХ ВАЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОВЕРХНЕВО-ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАМИ З НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ

Томаш М.О., студент 2-го курсу ІТФ, ОС. «Магістр»
Науковий керівник доц. Бондарев С.Г.
Сумський НАУ

Підтримання працездатності машин і агрегатів упродовж всього процесу експлуатації, що забезпечує ремонтне виробництво, дозволяє знизити економічні витрати в десятки і більше разів порівняно з закупівлею нової сучасної техніки. Впровадження нових технологій у ремонтному виробництві дозволяє знизити собівартість відновлення деталей, а також трудоемність виконуваних робіт. На даному етапі широкого розповсюдження набули приватні ремонтні підприємства, які зазвичай займаються серійним та дрібносерійним виробництвом.

В представленій роботі передбачено використання прогресивних технологічних процесів, розглянуті операції по відновленню розподільчих валів двигунів серії ЯМЗ. Одним з прогресивних напрямків в розробці технологічних процесів відновлення є використання поверхнево пластичного деформування (ППД) робочих поверхонь у якості фінішних операцій з використанням надтвердих матеріалів (НТМ). Теоретичні дослідження показали, що ППД матеріалів дозволяє значно змінити їх фізико-механічні властивості – підвищити мікротвердість і межу текучості, створити поля сприятливих залишкових напружень, а також сформувати у поверхневому шарі текстуру. Дослідами показано, що на зростання межі текучості матеріалу в результаті поверхневих методів ППД, впливає збільшення щільності дислокацій матеріалу. Нові дислокації, що утворюються в процесі деформації, призводять до зміцнення кристалу, що призводить до сумарного деформаційного зміцнення поверхневого шару, яке може сягати 80...120%. Так зміцнюють і покращують якість робочих поверхонь двигунів внутрішнього згоряння.

Виконані розрахунки технологічних параметрів ППД при яких значно покращуються низка характеристик, серед яких зокрема зміцнення робочих поверхонь розподільчих валів. В результаті деформування зміцнюється поверхневий шар сталі 45, зменшується шорсткість поверхні і при використанні жорстких розкатників досягається калібрування отворів. На глибину наклепу впливає також діаметр робочої частини різця D_p і радіус його робочого профілю r : Зі зменшенням діаметра робочої частини різця збільшується глибина наклепу і підвищується шорсткість поверхні, тому радіус профілю $r = (0,5...0,75)D_p$ і повинен бути в межах від 4 до 8 мм. Різці застосовують зі вставками з надтвердих матеріалів, зокрема Ельбор Р, або Гексаніт, твердістю $HRC\ 90...95$.

Шорсткість поверхні різця повинна бути менше шорсткості деталі. Від правильного вибору режимів обкочування (тиску, подачі, швидкості, числа проходів) і геометрії робочої частини залежать остаточні результати зміцнення. Пристосування для обкочування встановлювалось на гідро-копіювальний верстат, у якості робочого інструменту використовувалась ролики та кульки встановлені у розкатники різних конструкцій з гідравлічним регулюванням зусилля притискання роликів до робочої поверхні. Розкатники використовувались багато роликові виготовлені зі швидкорізальної сталі та сталі ШХ15, які мали твердість $HRC\ 60...63$. Для відтворення ефекту пружності у гідравлічну схему було включено демпферну камеру, який мав також можливість блокуватись для відтворення жорсткого притискання робочого інструменту до оброблюваної поверхні. При відновленні робочих поверхонь встановлено, що найбільш ефективно застосовувати пружні розкатники. Розкочування кульками, або роликами найбільш доцільно при відновленні робочої поверхні опорних поверхонь та кулачків розподільчих валів двигунів серії Д-260. Обкочування застосовується, для попередження утворення тріщин від втоми, та дозволяє на 50...100% підвищити опір втоми розподільчих валів двигунів серії ЯМЗ. Розкочування роликами у якості кінцевої операції, дозволяє отримувати шорсткість поверхні на рівні $Ra = 0,63\ \mu m$. Впровадження запропонованої технології дасть можливість підвищити моторесурс розподільчих валів двигунів зазначеної серії до 10%.

ВИКОРИСТАННЯ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ ЕЛЕМЕНТІВ ДВИГУНІВ

Томаш М.О. студент 2 курсу ІТФ. ОС «Магістр»
Бондарев С.Г., доц. каф «ТС»
Сумський НАУ

Розподільчі вали двигунів, зокрема сільськогосподарської техніки у переважній більшості виготовлені зі сталі, або чавуну. При експлуатації, двигуни піддаються різноманітним навантаженням, які призводять до виникнення рисок, жолоблення, тріщин на робочих поверхнях, зношування кулачків, ослаблення посадок опорних підшипників тощо. Ці дефекти можуть визначатися візуально, або з використанням універсальних і спеціальних вимірювальних приладів. Для виявлення прихованих дефектів, перевірки на герметичність, пружність, контролю взаємного положення елементів деталей використовують спеціальні прилади й пристосування які вибирають залежно від допусків на виготовлення і конструктивних особливостей деталей.

Основною причиною виходу з ладу розподільчих валів є знос та відносна деформація робочих поверхонь деталі. Такі дефекти частіше за все усуваються шляхом заварювання дефектних місць з подальшим шліфуванням, яке призведе до значного виділення теплоти, і може викликати теплову деформацію при обробці деталі. Крім того абразивна обробка має істотні недоліки, які полягають у тому що на поверхні під час обробки, формуються мікротріщини які можуть бути концентраторами напруги, що суттєво зменшує межу витривалості. Також створюється ефект шаржування завдяки якому під час притирання поверхонь підвищується їх зношування.

Відновлення зношених деталей машин є одним із напрямків ресурсозбереження. У виробничих умовах розроблені й реалізовані десятки різних способів відновлення деталей але більш прийнятним та сучасним є метод відновлення з застосуванням надтвердих матеріалів. Порівняно з виготовленням нових деталей витрати металу зменшуються в 1,6 рази, трудовитрати в 1,7 рази, а витрати енергоресурсів зменшуються більше ніж в 7 разів. Найбільш поширеними способами нанесення покриттів на зовнішні поверхні є наплавлення і напилення. Однак, загартований стан покриттів, їх структурна і хімічна неоднорідність, різна твердість матеріалу покриття, низькі пластичні властивості багатьох покриттів, наявність пор і тріщин, шлаків і твердих включень створюють значні труднощі під час механічної обробки наплавлених поверхонь твердосплавним інструментом та шліфуванням. В той же час, для лезової обробки загартованих сталей, чавунів і інших оброблюваних матеріалів, все ширше застосовують полікристалічні надтверді матеріали на основі кубічного нітриду бора (КНБ).

Створення композиційних матеріалів на основі кубічного нітриду бору (торгівельна марка «Ельбор-Р») дозволила розробити новий різальний інструмент, що значно перевершує по ріжучих властивостях інструменти, оснащені пластинками із твердих сплавів і мінералокераміки.

Ельбор за твердістю близький до діаманту, а теплостійкість його перевищує 1473 °К, він хімічно інертний до вуглецю. Ельбор застосовують при чистому і точному точінні розточуванні, фрезеруванні загартованих сталей, чавунів та інших важкооброблюваних матеріалів. Зносостійкість різців із вставками ельбору в 10 разів перевищує стійкість різців з пластинками з твердих сплавів і металокераміки. Порошки алмазу та ельбору застосовують для виготовлення шліфувальних кругів, брусків, а також у вільному вигляді для притирання і полірування.

Також переваги інструменту з Ельбору-р обумовлені більш високою твердістю (Hv 6000 - 7000 кгс/мм²) у порівнянні із твердими сплавами та мінералокерамікою і більш високою температурою окислювання (1000 - 1200°C).

Підвищення стійкості інструменту дозволить зменшити собівартість технологічних операцій, щодо використання іншого інструмента. При обробці ельбором, в наслідок зменшення сили різання зменшується кількість тепла, що в свою чергу зменшує теплову деформацію при обробці заготовки та зменшить собівартість і якість відновлення, зокрема розподільчих валів. Незначне розмірне спрацювання різців із Ельбора-Р і невеликі значення радіальної складової сили різання дозволять забезпечити низьку шорсткість та точність поверхонь. Для отримання оптимальних залишкових напружень стискання, а також високої мікротвердості і зносостійкості поверхонь (на останніх операціях), гострення необхідно провести за дві технологічні операції чистової та оздоблювальної: при першій видалити основну частину припуску 0,2 мм., при другій – 0,01 мм.

Отже застосування різального інструменту на основі КНБ при обробці чавунних та сталених поверхонь заготовок порівняно з твердосплавним інструментом дозволяє:

- підвищити продуктивність праці в 1,5-5 рази за рахунок зменшення штучного часу обробки заготовок;
- зменшити обсяг фінішних операцій (хонінгування, шліфування, доводка);
- покращити якість поверхневого шару при заміні шліфування лезовою обробкою.

ТРАНСПОРТУВАННЯ ВАНТАЖІВ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ В УКРАЇНІ

Курбанов М.С., студ. 6 курсу ТРТ 2001м, спец. 275 «Транспортні технології»

Науковий керівник: Саєнко А.В.

Сумський НАУ

На сьогоднішній день перевезення на автомобільному транспорті є одним з найпоширеніших та найпопулярніших в Україні. Використання такого виду транспорту визначається найбільш доступним та оптимальним за ціновою політикою, швидкістю виконання доставок та якістю.

Ще однією перевагою є легкість прокладання та зміна маршрутів руху також дає можливість розраховувати графіки руху поставок вантажу що дає змогу контролювати процес та задовільнити потреби клієнтів.

Саме галузь транспортування виконує важливу роль зав'язків між різними галузями народного господарства. Ця галузь вносить вагомий внесок в економіку країни, виконуючи роль взаємодії всіх галузей між собою що забезпечує стабільну роботу підприємств.

Автомобільний транспорт – це галузь транспорту, ціль якого є забезпечення суспільних потреб виробництва у перевезенні різноманітних вантажів на автомобільному транспорті.

Всі галузі народного господарства на виході своєї діяльності мають якийсь продукт, послугу або виріб.

Галузь транспортування має свої особливості які відрізняються від інших галузей. Кінцевим продуктом в результаті своєї діяльності транспортна галузь має процес, процес переміщення вантажу в проміжку часу та просторі. Транспортна галузь не потребує виготовлення або обробки сировини.

Кожний процес має свої етапи, процес транспортування не виключення. Отже, основними етапами транспортного процесу на автомобільному транспорті є:

- Приймання вантажу до транспортування;
- Пломбування та маркування вантажу;
- Виконання завантажувальних операцій;
- Формування відповідної документації для перевезення;
- Здійснення процесу транспортування та доставка вантажу до замовника;
- Виконання розвантажувальних операцій;
- Приймання вантажу замовником;
- Проведення розрахунків за виконану роботу.

Важливу роль в процесі транспортування відіграє рухомий склад господарства, шляхи сполучення, та стан дорожнього покриття.

Рухомим складом в перевезення є автомобільний транспорт тобто автомобілі, автомобільні-тягачі та різні причеми. Шляхи сполучення – це автомобільні дороги та магістралі для автотранспорту, та стан проїзної частини дороги.

Як відомо перевезення вантажів відбувається за певною схемою, такою схемою є транспортна мережа. Кожна мережа має свої показники роботи від яких залежить якість функціонування такої мережі.

До показників роботи транспортної мережі відносять:

Щільність транспортної мережі – це пройдена відстань шляху сполучення, що відраховуються на певний відрізок площі на маршруті. Щільність транспортної мережі є величиною нерівномірною.

Одним із важливих показників роботи транспортних засобів є швидкість доставки вантажу.

Швидкість доставки – це середнє значення швидкості руху транспорту з вантажем від місця завантаження вантажу до місця отримання, яка враховує усі пункти зупинки та простої.

Технічна швидкість рухомого складу – це середня швидкість руху транспорту протягом всього маршруту від точки відправки до пункту призначення.

Експлуатаційна швидкість рухомого складу – це швидкість рухомого складу з урахування всіх проміжних та кінцевих зупинок на маршруті.

Середньодобовий пробіг з вантажем – це кількість пройденого часу в кілометрах, який транспорт з вантажем пройшов за добу виконаної роботи.

Час оберту рухомого часу, кількість годин яка необхідна для завершення циклу транспортного процесу, яка характеризується ступенем ефективності організації та використання транспортного засобу.

Ступінь використання вантажності цей показник показує інтенсивність використання транспортного засобу при роботі транспортного засобу.

На ціноутворення при виконанні транспортних робіт можуть впливати такі чинники: загальна кількість вантажу, впливає кількість вантажу яку потрібно перевезти, скільки потрібно виконати циклів перевезення, час який затрачений на виконання роботи, що відраховується я погодинна так і з виконання якогось об'єму роботи; відстань перевезень; спеціальні умови транспортування, в залежності від потреб поводження з вантажем (приставленої охорони, швидкість руху).

ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН

Шевченко О.М студент 2 курсу ІТФ. ЗФН спец. 208 «Агроінженерія»
Бондарев С.Г., доц. каф. «ТС»

Відновлення робочих поверхонь деталей машин є економічно доцільним, відносно придбання нових. Однією з найперспективніших є технологія зміцнення поверхонь деталей машин струменем плазми, яка інтенсивно розробляється як в нашій країні, так і за кордоном.

Плазмове поверхнєве зміцнення належить до методів зміцнення джерелами нагрівання з високою густиною потужності, що полягає в термічних, фазових і структурних перетвореннях, які відбуваються при швидкому концентрованому нагріванні робочої поверхні деталі струменем плазми і відведення тепла в матеріал деталі.

Найважливішою відмінністю структур, які формуються при плазмовому зміцненні, є високий рівень дисперсності мартенситу, який і визначає комплекс експлуатаційних характеристик поверхонь. Плазмове оброблення можна ефективно застосовувати для зміцнення не лише деталей із сталі, але й чавуну. Недоліки та переваги зміцнювального оброблення струменем плазми аналогічні до лазерного оброблення.

Серед зміцнювальних технологій особливе місце займає ультразвукова обробка, яке полягає в тому, що ультразвуковий інструмент під дією статичної і динамічної сил, які створює коливна система (ультразвуковий генератор, магнітострикційний перетворювач і концентратор) пластично деформує приповерхневий шар деталей, попередньо оброблений різанням, здійснюючи одночасне зміцнення та згладжування нерівностей поверхні. Цей метод має особливості, а саме: швидкість, високу ефективність, можливість оброблення деталей, які не піддаються зміцненню іншими методами. Окрім того, суміщення ультразвукового з іншими методами зміцнення обробленням може підсилити ефективність їх використання. До переваг ультразвукового зміцнення необхідно також зарахувати можливість створення поверхневого, або об'ємного зміцнення, також їх комбінації. При цьому досягається вигідне розподілення внутрішніх напружень у металі і такий структурний стан, за якого вдається підвищити в два - три рази запас міцності деталей, які працюють в умовах дії змінних навантажень та істотно збільшити термін їх служби.

Ультразвуковим обробленням досягають підвищення мікротвердості до 180 %, глибини зміцненого шару до 1,5 мм та підвищення зносостійкості в 1,5...1,8 рази.

Суть електроконтактного зміцнення полягає в отриманні покриття із порошкових і компактних матеріалів на поверхнях деталей. Цього досягають наплавленням металічного порошку на ці поверхні внаслідок електроконтактного нагрівання порошку до температури плавлення.

Процеси електроконтактного зміцнення мають такі основні переваги: високу продуктивність і низьку енергоємність процесу нанесення покриття, мінімальну зону термічного впливу струму на деталь внаслідок малої довжини імпульсу нагрівання, відсутність необхідності у використанні захисної атмосфери з огляду короткотермінового термічного впливу на матеріал покриття і відсутність світлового випромінювання і газовиділення.

Проте широко застосовувати вказаний метод неможливо внаслідок відсутності систематичних досліджень і рекомендацій з розробки технологічних процесів. Це насамперед стосується дослідженням процесів ущільнення і нагрівання порошкових шарів, а також методики вибору оптимальних технологічних параметрів процесу.

Встановлено, що нанесені електроконтактним методом порошкові покриття володіють високими фізико-механічними властивостями. Зносостійкість покриттів знаходиться на рівні сплавів, отриманих електродуговим наплавленням, істотно перевершуючи термічно оброблені вуглецеві і низьколеговані сталі.

Проте залишкові напруження розтягу, які утворюються при нанесенні покриттів, є одним із основних факторів, що знижують працездатність зміцнених деталей.

Товщина покриттів після електроконтактного зміцнення від десятків мікрметрів до декількох міліметрів. Зношування деталей зменшується у 2...5 разів.

Електроерозійне зміцнення використовують для покращання в заданому напрямку фізико-механічних властивостей металевих поверхонь: підвищення зносостійкості, корозійної стійкості, жаростійкості тощо. Основною перевагою електроерозійного зміцнення є можливість керування експлуатаційними властивостями покриття зміною фізико-хімічних і структурних характеристик електродних матеріалів.

До недоліків електроерозійного зміцнення необхідно зарахувати низьку продуктивність процесу. Обмежена продуктивність процесу електроерозійної обробки зумовлює специфіку його практичного використання - зміцнення невеликих по площі ділянок, тобто локальне нанесення покриттів.

Найбільше освоєними методами, що знаходять широке практичне застосування, є методи поверхневої пластичної деформації, термічні та хіміко-термічні.

ВЗАЄМОДІЯ МІЖ РЕСУРСНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ ТА ЯКІСТЮ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Томенко О.М., магістрант, ІТФ
Науковий керівник Руденко В.П., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

В умовах євроінтеграції конкурентоспроможність аграрних підприємств має важливе значення для стратегічного розвитку та досягнення стійкої позиції на ринку. Отримання переваги у конкурентній боротьбі в значній мірі залежить від наявності відповідного ресурсного забезпечення підприємства, а також від можливості суб'єктів господарювання правильно оперувати ресурсним потенціалом. Тому ресурси є основою для зростання економічної ефективності.

Ринкові умови господарювання характеризуються високим рівнем конкуренції. Переваги над конкурентами можливо лише за раціональним використанням ресурсів організації. Ресурсний потенціал аграрного підприємства визначає її місце на ринку галузевої продукції та її можливі переваги над конкурентами. Особливістю діяльності в аграрній сфері є обмеженість самих ресурсів виробництва, це призводить до необхідності знаходження методів більш раціонального їх використання.

Сутність ресурсного потенціалу полягає у взаємозв'язку певних ресурсів, які забезпечують безперебійне й результативне функціонування підприємства та сприяє його розвитку. До основних ресурсів аграрних підприємств належать матеріально-технічні та трудові ресурси.

Основним ресурсом, від якого залежить результат роботи агропромислових підприємств, є їх матеріально-технічна база. Недотримання системи відновлення зношених деталей новими, відсутність фінансових можливостей оновлення техніки, якісних запчастин, паливно-мастильних матеріалів призводить до невчасного виконання встановленого обсягу робіт і відповідно до зниження ефективності та якості виробництва.

Ефективність агропромислового виробництва згідно міжнародним стандартами на системи управління якістю розглядаються як співвідношення між досягненим результатом і використаними ресурсами. Для отримання високих показників виробничої діяльності аграрним підприємствам необхідно постійно оновлювати матеріально-технічну базу та застосовувати методи раціональної експлуатації сільськогосподарської техніки та обладнання.

Процес забезпечення аграрних підприємств сучасною високоефективною технікою досить складний через високу вартість основних засобів, що призводить до неможливості їх своєчасного оновлення. Основним завданням матеріально-технічного забезпечення є необхідна заміна не продуктивної, морально застарілої техніки новою. В аграрній сфері має місце диспропорція цін на матеріальні ресурси та продукти сільськогосподарського виробництва, що веде до нездатності підприємств оплачувати модернізацію технічних засобів.

Однією зі складових ресурсного потенціалу виступають трудові ресурси (працівники), які використовуються як на постійних роботах, так і на сезонних. В даний період часу спостерігається зменшення числа персоналу підприємства внаслідок проведення процесів механізації та автоматизації виробництва агропромислової продукції. Тому забезпечення аграрних підприємств трудовими ресурсами та їх правильне використання можливе лише за умов мотивації праці співробітників, збільшенням їх доходів, веденням певних переваг для кваліфікованих і талановитих працівників.

Розглядаючи ситуацію на ринку матеріально-технічних ресурсів можна позначити значний рівень монополізації галузі посередницькими організаціями, що продають продукцію закордонного виробництва. При такому розкладі підприємства отримують необхідну техніку зі збільшеною ціною ніж ціна заводу-виробника. Тому потрібна розробка ефективних заходів, спрямованих на впровадження системи матеріального забезпечення ресурсами, отримання додаткового фінансування, підтримку інноваційних моделей розвитку. Для збільшення ефективності виробничих процесів пропонується застосовувати комплексні заходи такі як: оновлення матеріально-технічної бази, підвищення кваліфікації і професійної підготовки працівників, отримання державної підтримки, створення фондів майна. Для забезпечення цих показників ресурсного потенціалу аграрних підприємств потрібно мати відповідні інвестиції. Основними джерелами інвестицій можуть бути власні кошти підприємства, державні виплати, кошти фінансових фондів.

Таким чином, основною метою кожного аграрного підприємства є забезпечення необхідними матеріально-технічними та трудовими ресурсами. Для підвищення результативності необхідно дотримуватись вимог нормативної та технічної документації щодо виконання виробничих процесів: строків обробки, норм внесення добрив тощо. Умовою розвитку і прибуткового функціонування аграрних підприємств є вчасне ресурсне забезпечення, що дозволить підвищити якість виробничої діяльності.

АНАЛІЗ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Павленко В.А., магістрант, ІТФ
Науковий керівник: Руденко В.П., к.т.н., доцент
Сумський НАУ

Основним завданням агропромислового виробництва є задоволення потреб споживачі і суспільства в якійсій аграрній продукції, створення комфортних умов праці на підприємстві, підтримка екологічної безпеки навколишнього середовища. Для реалізації цього завдання потрібно застосовувати машинні технології інтенсивного виробництва продукції із заданими споживчими властивостями та техніко-економічними показниками з урахуванням існуючого середовища.

Ризики супроводжують всі сфери діяльності аграрного підприємства починаючи від обробітку ґрунту до реалізації кінцевої продукції, його неможливо уникнути і тому кожне підприємство має аналізувати та планувати заходи щодо послаблення їхнього негативного впливу на діяльність підприємства.

Невизначеність призводить до того, що уникнути ризику неможливо. Але, це не значить, що слід шукати такі рішення, в яких завчасно відомий результат, вони, як правило, неефективні. Необхідно навчитися передбачати ризик, оцінювати його розміри, планувати заходи по його запобіганню та не перевищувати допустимих меж

Важливим етапом аналізу техніко-технологічних ризиків має бути вивчення факторів, що обумовлюють їх походження. Такими факторами є: сезонність виробничих процесів, природно-кліматичні умови, тривалість періода технологічних процесів, їх обмеження в часі, а також залежність технологічних процесів від біологічних особливостей вирощування сільськогосподарських культур.

Причинами технологічних ризиків можуть бути недостатня кваліфікація працівників, слабка організація системи навчання, співробітники не орієнтовані на дотримання інтересів підприємства, невідповідність кваліфікації співробітників до займаної посади

Технічні ризики при використанні сільськогосподарської техніки пов'язані з незадовільним станом матеріально-технічної бази підприємств, а саме: незадовільний стан техніки, зносом технічних засобів і устаткування, знос агрегатів, несвоєчасне технічне обслуговування та ремонт сільськогосподарської техніки. Однієї з причин появи техніко-технологічних ризиків є невідповідність технічних засобів та технологічних процесів, обладнання та технологічних процесів вимогам нормативної та експлуатаційної документації. Стосовно нормативних документів на сільськогосподарську техніку обов'язковим є дотримання технічних регламентів на сільськогосподарську техніку. Для зменшення технологічних ризиків слід суворо виконувати агро-технічні норми щодо вирощування сільськогосподарських культур, для зернових це вимоги вирощування до технологічних карт.

Для забезпечення якості агропромислової продукції аграрні підприємства здійснюється процеси технічного і технологічного переозброєння, модернізації, зміцнення матеріально-технічної бази. В наш час поширене застосування імпортої сільськогосподарської техніки, яка обслуговується спеціалізованими компаніями по сервісу і ремонту обладнання. При цьому виникають ризики пов'язані з експлуатацією сільськогосподарської техніки іноземного виробництва в існуючих умовах аграрних підприємств. На техніко-технологічні ризики впливають кваліфікація механізаторів, що працюють на цій техніці, їх відповідальності та дисципліни. При цьому слід дотримуватися усіх вимог експлуатаційної документації. Керівництву аграрного підприємства постійно приділяти увагу навчанню персоналу, здійснювати мотивацію їхньої роботи у вигляді премій або пільг на придбання власної сільськогосподарської продукції.

Урахування техніко-технологічних факторів сприяє вирішенню багатьох технологічних та інженерних задач при розробці, виробництві, зберіганні та споживанні аграрної продукції. Зниження впливу техніко-технологічних ризиків в агропромисловому виробництві є умовою забезпечення якості виробничої діяльності аграрного підприємства. Прогнозування та попередження ризиків, пов'язаних з технічною складовою аграрного виробництва сприяє здійсненню основної його завдання – виробництво якісної агропромислової продукції.

ВИБІР ОСВІТЛЮВАЛЬНИХ ЛАМП В ТЕПЛИЦІ

Забуга М.О., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: ст. викладач Кравченко В.О
Сумський НАУ

Розвиток і вдосконалення тепличного виробництва залишається в ряду найважливіших завдань АПК. Освітлення – найпоширеніший вид використання електричної енергії у сільському господарстві. Тільки правильно вибране освітлення дозволяє швидко та якісно виконувати роботу. При хорошому освітленні підвищується продуктивність праці, покращується якість продукції та зменшуються її втрати. На розвиток рослин великий вплив має режим освітлення (тривалість, величина освітленості, спектральний склад джерел світла), тому питанню проектування сільських освітлювальних установок необхідно надавати особливого значення.

Світло є важливою складовою у технологічному процесі для вирощування рослин у теплицях, бо є основним джерелом енергії, що використовується рослинами. При проектуванні особливу увагу слід приділити освітлювальним установкам і також необхідно приділити увагу правильному вибору нормованого освітлення. Існують дві системи освітлення: система загального освітлення та система комбінованого освітлення. Загальне освітлення поділяється на загальне рівномірне освітлення і загальне локалізоване освітлення, у якому враховується розташування устаткування. Система комбінованого освітлення складається із загального освітлення та місцевого, обладнаного на кожному робочому місці.

При вирощуванні рослин важливу роль відіграє – оптичне випромінювання. Під впливом світла в листі рослин утворюється хлорофіл – особлива пігментна речовина, яка поглинаючи енергію випромінювання, вступає в окислювально-відновну реакцію з вуглекислим газом і водою і утворює вуглеводи та вільний кисень. Промениста енергія, що поглинається листом, крім того, витрачається на транспірацію (випаровування води) і тепловіддачу (близько 90... 96 %). Невелика частина поглиненої енергії випромінювання витрачається на нагрівання води в тканинах листка, флуоресценцію, ростові процеси та ін. Спектр поглинання зеленого листа можна конкретизувати, уточнюючи та доповнюючи дію характерних ділянок на фізіологічні процеси в рослинах: більше 1000 нм – лише тепловий вплив; 1000...700 нм переважно ефект витягування стебла; 700...610 нм - зона максимального фотосинтетичного ефекту синтезу хлорофілу; 610...510 нм - найменша фізіологічна реакція; 510... ...400 нм -другий пік фотосинтезу, різкий формативний ефект (вплив на форму рослини); 400...315 нм (УФ-зона А) — формативний ефект. 315 ... 280 нм (УФ зона В) - випромінювання шкідливо для більшості рослин; коротше 280 нм (УФ зона С) - рослини швидко гинуть.

Так як характеристики джерел оптичного випромінювання різних типів досить різноманітні, правильний вибір має вирішальне значення при проектуванні опромінювальних установок. Основні вимоги до джерел такі:

1. спектр випромінювання повинен мати всі ділянки видимого випромінювання з переважанням червоних, синіх та фіолетових променів, а також невелику частку довгохвильового УФ та короткохвильового ІЧ випромінювання. Випромінювання коротше 290 нм не повинно потрапляти на рослину;
2. лампи не повинні випромінювати велику кількість тепла. Це порушує нормальний обмін речовин у рослинах, призводить до передчасного цвітіння, плодоношення та, як правило, до меншого врожаю;
3. лампи з відповідною арматурою повинні бути економічні (мати більшу ефективність);
4. лампи та арматура повинні розміщуватися рівномірно, але не затінити природного випромінювання та не заважати агротехнічним заходам;
5. лампи та арматура повинні відповідати вимогам техніки безпеки у приміщеннях з високою вологістю повітря та ґрунту.

Для опромінення рослин використовують люмінесцентні лампи низького тиску, дугові ртутно-люмінесцентні лампи високого тиску та ксенонові лампи. Застосовують, але рідше лампи розжарювання.

В останні роки промисловістю освоєно випуск низки конструкцій опромінювачів, призначених для використання в різних процесах сільськогосподарського виробництва. Опромінювач УОРТ-6-1000 є рамною конструкцією, на якій змонтовано шість ламп ЛФ40. Його підвішують над тепличними стелажми на тросах.

Правильний вибір освітлювальних ламп важливий для ефективного використання енергоресурсів та для максимальної якості продукції в теплицях.

АНАЛІЗ СПОСОБІВ РЕГУЛЮВАННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ НАСОСНИХ АГРЕГАТІВ

Чепіжний А.В., к.т.н., ст. викладач

Сіряченко Д.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Сумський НАУ

При частій зміні режимів водопостачання виникає потреба регулювання режимів роботи насосним агрегатом. Здійснення подібного регулювання може виконуватись зміною числа робочих агрегатів чи гідравлічної схеми насосного агрегату, дроселюванням напірних ліній, зміною частоти обертання робочих коліс насосних агрегатів через скидання частини води з напірних трубопроводів до всмоктувальних.

Для регулювання характеристики об'єднують декілька насосних агрегатів, що з'єднуються паралельно або послідовно, або навіть змішаним способом.

Комбінацією різних типів з'єднань декількох насосів та зміною кількості працюючих насосів є можливість зміни сумарної напірної характеристики насосного агрегату.

При виборі насосів, що працюють за даним способом регулювання потрібно враховувати значення та характер зміни подачі, період роботи агрегату із заданою подачею та мінімальну кількість включень. Та все ж тільки правильний вибір насосних агрегатів не забезпечує мінімальну витрату електроенергії при роботі насоса.

При використанні різнотипних насосних агрегатах необхідно правильно розподіляти навантаження між ними. При цьому також необхідно межі найвигіднішого використання в усьому діапазоні зміни подачі насосної станції.

Цей метод регулювання має ступеневий характер зміни продуктивності, а отже є доцільним лише під час тривалого характеру зміни навантаження. Ще одним недоліком такого способу є потреба в приміщенні, яке має велику площу для всіх насосних агрегатів.

Для визначення необхідної кількості насосних агрегатів для забезпечення необхідного значення продуктивності за кожну годину доби, пропонується враховувати спожиту двигунами насосів електричну енергію, тривалість безперервної роботи насосу та кількість прямих пусків двигунів насосів. Все це дає можливість зменшити кількість спожитої електричної енергії та при цьому продовжити термін роботи насосних агрегатів за рахунок рівномірного розподілу між двигунами насосів ресурсу за часом роботи та числом прямих пусків.

Ще одним найбільш поширеним методом зміни характеристики мережі є спосіб дроселювання заслінкою на напірній лінії насосу. При цьому перевагою методу є відсутність в потребі встановлення додаткового обладнання. Принцип дросельного регулювання полягає в створенні додаткового опору в напірному трубопроводі насосного агрегату.

Хоча при цьому є і недоліки. При створенні додаткового опору в напірному трубопроводі насос розвиває напір, що значно перевищує значення напору, що потребує система. В результаті втрачається енергія за рахунок збільшення місцевого опору на засувці.

Через неекономічність та можливість регулювання лише в бік зменшення подачі, цей метод застосовують при використанні невеликих насосних агрегатів з плавною характеристикою та при короткочасному регулюванні потоку.

Також ефективність роботи насосного агрегату може досягатись підтриманням максимального значення ККД насосу. Такий спосіб регулювання забезпечується при використанні частотного способу регулювання.

Регульовані електроприводи насосів дають можливість оптимізації їх роботи при різних режимах, забезпечують плавний пуск, безступінчасте регулювання швидкості, необхідну робочу швидкість та високі енергетичні показники (ККД, коефіцієнт потужності). Все це дає можливість підвищити якість та ефективність роботи насосного агрегату.

Порівняно з регульованими приводами постійного струму, частотно-регульовані електроприводи дають можливість скоротити затрати на експлуатацію через використання асинхронних двигунів.

Новітні частотно-регульовані приводи з внутрішньою мікропроцесорною системою управління і оснащені стандартизованими інтерфейсами, надають інформацію про енергетичні (потужність, спожита електроенергія, коефіцієнт потужності, струми і напруга), виробничі (тривалість роботи, час пуску, час зупинки, аварійні ситуації) і технологічні (витрати, тиск, температура, відхилення поточного значення контролюваного параметра від заданого) параметри роботи самого приводу і технологічного устаткування.

Розглянуті способи регулювання хоча і знижують витрату електроенергії але не забезпечують мінімально можливого її використання і мають обмежену область застосування. Більш високу ефективність забезпечують способи регулювання, які полягають в зміні частоти обертання насосу. Робота насосу зі змінною частотою обертання робочого колеса забезпечує підтримку мінімальних значень напору на виході насосної установки в усьому діапазоні змін її подачі. Це досягається завдяки тому, що робота насосу на різних частотах обертання робочого колеса забезпечує переміщення робочої точки насосу по характеристиці трубопроводу, а не насосу.

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОПРОМІНЕННЯ РОСЛИН У ТЕПЛИЦЯХ

Забуга М.О., студ. 6 курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Науковий керівник: ст. викладач Кравченко В.О
Сумський НАУ

Оптичне випромінювання має дуже важливий вплив на фотосинтез та біологічні процеси у рослинах, при цьому ключове значення має спектральна інтенсивність або спектральне опромінення у фотосинтетично активній радіації діапазон хвилі від 400 до 700 нм. Синє і червоне світло найбільш ефективно поглинаються рослинами. Максимальне накопичення господарської корисної біомаси не завжди є наслідком максимального фотосинтезу зеленого листа, тому, існує необхідність визначення фактичного приросту нової біомаси рослин, як контрольований параметр, в залежності від спектрального складу та спектральної інтенсивності опромінення в процесі зростання.

Зростання репродуктивних органів та отримання максимального господарсько корисного врожаю залежить від оптимального росту та розвитку рослин вегетативної фази, тому максимально ефективний спектральний склад і спектральна інтенсивність опромінення у цій фазі має забезпечити інтенсивний генеративний розвиток та підвищити врожайність рослин. За допомогою оптимально підібраних факторів в аеропонних установках спектрального складу світла, мінерального харчування, температури (як навколо листової поверхні, так і в кореневій зоні рослин) можна керувати зростанням рослин і багаторазово збільшити якість і кількість врожаю. Спектральні характеристики традиційних джерел світла для теплиць відповідають оптимальному значенню, в той же час застосування сучасних світлодіодів для опромінення рослин дозволяє створювати будь-який спектр світла, і при необхідності змінювати спектральний склад та спектральну інтенсивність опромінення з плином часу відповідно до протікаючих біологічних процесів в рослинах, при цьому, чим ближче спектральні характеристики джерела оптичного опромінення до необхідних значень, енергоємність опромінення рослин буде знижуватися, у зв'язку з цим застосування світлодіодних світильників з регульованим спектром випромінювання може бути найкращим джерелом оптичного опромінення для тепличних господарств.

Відповідно до сказаного вище необхідно вирішити такі завдання:

- провести аналіз джерел оптичного випромінювання для опромінення рослин, що вирощуються в спорудах закритого ґрунту;
- розробити математичну модель росту рослин, яка встановлює взаємозв'язок енергоємності процесу опромінення рослин з енергетичними та спектральними характеристиками світлодіодного світильника;
- на основі математичної моделі розробити спосіб керування зростанням рослин за допомогою світлодіодного світильника, що дозволяє підібрати найбільш сприятливий для рослин спектральний склад світильника;
- створити експериментальну світлодіодну опромінювальну установку з регульованим спектральним складом;
- оцінити економічну ефективність енергозберігаючих заходів та видати технічні вимоги щодо опромінення рослин шляхом регулювання спектрального складу світлодіодного світильника

Аналіз існуючих джерел оптичного випромінювання показав, що застосування світильників на основі світлодіодів дозволяє підвищити енергоефективність процесу опромінення на 30-40%, при цьому можливість регулювання спектрального складу СДС відкриває нові шляхи рішення щодо подальшого підвищення енергоефективності.

При опроміненні рослин світлодіодною установкою регульованим спектром випромінювання в теплицях рекомендовано:

- Регулювання спектрального складу проводити у вегетативній фазі розвитку рослин, при цьому, кожне наступне необхідне коригування спектрального складу проводити з інтервалом часу не менше 2 діб, після темної фази;
- вегетативну фазу рослин слід ідентифікувати шляхом визначення мінімальних показників енергоємності, з урахуванням того, що мінімум диференціальної енергоємності відповідає початку вегетативної фази, а мінімум інтегральної енергоємності закінченню та переходу в генеративну фазу;

АНАЛІЗ СПОСОБІВ РЕГУЛЮВАННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ НАСОСНИХ АГРЕГАТІВ

Чепіжний А.В., к.т.н., ст. викладач

Сіряченко Д.О., студ. 2м курсу ІТФ, спец. «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Сумський НАУ

При частій зміні режимів водопостачання виникає потреба регулювання режимів роботи насосним агрегатом. Здійснення подібного регулювання може виконуватись зміною числа робочих агрегатів чи гідравлічної схеми насосного агрегату, дроселюванням напірних ліній, зміною частоти обертання робочих коліс насосних агрегатів через скидання частини води з напірних трубопроводів до всмоктувальних.

Для регулювання характеристики об'єднують декілька насосних агрегатів, що з'єднуються паралельно або послідовно, або навіть змішаним способом.

Комбінацією різних типів з'єднань декількох насосів та зміною кількості працюючих насосів є можливість зміни сумарної напірної характеристики насосного агрегату.

При виборі насосів, що працюють за даним способом регулювання потрібно враховувати значення та характер зміни подачі, період роботи агрегату із заданою подачею та мінімальну кількість включень. Та все ж тільки правильний вибір насосних агрегатів не забезпечує мінімальну витрату електроенергії при роботі насоса.

При використанні різнотипних насосних агрегатах необхідно правильно розподіляти навантаження між ними. При цьому також необхідно межі найвигіднішого використання в усьому діапазоні зміни подачі насосної станції.

Цей метод регулювання має ступеневий характер зміни продуктивності, а отже є доцільним лише під час тривалого характеру зміни навантаження. Ще одним недоліком такого способу є потреба в приміщенні, яке має велику площу для всіх насосних агрегатів.

Для визначення необхідної кількості насосних агрегатів для забезпечення необхідного значення продуктивності за кожну годину доби, пропонується враховувати спожиту двигунами насосів електричну енергію, тривалість безперервної роботи насосу та кількість прямих пусків двигунів насосів. Все це дає можливість зменшити кількість спожитої електричної енергії та при цьому продовжити термін роботи насосних агрегатів за рахунок рівномірного розподілу між двигунами насосів ресурсу за часом роботи та числом прямих пусків.

Ще одним найбільш поширеним методом зміни характеристики мережі є спосіб дроселювання заслінкою на напірній лінії насосу. При цьому перевагою методу є відсутність в потребі встановлення додаткового обладнання. Принцип дросельного регулювання полягає в створенні додаткового опору в напірному трубопроводі насосного агрегату.

Хоча при цьому є і недоліки. При створенні додаткового опору в напірному трубопроводі насос розвиває напір, що значно перевищує значення напору, що потребує система. В результаті втрачається енергія за рахунок збільшення місцевого опору на засувці.

Через неекономічність та можливість регулювання лише в бік зменшення подачі, цей метод застосовують при використанні невеликих насосних агрегатів з плавною характеристикою та при короткочасному регулюванні потоку.

Також ефективність роботи насосного агрегату може досягатись підтриманням максимального значення ККД насосу. Такий спосіб регулювання забезпечується при використанні частотного способу регулювання.

Регульовані електроприводи насосів дають можливість оптимізації їх роботи при різних режимах, забезпечують плавний пуск, безступінчасте регулювання швидкості, необхідну робочу швидкість та високі енергетичні показники (ККД, коефіцієнт потужності). Все це дає можливість підвищити якість та ефективність роботи насосного агрегату.

Порівняно з регульованими приводами постійного струму, частотно-регульовані електроприводи дають можливість скоротити затрати на експлуатацію через використання асинхронних двигунів.

Новітні частотно-регульовані приводи з внутрішньою мікропроцесорною системою управління і оснащені стандартизованими інтерфейсами, надають інформацію про енергетичні (потужність, спожита електроенергія, коефіцієнт потужності, струми і напруга), виробничі (тривалість роботи, час пуску, час зупинки, аварійні ситуації) і технологічні (витрати, тиск, температура, відхилення поточного значення контролюваного параметра від заданого) параметри роботи самого приводу і технологічного устаткування.

Розглянуті способи регулювання хоча і знижують витрату електроенергії але не забезпечують мінімально можливого її використання і мають обмежену область застосування. Більш високу ефективність забезпечують способи регулювання, які полягають в зміні частоти обертання насосу. Робота насосу зі змінною частотою обертання робочого колеса забезпечує підтримку мінімальних значень напору на виході насосної установки в усьому діапазоні змін її подачі. Це досягається завдяки тому, що робота насосу на різних частотах обертання робочого колеса забезпечує переміщення робочої точки насосу по характеристиці трубопроводу, а не насосу.

ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КУЛЬТУРА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ І ЗДОРОВ'Я

Бабак А. О., учень 10 класу

Науковий керівник: вчитель біології Т. М. Горела

Комунальна установа Сумська загальноосвітня школа I-III ступенів № 15 ім. Д. Турбіна, м. Суми, Сумської області.

Сьогодні в Україні спостерігається загальна тенденція погіршення стану здоров'я населення в цілому та дітей загалом. Тому одним із основних завдань сучасної школи є створення освітнього середовища, яке сприятиме розвитку здорової дитини. Наша мета – це навчити дітей і підлітків загальним підходам до раціонального харчування, формування культури здорового харчування та життєвим навичкам здоров'язбережувальної поведінки щодо свідомого та відповідального ставлення до здорового харчування як компоненту власного здоров'я, налаштованість на дотримання правил раціонального харчування.

З'ясуємо, що таке раціональне збалансоване харчування або що таке теорія адекватного харчування? Раціональне харчування – це фізіологічно повноцінне харчування здорових людей, що має певний режим і урахує фізіологічні потреби організму в харчових речовинах і енергії. Щоб харчування було раціональним, треба дотримуватися семи його законів: Закон кількісної достатності харчування, Закон якісної повноцінності харчування, Закон збалансованості, Закон часового розподілу їжі (режиму харчування), Закон адекватності, Закон естетичного задоволення, Закон безпеки харчування. У 60-роках ХХ століття О. О. Покровським було розроблено теорію збалансованого харчування. Згідно з нею, збалансоване харчування – це таке харчування, при якому забезпечені оптимальні співвідношення харчових і біологічно активних речовин, здатних проявити в організмі максимум своєї корисної біологічної дії. Щоб харчування було збалансованим, треба дотримуватись основних постулатів цієї теорії: надходження харчових речовин повинно точно відповідати витратам. Надходження харчових речовин забезпечується при розпаді харчових продуктів і всмоктуванні низькомолекулярних сполук, необхідних для метаболізму й будови клітинних структур. Їжа складається з декількох компонентів, різних за фізіологічним значенням харчових речовин, баластних речовин, токсичних речовин. Метаболізм визначається рівнем амінокислот, моносахаридів, жирних кислот, вітамінів і мінеральних елементів.

А чи потрібні людському організму вода, вітаміни та мінеральні компоненти? Важливе значення для підтримання здоров'я має вода. Вона підвищує еластичність і життєдіяльність тканин, збільшує кількість і покращує якість міжтканинної рідини. Вода прискорює обмін речовин, унаслідок чого очищає й омолоджує організм. Мінеральні компоненти – також важливі складові харчового раціону. Людині постійно потрібні натрій, кальцій, магній, залізо, фосфор, сірка, хлор, йод. Найбільше мінеральних речовин містить рослинна їжа. Вітаміни підвищують захисні сили організму, що дозволяє зберігати високу працездатність і міцне здоров'я. З цього можна зробити висновок, що вода, вітаміни та мінеральні компоненти потрібні для людського організму.

А тепер про білки, жири та вуглеводи. Основою доцільного харчування складають білки. Вони є головними структурними елементами органів і клітин. Уся функціональна діяльність людського організму побудована на сукупності біохімічних процесів, які регулюють за допомогою білкових речовин – ферментів. Білки є не тільки необхідним для організму пластичним, але й важливим енергетичним матеріалом. Жири є високоенергетичними харчовими речовинами. При недостатньому надходженні в організм цих кислот знижується опірність організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища. Вуглеводи потрібні для нормальної роботи мозку, скелету, скелетних м'язів, печінки, підтримання необхідної концентрації цукру в крові.

Що таке тарілка здорового харчування? Це зручна форма візуалізації нашого щоденного раціону. В основі Тарілки лежать Національні рекомендації щодо здорового харчування дорослих, які були розроблені національною асоціацією дієтологів та затверджені Міністерством охорони здоров'я України наприкінці 2017 року. На українській Тарілці розміщено 5 секторів. Кожен сектор представляє найкорисніші харчові продукти, які мають бути в нашому раціоні щодня: Перший і найбільший сектор – це овочі. Другий сегмент за годинниковою стрілкою фрукти – яблука, груші, абрикоси, сливи та вже не дуже для нас екзотичні банани, апельсини. Третій сектор - молочна та кисломолочна продукція. Четвертий сектор – це цільнозернові продукти. Останній, п'ятий сегмент - риба, м'ясо та яйця. Найпростішим, швидким та об'єктивним показником для оцінки вихідної енергетичної адекватності харчування витрати є визначення індексу маси тіла.

Отже, щоб бути здоровим, треба дотримуватися правильного харчування. Намагайтеся дотримуватись оптимального режиму харчування та набути здорових харчових звичок. Споживайте достатню кількість корисних харчових продуктів щодня: овочів, бобових, фруктів, цільних злаків, горіхів, насіння, яєць, нежирного м'яса, риби та молочних і кисломолочних продуктів. Будьте здорові!

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ СТРУКТУРОВАНІХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ СОНЯШНИКОВОГО БОРОШНА

Барбалат М.Ю., студ. 1 м курсу ФХТ
Науковий керівник: проф.Ф.В. Перцевой
Сумський НАУ

Соняшникове борошно вважається високоякісним білковим продуктом, який прийнято виготовляти з попередньо очищених ядер соняшнику за допомогою методу холодного пресування з подальшим помелом. У цьому якісному продукті не міститься жодних барвників, стабілізаторів, емульгаторів, ароматизаторів або консервантів, тому соняшникове борошно є чистою природною сировиною, виготовленою з добірного насіння соняшнику. На його основі можна швидко і просто приготувати надзвичайно корисний сніданок, для чого потрібно змішати борошно соняшникове з цукром і сіллю, а потім залити цю суміш теплою водою, ретельно перемішавши. Виходить дуже ситний напій, вживши який вам не захочеться їсти до самого обіду. У даному продукті дуже високий вміст протеїнів (понад п'ятдесят відсотків) при чималій кількості незамінних амінокислот. Цікаво, що за змістом лізину білок соняшnikового борошна помітно перевершує пшеничну клейковину, а за змістом метіоніну - білок сої. Крім цього, соняшникове борошно дуже багате на аргінін - амінокислоту, яка необхідна дітям для нормального розвитку і зростання. Варто відзначити і ще одну перевагу соняшnikового борошна, яка полягає в його здатності засвоюватися краще, ніж соєве, у зв'язку з тим, що в його складі відсутні активні білки-інгібітори та токсичні білки. Вживання соняшnikового борошна особливо рекомендується при наявності легеневих захворювань, хворобах нирок, виразковій хворобі дванадцятипалої кишки і шлунку, підвищеній кислотності і гастритах. Як загальнозміцнюючий засіб її радять включати в раціон харчування при авітамінозі - в період нестачі мікроелементів і вітамінів.

Вчені з Великобританії дослідили якість кексів, збагачених борошном з насіння соняшника. Зростає інтерес і потреба в валоризації побічних продуктів харчової промисловості шляхом їх повторного включення в харчовий ланцюг. Знежирене борошно соняшnikового насіння (DSSF), отримане з побічного продукту соняшnikової промисловості, має привабливий харчовий вигляд. Метою цього дослідження була оцінка ефектів включення DSSF на 15% і 30% в кекси в якості заміни пшеничного борошна. Приблизний склад, фізичний аналіз і сенсорна якість за допомогою кількісного описового аналізу (QDA) були вивчені і порівняні з контрольним рецептом без DSSF. DSSF в кексах призвело до збільшення вмісту білка і золи і зниження вмісту вуглеводів. DSSF не вплинуло на втрату випічки, збільшила висоту кексів і щільність пори, а також зменшило їх пружність. DSSF впливав на колір, роблячи кекси темнішими і менш жовтими, ніж контроль. Результати QDA показали, що кекси, що містять 15% DSSF, мали профіль ближче до контролю, ніж ті, що містять 30%. DSSF може бути потенційно використаний як інгредієнт в тортах і кексах, оскільки його додавання в основному призвело до нейтральних або позитивних фізико-хімічних змін. Майбутня робота може бути зосереджена на оптимізації сенсорної якості збагачених кексів DSSF (з включенням до 15%), маскуванні деяких нетипових кольорів, ароматів і смаків, а також оцінці прийняття споживачів.

Висновок. Таким чином, знешкоджене борошно соняшnikового насіння (DSSF) замінило пшеничне борошно в кексах на 15% і 30%. Додавання DSSF збільшило вміст білка і золи в кексі і золі і знижених вуглеводів. Додавання DSSF не вплинуло на втрату випічки, але опустило пружність кексу. Кекси з DSSF були темнішими, з більшою висотою і більшою кількістю пір, ніж контроль. Також додавання 15% призвело до того, що сенсорний профіль кексу ближче до контролю, ніж 30% включення.

Список використаної літератури:

1. <https://www.sciencedirect.com>
2. Білок соняшника. Методи визначення функціональних властивостей Технічні умови : ДСТУ 4596:2006. – (Чинний від 01.07.2007). -К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 10 с.
3. Лисюк Г.М. Технологія борошняних кондитерських виробів з використанням ядра соняшnikового насіння : (Монографія) \ Лисюк Г.М., Шидакова – Каменюка О.Г., Фоміна І.М.-Х. : ХДУХТ, 2009.-145 с.

СОУС МАЙОНЕЗ НА ОСНОВІ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ЕМУЛЬГАТОРА ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Гіріченко С.С., студ. 1 курсу ОС «Магістр» ФХТ
 Науковий керівник: к.т.н., доцент Геліх А.О.
 Сумський НАУ

Майонез – це густий емульгований соус, приготований з рослинної олії, яєчного жовтка, гірчиці, оцту (або лимонного соку), солі та цукру.

Майонези займають провідне місце серед різноманітних соусів та приправ на жировій основі. Вони легко засвоюються організмом та рекомендуються для повсякденного вживання у закладах ресторанного господарства при виготовленні різноманітних страв, бутербродів, салатів, тощо.

Ідея внесення білкового ізоляту коноплі до технології соусу- майонез пов'язана з декількома факторами. Одним з них є прагнення зменшити вміст жиру, шляхом часткової заміни у рецептурі яєчного жовтку, що дозволить отримати продукт ідеально збалансований для щоденного харчування. З іншого боку білковий ізолят, що отримують із відходів олієжирової промисловості (жмивів) є цінним джерелом білка, використання якого в свою чергу вирішує задачу продовольчого ресурсозбереження та безвідходного виробництва.

Позитивним моментом використання білкового ізоляту є, те що він поряд із значною біологічною цінністю володіє високими функціональними властивостями – емульгуючими, структуроутворюючими, вологоутримуючими. Він добре поєднується з яєчним жовтком та гірчицею, підсилює структуроутворюючі властивості, що проявляє кожний компонент окремо, що дозволяє поліпшити технологічні характеристики майонезних емульсій.

Продукти, отримані із насіння коноплі, розділяються на три групи, що відрізняються вмістом білка: білково-жирове борошно (45-50% вміст білка), білковий концентрат 65-70 % білка, білковий ізолят (більше 90% вміст білка). Найбільш високобілкові продукти – ізоляти – представляють собою найбільш очищений від небілкових компонентів продукт. Вони мають нейтральний смак, запах та колір, що коливається від світло кремового до білого. Ізоляти добре розчиняються у воді. При нагріванні розчинів та концентрованих суспензій ізоляти коноплі утворюють несинергуючі стійкі до зберігання драглі, що в свою чергу володіють високими вологоутримуючими властивостями. Ізоляти добре стабілізують емульсії жиру у воді, що є технологічно необхідно при виготовленні соусів-майонез.

Використання білкових ізолятів у якості емульгаторів при промисловому виробництві майонезу не передбачає зміни технології. Білковий ізолят утворює суспензію у воді, стерилізується та після охолодження потрапляє разом із іншими рецептурними інгредієнтами у емульгатор. Використання білкових ізолятів під час виробництва майонезу замість яєчного порошку забезпечує необхідну консистенцію продукту з пониженою жирністю за допомогою здатності білкових ізолятів коноплі утворювати розчини високої в'язкості.

Під час оптимізації враховується взаємозалежність та величина чотирьох факторів: кислотне число, перекисне число, стабільність емульсії та показників органолептичних досліджень.

Таблиця 1 – Фактори та параметри оптимізації, що впливають на якість соусу –майонез у процесі зберігання

Фактори, що впливають на оптимізацію		Рівні фіксації факторів та їх натуральні величини, г					Параметри оптимізації		
		-1,414	-1	0	1	1,414	Кислотне число, мл КОН/кг	Перекисне число, $\frac{1}{2}O_2$, моль/кг	Стабільність емульсії, Па·с·10 ⁻⁶
x1	Білковий ізолят коноплі	6,93	1	3	5	12,07	80	4,4	26,1
x2	Олія	3,86	0,5	1,5	2,5	5,14	84	4,3	56,4
x3	Оцтова кислота	7,93	2	5	8	22,07	93	4,2	97,3

Важливою умовою при дослідженні рецептурної композиції є той фактор, що при отриманні високих показників якості або кількості ізоляту білка коноплі інші показники можуть мати незадовільні значення, тому треба обрати композицію з максимальним балансом факторів хоча показники можуть мати нижчі значення, і на це треба звертати особливу увагу при дослідженнях та інтерпретації результатів.

Висновок: використання білкового ізоляту коноплі дозволить отримати продукт з підвищеними функціональними властивостями без змін операцій технологічного процесу виробництва соусу-майонезу. Однак потрібно контролювати показники ізоляту, щоб під час виготовлення продукту вони не вплинули на інші показники.

ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ МЕДУ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ ФІЗИКО-ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ

Жданова А.О., учениця 10 класу

Науковий керівник: вчитель хімії та біології І. М. Бойко

Конотопська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №10

Мед – це продукт переробки медоносними бджолами нектару або паді, що представляє собою солодку ароматичну рідину або закристалізовану масу. Натуральний бджолиний мед – один з найбільш складних біологічних продуктів, до його складу входить близько 300 різних речовин, є майже всі хімічні елементи, необхідні для нормального функціонування людського організму, який засвоює його на 100%. Високи до екологічної чистоти меду й інших продуктів, що виготовляються бджолами, повинні бути дуже високими. Забруднення доквілля радіоактивними, хімічними й іншими небезпечними для людини речовинами відбувається в результаті викиду їх в атмосферу промисловими підприємствами, автомобільним транспортом. Але отримання натурального бджолиного меду пов'язано зі значними матеріальними витратами. Високі ціни на натуральний мед роблять його дуже привабливим об'єктом фальсифікації. Таким чином, актуальною стає проблема екологічно-санітарної експертизи та споживчої оцінки меду.

Мета дослідження: вивчити склад поліфлорного меду залежно від агроекологічних умов доквілля. Дослідити показники якості меду, що реалізується на господарчих ринках м. Конотоп, з'ясувати його органолептичні й фізико-хімічні показники.

Завдання: проаналізувати екологічну характеристику району досліджень; визначити харчову цінність меду; з'ясувати порядок контролю та оцінку якості продукту; дослідити органолептичні та фізико-хімічні показники якості продукту.

Об'єкт дослідження – зразки бджолиного меду різного ботанічного походження.

Предмет дослідження – характеристика меду, його органолептичні й фізико-хімічні показники.

Методи дослідження: спостереження, експериментальний, описовий, статистичний.

Гіпотеза: якщо мед, узятий з різних районів має відповідні фізико-хімічні показники, то досліджуваний мед є екологічно чистим.

Практичне значення роботи: результати досліджень дозволяють внести нові дані в теоретичні та практичні питання ветеринарно-санітарної експертизи меду та бджільництва як галузі тваринництва. До того ж вони можуть бути використані при укладанні посібників з ветеринарно-санітарної експертизи та бджільництва, а також збагачують новими науковими даними спеціалістів з охорони доквілля.

В результаті проведених досліджень встановлено, що інтенсивність антропогенного й техногенного навантаження та агроекологічні умови Сумщини зумовлюють виражений фізіологічний вплив на вміст окремих важких металів і трансформацію мінеральних елементів в продукцію бджільництва.

За органолептичними показниками зразки поліфлорного меду, мали ніжний аромат букету квітів, а гречаний і липовий мали відповідно аромат суцвіть гречки та липи.

Органолептичний аналіз показав, що проба «Квітковий мед», з ринку «Хмельницький» має незначні смакові дефекти. Всі зразки меду мали приємний ніжно-пекучий смак. За консистенцією всі зразки дуже в'язкі.

За кислотністю по нашим результатам цей показник не виходив за ці межі, то тому мед вважається придатним для споживання.

Визначено, що бджолиний мед, який реалізується на ринках м. Конотоп, за органолептичними та показниками, відповідає вимогам національного діючого стандарту. Але 9,05% досліджених проб мали вміст води вище 21% , а точніше 22,4% . Згідно вимог ДСТУ, вміст води в меді не повинен перевищувати 21 %.

Досліджуючи проби меду не виявлено ознаки фальсифікації. Незначна кількість домішок цукрової патоки була виявлена в пробах гречаного меду з пасіки с. Гвинтове та липового меду з пасіки с. Підлипне; механічні домішки та домішки желатину в усіх пробах відсутні; домішки крейди в незначній кількості виявлено в пробі гречаного меду з пасіки с. Вирівка.

Ознаки бродіння у зразках відсутні.

Список використаної літератури:

1. Кодекс законів про працю України. – Харків: Одисей, 2016. – 158 с
2. Про ветеринарну медицину: Закон України за станом на 21 берез. 2021 р / Верховна Рада України. Київ: Парлам.
3. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України за станом на 21 берез. 2021 р/ Верховна Рада України. Київ: Парлам.
4. Про охорону праці: Закон України за станом на 27 лют. 2021 р. / Верховна Рада України. Київ: Парлам.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДИХ СИРІВ В УМОВАХ МІНІ-СИРОВАРНІ

Ільченко Н.О., студ. 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: доц. Н.В. Болгова
Сумський НАУ

Сироваріння є надійним і зручним способом перетворювання основних частин молока в продукт, який добре зберігається, менш об'ємний, так містить значно менше вологи.

Твердий сир є висококалорійним харчовим виробом, який одержують в результаті ферментативного згортання білків в молоці з подальшою обробкою утвореного згустку і дозріванням отриманої сирної маси.

Сири виготовляють із молока корів, кіз, овець, обов'язково перевіреного на сиропридатність, з додаванням в нього ферментів згортання, заквасок та молочнокислих бактерій. Тверді сири є енергетично цінними продуктами через наявність в них великого вмісту жирів та білків, незамінних амінокислот, солей кальцію та фосфору, вітамінів, потрібних для повноцінної діяльності людського організму.

В наш час в Україні налічується більше 400 молокопереробних підприємств. Всі вони різної потужності, мають досить широкий асортимент продукції та певні особливості технології виробництва. Розглянемо детальніше виробництво твердих сирів на міні-сироварнях та спеціалізованих модулях.

Переробні підприємства малої потужності можуть бути сильним конкурентом, успішно виготовляючи молочну продукцію високої якості. Невеликі об'єми переробки молока надають підприємству ряд переваг, а саме: незначні транспортні витрати на доставку сировини, більш гнучку систему зміни асортименту, максимальне використання вторинної молочної сировини при мінімальних трудових витратах на одиницю продукції.

Переробна промисловість, зокрема сироварна галузь, виявилась більш сконцентрованою в містах та великих районних центрах і віддаленою від виробників молока. Віддаленість молокопереробних підприємств від виробників молока дається взнаки і на зменшенні кількості закупівельного молока, так як значна частина товарного молока залишається в господарствах для власних потреб, використовується на корм свійським тваринам, а інколи і псується із-за неможливості вчасної доставки на переробне підприємство.

Виробництво якісних сирів можливе лише в спеціально організованих міні-сироварнях, забезпечених необхідним технологічним обладнанням та інвентарем. Потрібно підбирати таке обладнання, яке буде відповідати потужності підприємства та мати високотехнічні показники.

Технологія твердого сиру в умовах міні-сироварні складається з таких основних операцій:

- приймання молока;
- очищення;
- охолодження (8- 10°C);
- зберігання і визрівання молока (10-15 год);
- складання нормалізованої суміші;
- очищення (35- 40°C);
- пастеризація нормалізованої суміші (72- 75°C);
- охолодження до температури зсідання (32- 35°C);
- внесення закваски, CaCl_2 , сичужного ферменту;
- зсідання молока, утворення згустку;
- обробка згустку (розрізання та постановка сирного зерна);
- формування сиру (насіпом, наливом, з пласта);
- пресування;
- соління сиру;
- обсушування після соління;
- маркування свіжого сиру;
- визрівання сиру;
- обробка зрілого сиру (маркування, пакування);
- зберігання та реалізація.

Порівнюючи виробництво твердого сиру в умовах міні-сироварні та підприємства великої потужності, важко знайти досить суттєві відмінності. Різниця полягає лише в асортименті, оснащенні підприємств, об'ємом закупівлі молока-сировини та кількістю виготовленої продукції.

Отже, міні-сироварня може стати початком великомасштабної індустріалізації районних центрів країни, сприяти розвитку кооперації. Таке підприємство надає гарні можливості для навчання та здобуття практичних навиків працівниками, зайнятими переробкою молока, ознайомленням з більш вищою організацією промислового виробництва.

ВИКОРИСТАННЯ КРІОПОРОШКІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАСТИЛИ

Ілляшенко Я. студентка 1м курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Мельник О.Ю.
Сумський НАУ

Сьогодні надзвичайно важливим є питання харчування населення корисними та екологічно безпечними продуктами, що мають збалансований вміст вітамінів, макро- та мікроелементів.

Завдяки своїм властивостям сублімати (кріас-порошки) належать до новітнього покоління харчових ресурсів багатофункціонального призначення, які відповідають усім сучасним вимогам за гігієнічними й фізико-хімічними параметрами.

Сировина одержана за низької температури – це порошки з дисперсністю 10-30 мкм і вмістом вологи 4-8%, завдяки чому у них повністю зберігається вміст БАР. Тому кріопорошки знайшли широке застосування у виробництві харчових продуктів.

Розроблено нові види молочних продуктів на основі сухого молока з додаванням кріопорошку з чорної смородини, які мають більш високу харчову та біологічну цінність, ніж їх аналоги, та містять біологічно активні речовини, які сприяють мобілізації захисних сил організму. Розроблено новий прогресивний спосіб підвищення харчової цінності кондитерських виробів за рахунок додавання бурякового кріопорошку як дієтичної добавки рослинного походження. Введення даної сировини зменшить кількість цукру і збагатить виріб вітаміном С, мікроелементами, фенольними сполуками, пектином та органічними кислотами.

Проведені медико-біологічні, технологічні та клінічні випробування показали, що кріас-порошки мають багато корисних властивостей (лікувально-профілактичні, антиоксидантні, протирадіаційні, адсорбуючі), вони підвищують імунітет і є чудовими природними біорегуляторами обміну речовин в організмі.

Серед асортименту цукровмістних кондитерських виробів, особливе місце займають пастильні вироби, які мають збиту драгледоподібну консистенцію, що до вподоби споживачеві. Пастила - кондитерський виріб з протертих і зварених з цукром фруктів, здебільшого яблук, і збитих яєчних білків.

Виріб є пористий, виміру м'який, збалансований, виготовлений з піноподібної маси.

Залежно від драгле-основи, що стабілізує структуру пастили, відрізняють два види: клейову і заварну.

Клейову пастилу виробляють з використанням у ролі драглеутворюючої основи агару, агароїду, пектину, заварну — мармеладної маси. Залежно від рецептури і способу формування клейова пастила може бути різною і відливою.

Заварну пастилу виробляють із збитої фруктово-ягідної цукрової суміші і гарячої мармеладної маси у співвідношенні 1:1. Вона має більшу щільну і пористу структуру порівняно з клейовою.

Пастильні вироби є досить поширеними, тому на сьогодні важливо створювати продукти з використанням натуральних інгредієнтів з високим вмістом біологічно активних речовин. Особливістю пастильних виробів є їх склад, до якого входять желеутворюючі компоненти: пектин, желатин, агар-агар, а також цукрово-патоковий сироп, фруктове пюре, цукор, патока. Завдяки пектину, розчинному харчовому волокну, пастила є корисним харчовим продуктом.

Для зниження вмісту цукру і підвищення харчової цінності та розширення асортименту ми пропонуємо використовувати кріопорошки, які завдяки своїй низькій вологості та кріогенній технології отримання являються концентратами біологічно активних речовин.

Аналіз наукових досліджень щодо виготовлення пастили показав, що додаванням пюре чорної смородини та калини суттєво вплинуло на харчову цінність готового продукту. При вивченні впливу пюре чорної смородини та калини на реологічні, органолептичні та фізико-хімічні властивості готового продукту добавку вносили в кількості від 5 % до 30 % замість яблучного пюре. Експериментальним шляхом було визначено співвідношення інгредієнтів, які забезпечують одержання готового виробу високої якості. Однак використання кріопорошків дозволить спростити технологію отримання пастили, розширити асортимент продукції, підвищити її харчову цінність.

Введення нових складових до рецептури виробництва призводить до зміни структурно-механічних та органолептичних показників якості готової продукції. Тому в процесі удосконалення технологій кондитерської продукції при додаванні нової сировини необхідно значну увагу приділяти їх впливу на якість напівфабрикатів та готових виробів і за необхідності вносити корективи в рецептурний склад або параметри технологічного процесу.

Отже, можна зробити висновок про доцільність використання кріопорошків, які в даний час широко використовуються у виробництві харчової продукції, як цінна сировина, що дозволяє підвищити харчову цінність готових виробів, надати їм особливих ароматичних та смакових властивостей.

ВИКОРИСТАННЯ ВОДОРОСТЕЙ СПІРУЛІНА В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ТА КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

Касьянова А.В., студ. 1 курсу ОС «Магістр» ФХТ
Науковий керівник: PhD, ст. викл. Кошель О.Ю
Сумський НАУ

Історія хлібопечення паралельна історії людської цивілізації – хліб, напевно, був одним з перших продуктів оброблених людиною, і, безумовно, залишається першим продуктом, який випускається у великих масштабах. Останнім часом хліб набув значного інтересу дослідників, як об'єкт збагачення поживними речовинами, мінералами, вітамінами та іншими речовинами, враховуючи, те що хліб є невід'ємною складовою людського раціону у всьому світі.

Спіруліна – це прісноводні водорості, які природно ростуть в тропічних і субтропічних озерах. Історично використовувались як їжа корінними жителями Південної Америки, поки у 1970-х роках їх не визнали джерелом білку рослинного походження. В сучасних умовах їх сушать і продають у вигляді темно – зеленого порошку або пігулок для використання в якості харчової добавки. Хімічний склад порошку спіруліни наведено в табл. 1:

Таблиця 1. Хімічний склад порошку спіруліни

Елемент	Вміст на 100г порошку
Білки	57,47 г.
Жири	7,72 г.
Вуглеводи	23,9 г.
Вітамін А	29,0 мкг.
Вітамін Е	5,0 мг.
Вітамін К	25,5 мкг.
Вітамін В1	2,4 мг.
Вітамін В2	3,7 мг.
Залізо	28,5 мг.
Магній	195,0 мг.
Натрій	1048,0 мг.
Мідь	6,1 мг.
Марганець	1,9 мг.

В Інституті досліджень та технологій агропродуктів (IRTA) дослідники вивчають потенціал додавання спіруліни як трендового інгредієнта у хліб. Мета – створити продукт, здатний задовольнити всі п'ять органів почуттів, відповідаючи при цьому високим стандартам споживачів, які дбають про здоров'я. Більше того, IRTA також збагачують інші хлібобулочні вироби, такі як круасани, здобу та крекери мікрowodоростями. Мета полягає в тому, щоб створити багаті поживними речовинами версії цих продуктів, які не тільки містять більше білку, а й інших цінних поживних речовин, таких як фенольні сполуки, вітаміни і мінерали.

У результаті досліджень, вчені дійшли висновку, що заміна 3% борошна порошком спіруліни вже помітно впливає на об'єм, текстуру, колір та смак хліба. Більш того, в залежності від виду борошна результати дуже різні. В IRTA проводили удосконалення технології хліба з чотирма різними видами борошна з різною кількістю клейковини: манітобою, стандартним хлібопекарським борошном, цільнозерновим борошном та органічним хлібопекарським борошном. Додавання порошку спіруліни до хлібного тіста вплинуло на деякі фізичні характеристики та поживні властивості хліба. Незалежно від використаного борошна, хліб став меншим і легшим через ослаблення глютенної мережі білками, доданими спіруліною. Випечений хліб мав зелени відтінок, завдяки інтенсивному зеленому кольору спіруліни.

Цікаво, що додавання 1,5-2,5% спіруліни до складу хліба збільшує загальний вміст білку, порівняно зі традиційною рецептурою кожного виду хліба. Додавання спіруліни в тісто для хліба вплинуло на збільшення вмісту мінералів і пригальмувало зростання цвілі, що продовжує термін зберігання хліба. Крім того, збагачений хліб мав більш високий вміст фенолів та антиоксидантів, таких як поліфеноли, які є сполуками, які, як відомо, приносять користь нашому здоров'ю. Група споживачів, яка взяла участь у органолептичній оцінці хліба зі спіруліною, дала позитивну оцінку на різні переформульовані хліби (з концентрацією спіруліни між 1,5% та 2,5%). Деякі учасники також вважали морський смак приємним.

Висновок. Позитивні харчові та сенсорні результати, досягнуті додаванням спіруліни до хліба, відкривають перспективні можливості для переформулювання інших хлібобулочних виробів. Тому спіруліна є перспективним інгредієнтом для удосконалення технології хлібобулочних та кондитерських виробів.

ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКУ З ВОДОРОСТЕЙ СПІРУЛІНА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ

Кирюшко А.О., студ. 4 курсу ФХТ,
Науковий керівник: PhD, ст. викл. О.Ю. Кошель
Сумський НАУ

Нині в суспільстві зростає прихильність до органічних продуктів, які є екологічно безпечними та натуральними. Тому поряд з використанням прискорених технологій виробництва повертаються до класичних технологій, що забезпечують високу якість продуктів харчування [1].

Як відомо, хліб – це необхідний і корисний продукт, що вживається людиною кожного дня. Хліб постійно користується попитом, і його виробництво є дуже вигідною справою в усі часи, асортимент хлібобулочних виробів завжди поповнюється новими видами з додаванням різних добавок.

Сьогодні хлібопекарське виробництво є однією з найбільших галузей харчової промисловості в усьому світі, тому що хліб – цінний продукт харчування, з яким людина одержує необхідні йому біологічні сполуки.

Виробництво хлібобулочних виробів має великий асортимент, але незважаючи на це вимагає від виробників розширеного асортименту з різноманітними природними харчовими добавками. При цьому важливим показником є функціональні властивості продукту, яких набуває хлібобулочний виріб внаслідок зміни рецептури.

Метою роботи є аналіз літературних джерел, щодо шляхів та технологій використання порошку спіруліни у різних галузях харчової промисловості. Мета досягається вирішенням наступних завдань: провести аналітичний огляд літературних джерел, патентів, нормативних документів; обґрунтувати можливість використання порошку спіруліна у хлібобулочних výroбах як харчової добавки.

Для розширення асортименту доцільно використовувати порошок з водоростей спіруліна, так як це інноваційна харчова добавка, яка при вживанні в їжу забезпечує щоденну потребу організму людини всіма незамінними амінокислотами більш ніж на 100 %.

Спіруліна має в своєму складі 18 амінокислот з яких 8 незамінних, ненасичені жирні кислоти, мікро та макро елементи, ферменти та інші біологічно активні речовини.

У статті Шидловської О.Б., Цирульнікова В.В., Вихора К.С., Расторгуєва І.О. йдеться про використання порошку спіруліна в дитячому харчуванні при виготовленні яблучного мусу, вони досліджували вплив порошку спіруліна на готову продукцію, описали технологію виготовлення, охарактеризували хімічний склад та амінокислотний склад продукту після додавання спіруліни. Експериментальними дослідженнями встановлено, що страви зі спіруліною характеризуються високими органолептичними показниками, підвищеною харчовою цінністю. Також при додаванні порошку спіруліна змінюється колір [2].

У своїй роботі Шлапак Г.В., Азарова Н.Г., Кушніренко Н.М., Патюков С.Д., Станкевич Г.М., використовували порошок спіруліна як харчову добавку при виготовленні фаршу з м'яса кролика. Експериментальними дослідженнями було встановлено що при додаванні порошку спіруліна до фаршу покращується його консистенція, органолептичні та хімічні показники [3].

Проаналізувавши наукову роботу Юшина Д.А. де він використовував порошок водорості спіруліна при виготовленні м'ясного фаршу, отже можна зробити такі висновки що при додаванні водоростей у вигляді порошку зменшується вологість фаршу і змінюється консистенція фаршу ущільнюється. У своїй роботі він розробив рецептуру рубаних напівфабрикатів для здорового харчування, визначив який відсотковий вміст спіруліни оптимальний.

Проаналізувавши літературу, можна зробити висновок, що порошок спіруліна, може широко використовуватися для приготування різних кулінарних виробів. Отже, завдяки додаванню порошку спіруліна до страв не тільки покращуються функціональні властивості, але й розширюється асортимент.

Список використаної літератури:

1. Жемела, Г. П., Баган, А. В., Бараболя, О. В., Шакалій, С. М., & Чайка, Т. О. (2020). Екологізація випікання пшеничного хліба з використанням хмелевих заквасок і спіруліни. Вісник Полтавської державної аграрної академії, (1), 100-106.
2. Науковий журналу «Молодий вчений» №5 (57) травень 2018 р. Шидловська О. Б. , Цирульнікова В. В. , Вихор К.С., Расторгуєва І. О. Спіруліна у дитячому харчуванні. С. 352-360
3. Шлапак Г.В., Азарова Н.Г., Кушніренко Н.М., Патюков С.Д., Станкевич Г.М. Нетрадиційні інгредієнти в сучасних технологіях // Наук. пр. / Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса, 2019. Т. 83, вип. 2. С. 44 – 49

ВПЛИВ БОРОШНА ІЗ АМАРАНТОВОГО ШРОТУ НА ЯКІСТЬ БУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

Князев А. І., студ. 1 курсу ФХТ, спец. «Харчові технології»

Науковий керівник: к.т.н. О. Ю. Мельник

Сумський НАУ

Хліб являє собою найуживаніший продукт у всьому світі. На рецептури його приготування вплинули різні політичні, демографічні та кліматичні чинники. Саме тому такі вироби досить часто зустрічаються у творах, оповіданнях та інших предметах народної творчості.

Головною сировиною для приготування хлібобулочних виробів є борошно. Його виробляють із різноманітної сировини, найчастіше із зерен злакових культур (пшениця, жито, ячмінь), але можливо також із бобових (соє), а також інших рослин і плодів.

Головною проблемою булочних виробів є високий вміст крохмалю, що підвищує глікемічний індекс, та який є загрозою ожиріння для людей, які надмірно споживають такі вироби. В наш час людство схильно до споживання рафінованих продуктів, і борошно не виняток. Чим вищий сорт борошна, тим більше в ньому вміст крохмалю, і тим менший - білків. При цьому змінюється склад вуглеводів, а саме зменшується кількість харчових волокон, і тому підвищується глікемічний індекс.

Одним із можливих способів покращення харчової продукції харчовими волокнами є використання не традиційних видів борошна (амарантове, гарбузове, соняшникове). Головними умовами використання таких видів борошна є те, що вони повинні підвищувати харчову цінність готового виробу при сталій якості. У нашому дослідженні, було визначено показники, які вказують на те який вплив має амарантове борошно зі шроту на якість хлібобулочних виробів. У науковій роботі використовувалось 3 суміші борошна, де пшеничне борошно 1го сорту замінявалось на 20%, 25% та 30%. Одним із важливих показників борошна є водопоглинальна здатність, результати експерименту наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 - Водопоглинальна здатність зразків борошна

Зразок борошна	Результат дослідження
1 (20%)	55,2%
2 (25%)	57,15%
3 (30%)	61,36%

Із даних таблиці 1, можна зробити висновок, що при додаванні амарантового борошна збільшується водопоглинальна здатність борошна. Це означає, що при замішуванні тіста потрібно використовувати додаткову воду, а також готові вироби також будуть мати більшу вологість, що видно із результатів дослідження вологості готових виробів у таблиці 2.

Таблиця 2 - Вологість готових виробів

Показник	1 зразок (20%)	2 зразок (25%)	3 зразок (30%)
Вологість, у %	34,53	38,7	41,53

Також важливим показником для хлібобулочних виробів є титрована кислотність, оскільки вона впливає на цільове призначення хлібу (використання як напівфабрикату для інших страв або виробів, а також у поєднанні із іншими продуктами), та строк його споживання. Кислотність готових виробів наведено у таблиці 3.

Таблиця 3 - Кислотність готових виробів

Показник	1 зразок (20%)	2 зразок (25%)	3 зразок (30%)
Кислотність, у градусах	3,7	4,0	4,2

Із таблиці 3 бачимо, що кислотність готових виробів менша ніж у житньо-пшеничних хлібів (згідно ДСТУ-П 4583:2006 кислотність від 5 до 15 градусів). Це означає, що він не має кислого смаку, та придатний до використання із продуктами, що мають слабовиражений смак.

У булочних виробках основне місце для споживачів має смак, який залежить від виду борошна. Амарантове борошно із шроту має такі органолептичні показники:

1. Колір - сірий із жовтуватим відтінком;
2. Смак - специфічний смак, без присмаку затхлості та плісняви;
3. Хруст - наявний, помірний;
4. Запах - специфічний, приємний, без затхлого та пліснявого.

Підсумувавши результати досліджень можна зробити висновок, що використання амарантового борошна, як не традиційної сировини, може збагатити хлібобулочні вироби. При збільшенні кількості амарантового борошна росте також водопоглинальна здатність, що означає необхідність використання допоміжної рідини при замішуванні, також після випікання було визначено, що амарантове борошно залишає свої вологозв'язувальні властивості після термічної обробки. Кислотність готових виробів є нижчою, ніж у житньо-пшеничних хлібів, що дає змогу використовувати такі хліби у поєднанні із продуктами, які мають слабкий смак або аромат, тобто виріб є універсального призначення. Таке тісто можна використовувати, як напівфабрикат для тостового або традиційного (столового) виду хлібу, а також булочних виробів (булочка для бургеру або хотдогу).

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГАРБУЗОВОГО ПЮРЕ В ТЕХНОЛОГІЇ ОЗДОРОВЧИХ НАПОЇВ

Комлик О. студ. 2 м курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Т.М. Степанова
Сумський НАУ

Напої займають істотне місце в раціоні харчування сучасної людини. Тренди здорового способу життя висувають нові вимоги до харчових продуктів та ставлять перед технологіями завдання розроблення нових і вдосконалення існуючих технологій безалкогольних напоїв, які здатні не лише втамовувати спрагу, але й сприятливо впливати на самопочуття, покращувати стан здоров'я та сприяти профілактиці хронічних захворювань і запобіганню виникненню нових шляхом корегування негативних впливів.

Дана група харчової продукції здатна подолати проблему мікронутрієнтного дефіциту з наступних причин:

- фізіологічні норми споживання води (в тому числі у складі рідких продуктів) складають близько 1,75-2,2 л на добу;
- у рідкому середовищі цієї групи продуктів, добре розчиняються неорганічні і багато органічних нутрієнтів, завдяки чому їх концентрація може бути збільшена до певних заданих значень.

Збагачені вітамінами (вітаміни С, групи В, β -каротином), розчинними харчовими волокнами, мікроелементами, екстрактами лікарських трав (лимонника, звіробою, ехінацеї пурпурової тощо), ці напої можуть успішно використовуватися для попередження серцево-судинних, онкологічних та шлунково-кишкових захворювань, інтоксикацій різної природи тощо.

Класифікацію функціональних напоїв цільового призначення наведено на рис. 1.

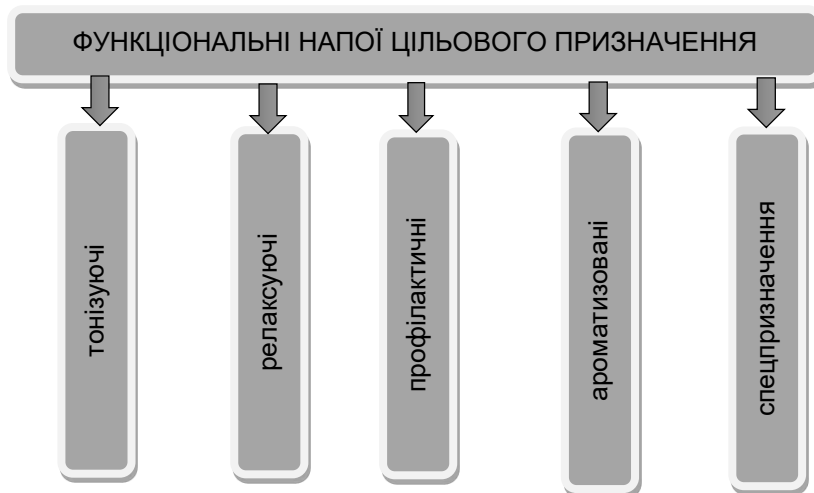


Рис. 1. Класифікація функціональних напоїв цільового призначення

Оздоровчі напої - це напої, що містять корисні інгредієнти, які можуть допомогти підтримати та зміцнити здоров'я. У світі, наразі, найкраще розвивається виробництво так званих wellness drinks (оздоровчі напої; напої, які забезпечують добре самопочуття) та vital drinks (тонізуючі напої), представників яких можна віднести до великої групи «функціональної води» (enhanced water).

Досить перспективною сировиною для виробництва оздоровчих напоїв є гарбузове пюре, яке містить вуглеводи, рослинний білок, невелика кількість жирів, багато бета-каротину (в організмі він перетворюється на вітамін А), вітаміни Е (разом з вітаміном А він сприяє омолодженню організму), К (сприяє згортання крові), С (зміцнює стінки кровоносних судин), групи В (сприяє нормалізації обміну речовин в цілому), макро-і мікроелементи (калій, цинк, залізо). При всьому багатстві свого складу гарбузове пюре містить мало калорій, тому сприяє зниженню ваги. Гарбузове пюре чудово втамовує спрагу, має сечогінну, жовчогінну, глистогінну, жарознижуючу, заспокійливу і загальнозміцнюючу дію. Наявність в гарбузі калію сприяє зміцненню роботи серцево-судинної системи. Поліпшується робота серцево-судинної системи і за рахунок впливу гарбузового соку на жировий обмін: зменшується кількість «шкідливого» холестерину в крові, а значить, і холестеринових бляшок у кровоносних судинах.

Було виготовлено оздоровчі напої з використанням гарбузового пюре, які мали гарні органолептичні показники. Таким чином, дана сировина є досить перспективною та може бути рекомендована як профілактичний засіб, що є особливо актуальним у період коронавірусної пандемії.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СОУСІВ ЕМУЛЬСІЙНОГО ТИПУ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ КАРАТИНОВІСНОЇ СИРОВИНИ

Кукса А.О., студ. 1 м курсу ФХТ
Науковий керівник: д.т.н., проф. Ф.В. Перцевой
Сумський НАУ

Бета-каротин – це рослинний пігмент оранжево-жовтого кольору. Він належить до класу каротиноїдів натурального походження. При надходженні в організм розщеплюється і синтезується у вітамін А. Бета-каротин має потужні антиоксидантні, адаптогенні та імуностимулюючі властивості. Випускається у вигляді добавки, отриманої шляхом мікробіологічного синтезу гарбуза або моркви. Найчастіше дефіцит вітаміну А виникає через переважання у раціоні крохмалистих продуктів та м'ясних напівфабрикатів: каш, макаронних виробів, магазинного фаршу, консервів, ковбас.

Дослідники університету з Бельгії дослідили метод екстракції бета каротину обробленого дитячого харчування як модель рослинних жирних харчових продуктів та виявили, що кількісне визначення каротиноїдів у складних харчових матрицях, таких як оброблені продукти дитячого харчування, є складним через їх включення в жорсткі клітинні структури, їх чутливість до окислення та їх ліпофільний характер. Процедура екстракції рідкого β каротину описується для твердого дитячого харчування в присутності ферментів, що сприяють розпаду матриці. Комбіноване екстракційне і ферментативне розчинення не тільки захистило β -каротин від окислення в порівнянні з послідовним підходом, але і зменшило використання розчинників і кількість кроків фільтрації, що сприяє більш високому відновленню. Додавання фенольних антиоксидантів до калібрувальних розчинів і під час процедури в 25 мг / мл призвело до до 2,5-кратного більш високого поглинання β -каротинових розчинів, які не спостерігалися для транс- β -апо-8'-каротеналових розчинів. При застосуванні повної процедури на соняшниковій олії з β -каротином було отримано очевидне відновлення 80% для β -каротину. Цей протокол був застосований до 50 овочевих і 22 оброблених дитячих продуктів на основі фруктів, і було зроблено висновок, що цю процедуру екстракції можна використовувати для подібних оброблених харчових продуктів.(1)

Дослідники з Китаю дослідили поведінку шлунково-кишкового тракту емульгаторів, що використовуються для формулювання допоміжних емульсій та вплив на біодоступність В-каротину зі шпинату. Досліджено вплив типу емульгатора, що використовується для формулювання допоміжних емульсій на деградацію та біоацесцентність β -каротину в шпинатах за допомогою змодельованого шлунково-кишкового тракту. Емульсії, стабілізовані казеїнатом натрію, були більш схильні до агрегації крапель, ніж ті, що стабілізовані або Tween 20, або октенілосучинним ангідридом- модифікованим крохмалем. На частку β -каротину, доступного для абсорбції також впливав тип емульгатора: SC (12,0%) > Tween 20 (5,0%) $\approx$ ОСА стабілізувалася (2,6%)($p < 0,05$). Цепояснявалося відмінностями в травних характеристиках емульгаторів, що вплинуло на ефективність перенесення β -каротину з тканин рослин на ліпідну фазу, перетравлення ліпідів і змішане утворення мічелі. Результати дають важливість вибору відповідного емульгатора при розробці допоміжних емульсій для підвищення біодоступності нутрицевтиків у фруктах і овочах.(2)

Дослідниками з університету в Єрусалимі було досліджено молоко з підвищеним вмістом β -каротину лікопіну після добавок моркви і томатної пасту. Метою було виміряти концентрацію β -каротину і лікопіну у грудному молоці здорових, які добре харчуються, годуючих жінок, доповнених свіжою морквяною або томатною пастою. Дослідження проводилось наступним чином: жінки отримували свіжу морквяну пасту, а ще декілька отримували свіжу томатну пасту один раз на день протягом 3 днів з їжею з високим вмістом ліпідів. Їм було доручено уникати будь-якої їжі, що містить β каротин або лікопін, крім тестового прийому їжі. Молоко з каротиноїдами вимірювалося до, під час і після випробування. Морквяні та томатні страви містили 15 мг транс- β -каротину та 15 мг транслікопена відповідно. Дослідження показало значне збільшення молочних β каротину та підвищений рівень лікопіну молока після багатих ліпідами свіжих морквяних і томатних страв відповідно. Вони припускають, що рівень каротиноїдів грудного молока відображає рівень споживання матері і, таким чином, може бути підвищений простим втручанням в харчування. Результати дослідження можуть бути актуальними для матерів грудного вигодовування як недоношених, так і немовлят, підвищуючи протизапальні та антиоксидантні властивості в їх молоці.(3)

Список використаної літератури:

1. <https://www.sciencedirect.com>
2. ТУ 01-005130-03-92. «Бета-каротин водорастворимый жидкий пищевой Веротрон»
3. Климантова Е.В. Использование каротиноидов в качестве красителей \\\ Пищ.пром-сть.-1998.-№3.-с.18

ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТІВ ІЗ ПОХІДНИХ ПЕРЕРОБКИ РОСЛИН

Маландій Є.В., аспірант 1 курсу
Науковий керівник: к.т.н., доцент Самілик М.М.
Сумський НАУ

В наш час одним з основних завдань інженера-технолога харчових підприємств є розширення асортименту продукції, а також задоволення потреб споживачів у здоровому харчуванні. Стратегічним напрямком розвитку харчової промисловості виступають продукти функціонального призначення. Вони розглядаються наукою, як продукти, виготовлені з метою надання їм певних властивостей для підтримання здоров'я організму людини.

Кисломолочні продукти дуже корисні для організму, біфідобактерії, які містяться в них вбивають хвороботворні і гнилість мікроорганізми. Їх рекомендують для нормалізації мікрофлори кишечника при дисбактеріозах, коліті, отруєннях важкими металами [1].

Йогурт – один із найпопулярніших кисломолочних продуктів. Академіком І.А. Роговим обумовлена і сформульована необхідність створення комбінованих продуктів харчування [2]. Встановлено, що надходження вітамінів з їжею у переважної кількості населення є недостатнім. Тому необхідно збільшити асортимент і об'єм харчових продуктів масового споживання, збагаченого різними вітамінами.

Дикорослі ягоди можуть зайняти особливе місце в раціоні харчування людей різних категорій та вікових груп, оскільки мають високу біологічну цінність, гарні смакові характеристики. Крім того, така сировина виробляється на екологічно безпечних ресурсах, без використання пестицидів, агрохімікатів та інших стимуляторів.

Натепер існує небагато технологій переробки і використання в харчовій промисловості дикорослої рослинної сировини. Серед таких варто виділити обліпиху. В ягодах обліпихи вітамінів В в 6 разів більше, ніж в чорній смородині, і в 15 разів більше, ніж в апельсинах. В обліписі містяться вітаміни В₂, В₆, В₁₂, К, F, Р, фолієва кислота, каротиноїди, аскорбінова кислота. В плодах зосереджено до 8...9% жирної олії, до складу якої входять гліцериди олеїнової кислоти (10%), стеаринової кислоти (10%), лінолевої і пальмітинової кислоти (6%), різні цукри (від 3 до 7%), органічні кислоти (2,6-3,2%), дубильні речовини, інозит, фітостерини, холін, бетаїн [3].

Традиційні технології переробки обліпихи відрізняються досить жорсткими температурними режимами обробки, що призводять до значних втрат вітамінів та інших БАР (від 20 до 80%).

Відсутнє ефективне обладнання, яке б дозволило отримати високоякісні порошки, пюре із ягід з високим вмістом вітамінів, барвних речовин та інших біологічно-активних речовин, необхідних для імунінопрофілактики.

Нами запропонована технологія яка передбачає переробку похідних цих ягід у функціональні порошки. Унікальність цієї технології пояснюється тим, що перед сушінням використовується попереднє зневоднення ягід методом осмотичної дегідратації. В процесі дегідратації із сировини разом з водою виділяються деякі розчинні речовини, утворюється осмотований розчин, який є гарною сировиною для кондитерської та цукрової галузей. Частково зневоднена сировина висушується до вмісту вологи 7-10% і подрібнюється у порошки. Такий метод дозволяє скоротити час сушіння, зменшуючи енерговитрати на процес. Запропонована технологія є повністю безвідходною.

Отриманий порошок є важливим джерелом вуглеводів, вітамінів і мінеральних речовин, містить невелику кількість цукру, його можна використовувати для виготовлення харчових продуктів функціонального призначення з гарними органолептичними показниками, а також підвищити вміст харчових волокон у раціоні харчування всіх груп населення. Порошкоподібна форма є оптимальною для забезпечення високих органолептичних та фізико-хімічних показників при виробництві йогуртів [3]

Список використаної літератури:

1. Бондарчук, В. М., Маландій, Є. В., Мельник, Я. О. Обґрунтування технології виробництва йогурту з соком барбарису та дослідження його властивостей/ Збірник праць ВНАУ. Безпека продуктів харчування та технологія переробки Випуск 2 (72) 2013 – 159-166.
2. Малигіна, В. Д., Кротинова, К. А. Створення комбінованих кисломолочних продуктів–один із шляхів раціоналізації харчування. Товарознавство та інновації, 2012, 4: 285-290.
3. Samilyk M. Influence of the structure of some types of fillers introduced to the yogurt recipe on changes in its rheological indicators / M.Samilyk, A.Helikh, T.Ryzhkova, N. Bolgova, Y.Nazarenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2/11 (104) 2020. – 46-51 p. ISSN 1729-3774.

ПЕРЕВАГИ ГРЕЦЬКОГО ЙОГУРТУ

Матлай Є. О., студ. 4 курсу ФХТ

Науковий керівник: к.т.н., доцент М.М. Самілик

Сумський НАУ

Грецький йогурт - це йогурт без смако-ароматичних добавок, з підвищеним вмістом сухих речовин. Порівняно з іншими натуральними йогуртами він має кращу придатність до зберігання. У ньому міститься мало вуглеводів і вдвічі більше білка, ніж у простому йогурті. У складі йогурту міститься менший вміст жиру, ніж у звичайному йогурті. А оскільки грецький йогурт є кисломолочним продуктом, він позитивно впливає на здоров'я кишківника, що пояснюється дією молочнокислих бактерій. Грецький йогурт популярний серед жінок, які дотримуються дієти, оскільки він не містить добавок і має більший вміст білка в порівнянні зі звичайним. Крім того, високий вміст вітамінів та мінералів підтримує імунну систему [2].



Рис. 1. Грецький йогурт)

Переваги грецького йогурту:

1. Продукт є джерелом білка. Білок необхідний для росту клітин, м'язів і всіх тканин організму. Це важливий інгредієнт для загального розвитку та росту організму, такого як шкіра, м'язи, кістки, волосся та кров. З 22 г білка на 100 г грецького йогурту він містить вдвічі більше білка, ніж звичайний йогурт. Таким чином, крім покращення загального стану здоров'я, він може сприяти росту м'язів, допомагати зменшити втрату м'язової маси, щоб допомогти схуднути, а також сприяти відновленню м'язів після тренування [3].

2. Здоров'я кишківника. Грецький йогурт діє як пробіотики для боротьби з антибіотиками та стресом, а також допомагає підтримувати організм здоровим. Він також збільшує кількість корисних бактерій у кишечнику, покращуючи кишкове середовище, зміцнюючи імунну систему та допомагає в лікуванні синдрому подразненого кишечника, такого як діарея та розлад шлунка.

3. Втрата ваги. Грецький йогурт є не тільки хорошим джерелом білка, але й має менший вміст вуглеводів у порівнянні з звичайним йогуртом, а також багатий білком, який допомагає залишатися ситим і допомагає схуднути. Він також вимірює секрецію лептину, гормону, який пригнічує апетит, тому він може допомогти контролювати апетит і запобігти переїданню.

4. Здійснює регулювання вмісту цукру в крові. Грецький йогурт з високим вмістом білка і низьким вмістом вуглеводів і цукру [1], що може допомогти контролювати рівень цукру в крові. Дослідження показали, що вживання більшої кількості йогурту, включаючи грецький йогурт, асоціюється з меншим ризиком діабету 2 типу.

5. Позбавлення від депресії. Грецький йогурт містить вітамін B12, необхідну поживну речовину для утворення еритроцитів. Дефіцит вітаміну B12 пов'язують з депресією і може призвести до інших проблем із психічним здоров'ям. Одне дослідження підтвердило користь пробіотиків для психічного здоров'я людини. Наприклад, група, яка щодня їла 100 грам джерела пробіотиків, як-от грецький йогурт, або приймала його як добавку, не мала симптомів депресії та тривоги порівняно з тими, хто цього не робив. Схоже, це здатність товстого кишечника виробляти нейромедіатори, такі як серотонін і дофамін.

Деякі грецькі йогурти, представлені на ринку, містять такі добавки, як цукор, а також смако-ароматичні добавки. Аналоги, що містять шкідливі для здоров'я інгредієнти, слід виключати із харчового раціону, людям, які знаходяться на дієтичному харчуванні.

Список використаної літератури:

1. Зобкова З.С., Фурсова Т.П. Особенности технологии йогурта // Молочная промышленность. – 2006. — №11. – С. 43 – 46.
2. ДСТУ 4343:2004. Йогурти. Загальні технічні умови. – Офіц. вид – К. : Держспоживстандарт України, 2005. – 10 с.
3. Романюк Н. Молочні ріки, йогуртові береги // Дзеркало тижня. – 2005. — №38 (513). – 25 вересня – 1 жовтня. – С. 5.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ ХМЕЛЕВИХ ЗАКВАСОК

Пігуль А.В., студ. 1 курсу ОС «Магістр» ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Самілик М. М.
Сумський НАУ

На сьогоднішній день харчування набуло великого значення в житті людей. Здоров'я кожної людини і нації значною мірою залежить від якості раціону харчування, а саме, від продуктів, які споживаються.

Концепція здорового способу життя та повноцінного харчування є досить поширеною по всьому світу. Оскільки забезпечує нормальний ріст та розвиток дітей, підвищує працездатність та збільшує тривалість життя, сприяє профілактиці захворювання людей.

З метою покращення та забезпечення якості харчування, в раціон рекомендовано включати продукти функціонального призначення. Дані продукти націлені на забезпечення організму не тільки поживними речовинами чи енергією, а при систематичному вживанні вони надають регулюючу дію на організм в цілому, окремі органи та системи, забезпечуючи позитивний вплив на їх функціонування без медичного втручання. Існують досить різні групи речовин, що зумовлюють функціональність продуктів, це продукти що збагачуються: харчовими волокнами, вітамінами, мінеральними речовинами, поліненасиченими жирними кислотами, антиоксидантами, пребіотиками та пробіотиками. До поширених функціональних продуктів харчування можна віднести кисломолочні продукти.

Отримання функціональних продуктів можливе збагаченням продукту нутрієнтами під час виробництва та отриманням сировини із заданим компонентним складом. Функціональні кисломолочні продукти повинні містити біологічно активні компоненти, які при регулярному вживанні забезпечують корисний вплив на організм людини.

Лікувально-профілактичні властивості даних продуктів обумовлені застосуванням пробіотичних і пребіотичних компонентів. Основними та найбільш вивченими для кисломолочних функціональних продуктів є біфідобактерії та лактобацили. Це види, що найчастіше зустрічаються в мікрофлорі кишечника здорових людей. За даними вітчизняних і зарубіжних вчених, до пробіотичних культур відносять різні види біфідобактерії (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium adolescentis*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium infantis*), лактобацилл *Lactobac*, *Lactobacillus*) та кефірні грибки.

Нами запропонований принципово новий спосіб створення кисломолочного продукту на основі природної рослинної закваски, виготовленої із дикого хмелю.



Рис.1. Хмелеві шишки

Дикий хміль містить в своєму складі гіркі речовини, поліфеноли, ефірні олії, лупулін (жовтий смолистий порошок), також до складу входять вітаміни (холін), органічні кислоти (аспаргін). В процесі виготовлення закваски ці речовини переходять в екстракт, на основі якого заквашується кисломолочний продукт.

Таким чином, готовий продукт збагачується гіркими речовинами, ефірними оліями, вітамінами групи В та деякими органічними кислотами, які в певній мірі впливають на функціональні властивості продукту. Спосіб є економічно обґрунтованим оскільки відсутня необхідність використання дороговартісних промислових заквасок.

КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ З ТЕРМОСТІЙКИМИ НАЧИНКАМИ

Прокопенко І.В., студ. 1м курсу ФХТ
Науковий керівник: ст. викл. О.Ю. Кошель
Сумський НАУ

Використання термостійких начинок в кондитерському виробництві, та в кулінарії в цілому, є не просто додатковим способом покращення асортименту кулінарних виробів. Створені з натуральних компонентів, вони покращують якість готового продукту, а також сприяють очищенню організму від шлаків та радіонуклідів.

Термостійкі начинки застосовуються для виготовлення печива, тістечок, кексів та будь-яких інших борошняних кондитерських виробів.

Прості фруктові начинки, такі як джем або варення при дії високих температур здатні закіпати. Вони змішуються з тістом, начинка витікає і пригорає. В свою чергу термостійка начинка не має подібних недоліків, вона зберігає свої властивості при стандартних умовах випікання.

В цілому, термостійка начинка – це напівфабрикат, що виготовляється промисловим способом і використовуються у кондитерському виробництві вже в готовому вигляді.

Такі начинки для кулінарних виробів безпосередньо на кондитерському виробництві, для цього потрібно змішувати звичайні фруктові суміші та термостабілізуючу добавку – пектин, або суміші гідро колоїдного складу.

Термостійкі начинки не здатні сильно плавитися. За ступенем плавлення такі начинки поділяються на наступні групи:

- Термостабільні, ті що мають температуру плавлення вище 200 градусів (за градацією t від 200 градусів на поверхні до 115 всередині. Начинка не втрачає форми, не змінюється консистенція, залишається прозорість, смакові показники не втрачаються;

- Начинка з обмеженими термостабільними властивостями, що мають t плавлення від 115 і не вище 200 градусів і таким же температурним розподілом всередині, як і термостійкі. На поверхні начинка дещо розплавлюється і набуває глянцевості;

- Не стійкі по відношенню до високих t начинки, їх фізичні властивості починають змінюватися після 115 градусів. При дещо вищій температурі вони повністю розплавлюються, рідшають і пригорають.

Процес приготування та рецептура термостійкої начинки для промислового кондитерського виробництва достатньо складний. Він спрямований на збереження властивостей присутніх пектинів для покращення якості кінцевого продукту.

Для цього, наприклад, яблучне пюре змішують з пектином та цукровим сиропом за допомогою потужних мішалок при t 60-70 градусів.

До такого напівфабрикату додають смакові добавки, барвники тощо. У цілому приготування термостійкої начинки це трудомісткий та експериментальний процес.

В результаті отримують готовий продукт, що схожий на мармеладний холодець за консистенцією з тривалим терміном зберігання. Такий яблучний напівфабрикат урізноманітнюють додатковими смаками для збагачення асортименту.

Виробники пропонують широку різноманітність термостійких начинок, наприклад:

- гладкі начинки (без шматочків);
- тверді (аромат троянди, сливи, суміші фруктів);
- гелеві (апельсинові, абрикосові, яблучні);
- пряникові (малинові, журавлинні, зі смаком ківі);
- фруктові для пончиків або для печива.

ВИКОРИСТАННЯ КАЛИНИ ТА ПРОДУКТІВ ЇЇ ПЕРЕРОБКИ У ВИРОБНИЦТВІ ЗДОБНИХ ВИРОБІВ

Роженко А.С., студ. 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Мельник О. Ю.
Сумський НАУ

Улюбленими стравами населення нашої країни є борошняні кондитерські та здобні вироби, які характеризуються високим вмістом жиру, яєць та цукру. Вони мають приємний смак, тонкий аромат та привабливий зовнішній вигляд. Виробництво борошняної кондитерської та здобної продукції відбувається на підприємствах ресторанного господарства та у спеціалізованих кондитерських та хлібних цехах. Асортимент цієї продукції нараховує близько 500 найменувань.

У сучасних умовах є необхідність у поновленні та розширенні їх асортименту за рахунок використання різних видів сировини, зокрема сировини місцевого значення, для підвищення біологічної та харчової цінності борошняних виробів. Для розробки нових технологій здобних хлібобулочних виробів виникає необхідність використання рослинної сировини, яка є джерелом поживних речовин та збагачує вироби вуглеводами, вітамінами, дубильними, ароматичними та мінеральними речовинами. Рослинна сировина може застосовуватися не тільки для підвищення харчової цінності, але й для надання виробам лікувально-профілактичного значення.

Ягоди часто використовуються у хлібопекарській промисловості для збільшення візуальної привабливості та аромату хлібобулочних виробів. Перспективною сировиною для збагачення здобних виробів є ягідний порошок, а саме порошок калини. Калина є цінним носієм вітамінів та інших біологічно активних речовин. Ці ягоди містять вітаміни А, С, Е, К, Р, а також мідь, залізо, марганець, калій, цинк. Серед корисних речовин калини - флавоноїди, органічні кислоти (кофеїнова, валеріанова і аскорбінова - вона ж вітамін С), ефірні масла, бета-каротин і дубильні речовини. А ось той характерний калиновий запах і специфічну гіркоту ягодам надає вібурнін. Речовина, яка надає судинозвужувальну дію. Однак під час термічного оброблення кількість її значно зменшується. Широкий спектр корисних властивостей калини забезпечує інтерес, як перспективний вид сировини для отримання продуктів функціонального харчування. Використання порошку калини у хлібобулочних výroбах має багато переваг, включаючи прискорення технологічного процесу, підвищену стійкість до зберігання та простоту використання, додавання смаку, кольору та підвищення харчової цінності. Постійне вживання продуктів функціонального призначення дозволить покращити якість харчування, підвищити імунітет організму та наситити його необхідними нутрієнтами.

При випіканні хлібобулочних виробів із додаванням калини відбуваються фізико-хімічні зміни, які суттєво відрізняють технологію отримання нового виробу від виробів без добавок. При додаванні калини до тіста збільшується кислотність готових виробів, та з'являється виражений кислий смак. Це відбувається завдяки вмісту в калині органічних кислот, які в свою чергу пришвидшують технологічний процес приготування хлібобулочних виробів. Також збільшується вологість здобних виробів із збільшенням кількості порошку калини. Це можна пояснити тим, що у складі калини міститься значна кількість пектинових речовин, які здатні утримувати вологу та зменшувати її випаровуванню.

У процесі випікання здобних виробів відбувається випаровування вологи, як результат зменшується маса готового виробу. Цей процес називають упіканням. Додавання порошка калини зменшує величину упікання виробу. Це пов'язано із властивістю ягідних порошоків утримувати вологу у виробі. Калина, як правило, багата клітковиною, що впливає на в'язкість тіста та на властивості готового продукту. Клітковина має високу вологоутримувальну здатність, тому збільшує в'язкість тіста. Отож, за рахунок додавання порошку калини відбувається зменшення упікання виробів та збільшення терміну зберігання.

Позитивний вплив добавок з ягід калини на структуру борошняного тіста пояснюється наявністю білково-полісахаридних комплексів. Під час зберігання готових борошняних виробів спостерігаються процеси всихання і черствіння: вироби стають ламкими, крихкими, погіршуються їх органолептичні властивості. Додавання порошку калини уповільнює процес черствіння, покращує якість готових виробів та підвищує їх харчову цінність та споживчі властивості продукту, тому її використання у виробництві здобних виробів є досить актуальним.

Список використаної літератури:

1. Технология и продукты здорового питания: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию специальности «Технология продукции и организация общественного питания». / Под ред. И.В. Симаковой. – Саратов: ООО «ЦеСАин», 2015. – 472 с.
2. Плотникова Т.В. Плодово-ягодные порошки в мучных изделиях / Т.В. Плотникова, Е.В. Тяпкина // Продукты&Ингредиенты. – 2006. – №2. – С. 20-21
3. Азиев Д.Л. Растительные порошки и пищевая ценность хлебобулочных изделий / Д.Л. Азиев, Н.Ю. Меркулов // Хлебопечение России. - 2000. - №6.
4. Сирохман И. В. Кондитерские изделия из нетрадиционного сырья. - К.: Техніка, 1997. - 197 с.

НОВЕ В СТВОРЕННІ ЗБАГАЧЕНОГО ЦУКРУ

Теленкова Д.А., аспірантка 1 курсу
Науковий керівник: к.т.н., доцент Самілик М.М.
Сумський НАУ

На сьогодні, призначення їжі полягає не лише в тамуванні голоду та забезпеченні необхідними поживними речовинами людини, але й поліпшенні фізичного та розумового стану та запобіганні ряду захворювань, що пов'язані з харчуванням. В XXI столітті разом з традиційними натуральними продуктами вживають продукти функціонального призначення. Функціональні властивості цукру пояснюються тим, що він є високоефективним джерелом енергії. Метою дослідження є розроблення технології виготовлення збагаченого цукру з додатковими функціональними властивостями. В основу технології покладено спосіб осмотичної дегідратації ягід обліпихи, калини, бузини чорної, горобини в пересиченому цукровому розчині.

Нажаль, склалася хибна думка, що цукор виключно шкідливий для організму людини в результаті його атеро-, діабето- і карієсогенності. Це призвело до значної антицукрової пропаганди, що розпочалася на початку 90-х років минулого століття. Для цукру навіть придумали терміни: “білий убивця”, “солодка отрута”, “харчове сміття”, “пусті калорії”, “горе цукрове” [1].

Українські учені створили інноваційну технологію одержання цукровмістних продуктів з підвищеним вмістом біологічно-активних речовин за рахунок рослинної сировини. В якості перспективної рослинної сировини використовували ягідні та пряно-ароматичні рослини, а саме малину, обліпиху, м'яту, імбир. Було розглянуто два підходи до отримання цукровмістних продуктів: шляхом використання цукру, який окрім цукрози містив біологічно активні речовини рослинної сировини, а також біоцукру, який крім цукрових речовин, а також компонентів рослинної сировини містить ензими, привнесені за рахунок переробки цукрового сиропу у медових шлуночках бджіл. В результаті проведених досліджень було доведено можливість збагачення білого цукру-піску біологічно-активними речовинами рослинної сировини та підібрано сировину, що дозволила суттєво розширити і покращити мінеральний склад рафінованого цукру [2].

Запропонований нами спосіб дозволяє максимально зберегти біологічну цінність сировини. В якості джерела біологічно-активних компонентів пропонується використовувати дикорослу сировину регіонального значення, яка доступна за ціною та містить велику кількість корисних нутрієнтів: вітамінів, антиоксидантів, мікроелементи. При осмотичній дегідратації використовується щадний режим термічної обробки, а саме, температура 50°C, тривалість зневоднення – 1 година. При цьому в осмотований розчин переходять розчинні речовини, які містяться в клітинному соці. Утворений після дегідратації сироп має високі органолептичні показники (Рис.1.).



Рис. 1. Осмотичний розчин після дегідратації ягід: а – обліпиховий, б – калиновий, в – бузиновий, г – горобиний

На основі отриманих осмотичних розчинів пропонується виготовляти збагачений цукор. Це дозволить не лише розширити асортимент «шляхетних» цукрів в Україні, а й підвищити його функціональні властивості.

Список використаної літератури:

1. Исупов В.П. Пищевые добавки и пряности. История, состав и применение.– СПб:ГИОРД,2000.– 176 с.
2. <http://iprkyiv.com/index.php/69-fakhovy-zbirnyk/arkhiv-nomeriv/pr-2019-12/995-prodovol-chi-resursi-2019-rik-vipusk-12-statty-a-06>

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ТВЕРДИХ СИРІВ

Тимошенко А.О., студ. 4 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Самілик М.М.
Сумський НАУ

Кожного дня, купуючи продукти у супермаркетах, ми проходимо повз полицю, на котрих лежить продукт, який займає одне з найперших місць за харчовою та енергетичною цінністю у нашому раціоні – сир. Як відомо, сир – це харчовий продукт, котрий виготовлений з молока шляхом його зброджування молочнокислими бактеріями або сичугом, а також відокремленням сироватки, у вигляді твердої або напівтвердої маси, яка має чистий, яскраво виражений сирний аромат та смак [1].

Слід зазначити, що даний продукт визнають одним із перших продуктів, котрі почали готувати люди із молока. Твердий сир, як випливає із самої назви – твердий. Його зазвичай розділяють на дві категорії: твердий (наприклад, пармезан) і напівтвердий (наприклад, гауда). Виробництво включає відокремлення та злив більшої частини сироватки перед пресуванням сиру, яку потім або розсолують для утворення твердої шкірки, або воскують. Тверді сири загалом вимагають періоду дозрівання більше 9 місяців, тому їх часто роблять у вигляді великих сирних коліс, щоб забезпечити послідовне, але повільне дозрівання [2].

Через тривалий період дозрівання тверді сири мають дуже низький вміст води, розвивають сильний смак і аромат. Промислова переробка твердих сирів на сучасному етапі є вимогливою, оскільки вимагає інтенсивної ручної роботи протягом тривалого періоду, а також гарної логістики протягом тривалого періоду дозрівання [3].

Найвідомішими твердими (а дехто говорить надтвердими) сирами є італійські типи «Грана» (Грана Падано, Граноне Лодіджано, Парміджано Реджано). Крім того, до цієї групи входять сири «Пекоріно» (Пекоріно Романо, Пекоріно Сардо, Пекоріно Сициліано, Пекоріно, Тоскано), які виготовляються з овечого молока. Швейцарські сорти Тете (Moine, Sbrinz, Sapsago), іспанські сири (Cebrero, Pedroches, Manchego), грецькі сири (Kefalotiri і Gravera). Слід підкреслити, що багато з цих сирів можна вживати як тверді або напівтверді сири на більш ранній стадії дозрівання.

Горгонзолу іноді називають «італійським блакитним сиром». Він твердий, розсипчастий, солоний, а також має сині прожилки. Саме вони надають йому додатковий смак. В Італії його використовують для посипання верхівки коротких макаронних виробів. Якщо ви любитель піци, ви також можете доповнити свою піцу крихтами горгонзоли.

Парміджано-Реджано, мабуть, найпопулярніший твердий сир у світі. Справжній Parmigiano-Reggiano — лише затьмарений його копіями. Це звичайний пармезан. Різниця в тому, що пармезан – це термін, який використовується для позначення неавтентичних версій Парміджано-Реджано. У нас це може не мати такого великого значення, але в європейському регіоні цей твердий сир повинен відповідати дуже конкретним стандартам, щоб він міг використовувати назву Парміджано-Реджано на законних підставах. Відповідно до європейського законодавства, він має бути виготовлений у певному регіоні Італії.



Чеддер — твердий сир, який походить з однойменного села на південному заході Великобританії і зараз є одним з найпопулярніших сирів, які виготовляють у всьому світі, особливо в англійських країнах. Сир виготовляється з пастеризованого стандартизованого коров'ячого молока. Використовуються мезофільні закваски, а на великих сироварнях поширені системи закваски визначеного штаму.

Отже, асортимент твердих сирів у світі є найрізноманітнішим і не є закінченим. Кожного дня, кожної хвилини розробляються усе нові види такого смачного та відомого усім продукту. На жаль, Україна не може похвалитися таким різноманіттям сиру, як інші країни Європи. Тому, ми маємо безліч варіантів для розширення асортименту твердих сирів, спираючись на досвід, запозичений у інших країнах.

Список використаної літератури:

1. Шукова Л.Л. Интенсификация процесса созревания твердых сыров / Сыроделие и маслоделие / Л.Л. Шукова, А.В. Бобров, А.Н. Карпова.- 2002 г.
2. Николаев А.М. Технология сыра / А.М. Николаев, В.Ф. Малушко. – М.: Пищевая промышленность, 1997.
3. Гудков А.В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты / Под редакцией С.А. Гудкова, 2-е изд., 2004.

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ СНЕКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ БОРОШНА АМАРАНТУ

Томаровщенко А.Д., студ. 2 м курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доцент Степанова Т.М.
Сумський НАУ

Ритм життя сучасної людини вимагає стрімкого вирішення поставлених завдань. З цією метою досить важливим є повноцінне харчування, яке не завжди доступне за браком часу. Непоганою альтернативою для швидкого «перекусу» є снекова продукція, що досить гарно зарекомендувала себе на українському ринку. Висока конкурентна боротьба за споживача ставить перед виробниками задачі щодо сталого пошуку діючих способів залучення нових покупців: розширення асортименту, зниження собівартості та підвищення корисних властивостей виробленої продукції.

Заслуговує уваги передовий досвід таких компаній, як «Крафт Фудз Україна», коли поряд зі картопляними чіпсами налагоджено виробництво кукурудзяних, «Техноком», що пропонує як рисові чіпси, так і фруктові, зокрема яблучні, грушові, бананові. Серед рецептурних компонентів снекової продукції є також топінамбур, хурма, біле коріння, айва.

На підставі літературного огляду встановлено актуальність снекової продукції для українського споживача, зокрема з використанням сировинних інгредієнтів, що не тільки сприятимуть розширенню асортименту заданої групи продукції, але й міститимуть функціональні інгредієнти, що є особливо перспективним у період коронавірусної пандемії.

Заслуговує уваги використання борошна амаранту, що містить велику кількість вітамінів групи В, серед яких тіамін, рибофлавін, нікотинова, пантотенова і фолієва кислоти. Вітамін А, який міститься в амарантовому борошні, бере участь в окисно-відновних процесах, сприяє росту нових клітин, нормалізації обміну речовин, і він необхідний для формування кісток і зубів, регулює жирові відкладення. У амарантовому борошні містяться також необхідні для нормальної життєдіяльності організму вітаміни С, D і Е.

Продукт містить в собі і чимало мінеральних речовин, зокрема калій, кальцій, магній, цинк. Крім того, вживаючи продукти на основі амарантового борошна, можна поповнити організм селеном, міддю, марганцем, залізом, фосфором і натрієм.

Корисні речовини, що містяться в амарантовому борошні, роблять цей продукт «лікувальною їжею»:

- підвищена антиоксидантна активність;
- протидія раковим клітинам;
- зниження ризику анемії;
- нормалізація цукру в крові;
- запобігання алергії;
- допомога в схудненні.

Амарантове борошно є високоцінною сировиною за рахунок вмісту в ньому сквалену, що виконує в організмі людини роль регулятора ліпідного і стероїдного обміну, будучи попередником цілого ряду гормонів, холестерину і вітаміну D та має здатність знижувати рівень холестерину в сироватці крові і в печінці. Сквален також підвищує вміст в тканинах атомарного кисню, що протистоїть на молекулярному рівні вільним радикалам, чим пояснюється його висока протипухлинна активність.

Згідно з проведеними теоретичними та експериментальними дослідженнями, було виготовлено зразки снекової продукції з використанням борошна амаранту та рибного порошку. Дослідження показали, що борошно амаранту має унікальний склад та володіє лікувально-профілактичними властивостями. Кращим та доцільним варіантом внесення борошна амаранту до рецептури снекової продукції є кількість 15 %.

Одержаний продукт мав гарні органолептичні та допустимі фізико-хімічні показники. Дана снекова продукція може бути рекомендованою у лікувально-профілактичному харчуванні через вміст функціональних інгредієнтів у своєму складі. Це надасть можливість додатково збагатити снекову продукцію відсутніми функціональними інгредієнтами та сприятиме донесенню даної групи продукції до найширших груп населення, в тому числі тих, що найбільш потребують поліпшення їх харчового статусу і здоров'я, а також дозволить покращувати їх споживчі властивості, зокрема шляхом внесення борошна амаранту.

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЗБАГАЧЕНОГО МОЛОКА

Цирулик Р. В., аспірант 1 курсу ФХТ
Науковий керівник: к.т.н., доц. Самілик М.М.
Сумський НАУ

Серед головних питань, які стоять перед виробниками харчових продуктів, є розширення асортименту валоризованих товарів з підвищеною біологічною цінністю. Ряд вітчизняних та закордонних авторів розглядали проблему розширення асортименту пастеризованого молока. Одним із таких напрямів є збагачення коров'ячого молока корисними нутрієнтами [1].

Молоко – це продукт харчування, майже досконалий за своїм складом. Цінність молока пояснюється ідеальною збалансованістю поживних речовин. Молочні продукти виконують важливу роль в харчуванні людини, забезпечуючи організм необхідними функціональними елементами. За своїм складом продукт повноцінний, оскільки містить: воду, білки, молочний жир, молочний цукор – лактозу, мінеральні речовини і мікроелементи – кальцій і фосфор, вітаміни, ферменти, що сприяють травленню, гормони, імунні тіла, гази, мікроорганізми, пігменти.

До числа найбільш поширених в Україні і небезпечних для здоров'я порушень нормального харчування відносять дефіцит вітамінів. Вітаміни є незамінними харчовими речовинами, які необхідні для нормального обміну речовин, росту і розвитку організму, захисту від хвороб і шкідливих факторів зовнішнього середовища, надійного забезпечення всіх життєвих функцій.

Розроблено технології збагачення молока вітамінами, мікроелементами та кальцієм [2]. Додавання вітамінів, мінералів і мікроелементів в молочні продукти харчування дозволяє ефективно корегувати і перешкоджати дефіциту мікронутрієнтів. Його використання не вимагає активної участі споживача, охоплює при цьому всі верстви населення і є найбільш економічно доцільним [3].

Такий напрямок в молочній промисловості, як виробництво «збагаченого» молока, потребує вирішення наступних завдань:

- дотримання максимальної автоматизації процесів виробництва даного продукту, впровадження технологій на існуючих потужностях;
 - підвищення рентабельності і конкурентоспроможності порівняно з іншими молочними продуктами;
 - розроблення продукту, корисного для споживачів різних вікових груп та фізіологічних потреб.
- Нами запропоновано технологію збагачення молока морквяними порошками (рис.1, а).

Отриманий продукт (рис. 1, б) за зовнішніми ознаками нагадує пряжене молоко, має приємний колір та смак.



а



б

Рис. 1. Предмети дослідження: а – морквяний порошок, б – збагачене молоко

В коренеплодах моркви накопичується велика кількість каротиноїдів, які корисні для здоров'я людини, особливо при профілактиці різноманітних захворювань таких, як рак, цереброваскулярні захворювання, вірус імунодефіциту людини (ВІЛ) та катаракта [4]. Запропонована нами технологія забезпечує перехід каротиноїдів у молоко і збереження біологічної цінності збагаченого молока.

Список використаної літератури:

1. Перспективні напрями у розширенні асортименту молока пастеризованого / Кійко В., Янчик М. // Матеріали 86 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», 2–3 квітня 2020 р. – К.: НУХТ, 2020 р. – Ч.1.
2. Бирюкова, З.А. Стерилизованное обогащенное молоко для дошкольников и школьников / З.А. Бирюкова, Л.М. Коваленко, О.Г. Пантелеева // Молочная промышленность. 2006. - № 9. - С. 56-59.
3. Богатырев, В.А. Витаминизация пищевых продуктов важнейший путь повышения их качества / В.А. Богатырев, В.Б. Спиричев // Пищевая промышленность. 1987. - № 10. — С. 46-51.
4. Rao, A. V. & Rao, L. G. Carotenoids and human health. Pharmacol. Res. 55, 207–216 (2007)

MICROBIOLOGICAL AND PHYSICOCHEMICAL PROFILES OF KEFIR ENRICHED WITH RICE BRAN

Qin Xuanxuan, Ph.D. stud. 3 course FTF

Scientific mentor: Ph.D. Associate Prof. Maryna Samilyk

Sumy NAU

The viability of the introduction of rice bran (RB) into kefir was studied. Kefirs supplemented with 0, 0.1%, 0.3%, 0.5%, 0.7% amount of RB were produced and stored for 28 days at 4 ± 1 °C. Water-holding capacity of kefir samples were detected at 0, 7th, 14th, 21th and 28th days of storage. The introduction of RB could increase WHC of kefir significantly ($P < 0.05$), the storage period made no significant difference on WHC ($P > 0.05$) except for the first week.

Kefir was used as start culture at a ratio of 10% (V/V). Five raw materials formulas were investigated: cow milk added with 0 (control), 0.1% (A), 0.3% (B), 0.5% (C), 0.7% (D) amount of RB. All kinds of mixture were fermented at 28°C for about 22h until pH reached to 4.7, kefir samples were stored at 4 °C for 28 days.

WHC of kefir was determined using a centrifuge (Mudgil et al., 2016). 10 g of kefir (X) samples were weighed into 50mL test tube and centrifuged at 3000 rpm for 20 min at 4 °C. The separated whey (Y) was removed and weighed. The water-holding capacity was calculated as:

$$\text{WHC (\%)} = [(X-Y)/X] \times 100 \quad (1)$$

The results of WHC of kefir were shown in figure 1. The WHC ranged from 44.84% to 56.36% during storage period. Results showed that 0.1% of RB can significantly ($P < 0.05$) improve the WHC of kefir compared with control sample. The more RB was added, the higher the value of WHC. But there was no significant difference ($P > 0.05$) of WHC when the adding amount was more than 0.5% ($P < 0.05$).

Storage period made no significant effect ($P > 0.05$) on WHC of control samples and samples added with 0.1% amount of RB. Storage period made significant effect ($P < 0.05$) on WHC of samples added with 0.3%, 0.5% and 0.7% amount of kefir from day 0 to day 7. There was no significant difference of WHC for all samples from day 0 to day 28 ($P > 0.05$).

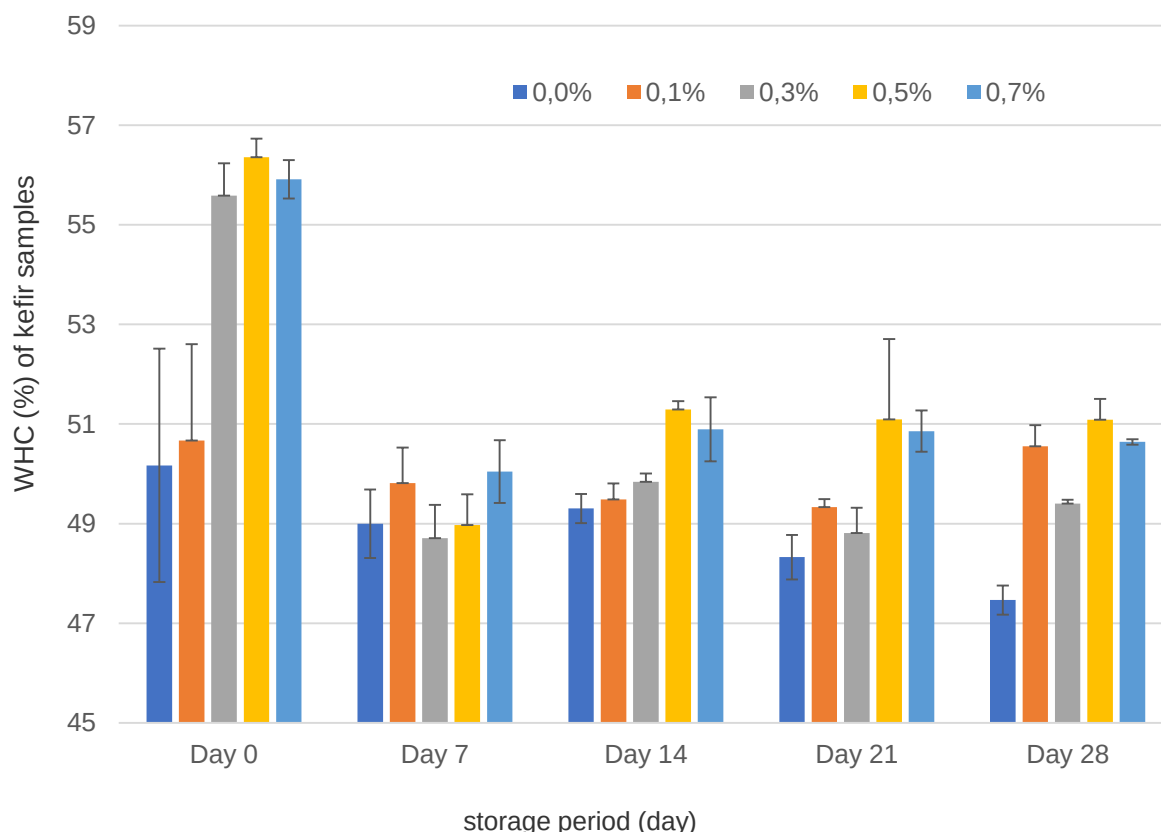


Figure 1. The results of WHC of kefir were shown

On the basis of WHC, RB could be potentially considered as a source of ingredient for kefir supplementation.

ЮРИДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ В ТРУДОВИХ ПРАВОВІДНОСИНАХ ЯК ОДИН ІЗ ФАКТОРІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Антонов В.С., студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н., проф. С.І. Запара
Сумський НАУ

У теперішній час життєдіяльність людини неможлива без надання інформації про себе іншим членам суспільства, державним органам, юридичним особам. Як визначено статтею 2 ЗУ «Про інформацію» [1], кожен громадянин має право на інформацію, яка передбачає можливість вільного одержання, використання, поширення, зберігання та захисту інформації, необхідної для реалізації своїх прав, свобод і законних інтересів. Масове розповсюдження та застосування інформаційних технологій, глобальних інформаційних систем, ведення автоматизованих баз даних суттєво спрощує реалізацію громадянами цього права. Проте, незважаючи на всі переваги є один мінус – це ризик несанкціонованого втручання в особисте життя фізичної особи і неправомірне використання його даних.

Згода фізичної особи на обробку його персональних даних є обов'язковою для виникнення права на збір та використання персональних даних. У відповідності до частини 2 статті 11 ЗУ «Про інформацію» не допускаються збирання, зберігання, використання та поширення конфіденційної інформації про особу без її згоди, окрім випадків, визначених законом, і лише в інтересах національної безпеки, економічного добробуту та захисту прав людини. Відповідно до статті 24 Кодексу законів про працю України [2] при укладенні трудового договору громадянин зобов'язаний подати правовстановлюючі документи, а згідно частини 1 статті 22 Кодексу законів про працю України, забороняється необґрунтована відмова у прийнятті на роботу. Тож, укласти з особою трудовий договір не збираючи, а в подальшому, зберігаючи і використовуючи її персональні дані, неможливо, тому потенційний працівник вимушений надавати згоду на обробку його персональних даних, якщо хоче працевлаштуватися.

Одним із факторів забезпечення кібербезпеки в Україні є захист персональних даних у трудових правовідносинах, адже майже кожен українець в обов'язковому порядку надає свої персональні дані для працевлаштування і роботодавець бере на себе обов'язок схоронності цих персональних даних. Захист персональних даних в Україні регулюється Законом України «Про захист персональних даних» від 01.06.2010р.[3], відомості чи сукупність відомостей про фізичну особу, які є персональними даними. Основними відомостями про фізичну особу є ідентифікуючі документи, які видані на її ім'я та підписані нею особою. Отож, дані працівників, а саме: дата і місце народження, вік, розрахунковий номер облікової картки платника податків, місце проживання, соціальний статус вважаються персональними даними, які становлять базу персональних даних. Окрім того, до бази персональних даних входять документи установ, підприємств та організацій, які зберігаються в електронній формі та у вигляді картотек, які зберігають у собі структуровані персональні дані найманих працівників. Таким чином до персональних даних входить широкий перелік інформації та документів фізичної особи, потрапляння яких до шахраїв може призвести до негативних наслідків для працівника [4, с. 43].

Отже, завдяки проведенню державної політики у відповідності з програмами та концепціями відбувається забезпечення кібербезпеки України. Державна політика України у сфері кібербезпеки полягає у створенні захищеного кіберпростору, що у свою чергу забезпечуватиме підтримку безпечного використання цього ж кіберпростору та підтримуватиме відкрите суспільство. Кібербезпека у відносинах працівника та роботодавця дуже важлива, адже представляє собою захист великої кількості інформації про фізичних осіб, яка потребує максимального захисту та регулювання цього захисту на законодавчому рівні.

Список використаної літератури:

1. Закон України "Про інформацію" [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – 1992. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>.
2. Кодекс законів про працю України [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – 1971. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>.
3. Закон України "Про захист персональних даних" [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>.
4. Валюшко І. О. Кібербезпека України: наукові та практичні виміри сучасності / І. О. Валюшко // Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Політологія. Соціологія. Право. - 2016. - № 3-4. - С. 117-124. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKPI_soc_2016_3-4_18.

PEACE ENFORCEMENT IN MODERN WORLD ARENA

Antonyuk R. O., 4th year student of international law
Scientific adviser: Ph.D., assoc. prof. Volchenko N. V.
Sumy NAU

From the moment of creation of United Nation Organization, world community have been looking for peaceful existence and diplomatic solutions of conflicts of interests between states, independent of reasons: is this resources or border questions. Unfortunately, in modern history not everyone may understand the importance of the breakable peace in world and some of the countries still use barbarian method of achieving own aims – the war. With this purpose United Nation Organization formed its own peaceful making corps and created the list of sanctions to punish those who ready to go against international principles. But is this the right and only way to stop and prevent such conflicts or we may choose between something? Now we are going to find out it by analysing the history of such methods which used not only by the UN.

The one of the examples is intervention of NATO and UN peacekeeping forces into Yugoslav Wars. This conflict lasting from 1991 to 2001 in the former territory of Yugoslavia. During these wars' world community was really discomposed by what was happening in the Balkans: the violation of HR, war crimes, genocides, anarchy and full destabilization of region which might lead to local collapse. With this purpose UN and NATO interfered in local conflict to stop this slaughter and restore peace, but the situation was more complicated than the parties of organizations thought. Serbian forces compelled peacekeeping forces to use armed forces, the example is bombing of Novi Travnik by Serbian air forces [1]. In the end series of wars were stopped, the result was breakup of Yugoslavia and the formation of independent successor states, but at what cost?

The NATO bombing of Yugoslavia began on March 24 and ended on June 10, 1999. Both military installations and civilian infrastructure were under aircraft attack. According to the authorities of the FRY, during the bombing, the total number of civilians who were killed was over 1,700, including almost 400 children, about 10,000 were seriously injured [2]. According to the UN 821 people have gone missing, most of whom are Serbs. Operation "Allied Force" took the lives of people also after its end. NATO used radioactive depleted uranium in ammunition and destroyed chemical plants which almost caused environmental disaster. The bombing was stopped after the signing of the Military-Technical Agreement in Kumanov between representatives of the Yugoslav army and NATO countries. The operation was officially justified as a humanitarian intervention, however, due to the lack of a UN mandate, it is often characterized by critics as illegal military aggression and calls as violation of in paragraph 4 of Art. 2 of the UN Charter. So, despite that fact that NATO was acting for the best with purpose to stop internal conflict, we see what methods were used for it. During the intervention in war were killed nearly 500 civilians due the actions of allies according to the Human Rights Watch organization. There is we have a question: is there was really need to use such cruel method and so powerful weapon or it was the only way to stop these series of war? Even nowadays scientise and politicians argue about actions of NATO in this series of conflicts but, as was pointed despite fact of such casualties the conflict was stopped and guilty persons in war and genocide crimes punished

Now we are going to look what happens if UN and world community refrain from intervention in internal or external conflicts. Rwandan genocide, which considered as internal conflict, started very unexpectedly for everyone in the world. The wave of slaughter and madness swept across the country. During 7 April and 15 July 1994 members of the Tutsi minority ethnic group, as well as some moderate Hutu and Twa, were slaughtered by armed militias. The most widely accepted scholarly estimates are around 500,000 to 800,000 Tutsi deaths [3]. So, what was the action of peacekeeping forces during conflict? Since the beginning of the mission in October 1993 its commander, Major General Dallier, was aware of the existence of the Hutu Rule movement and plans to exterminate the Tutsis. His request for a raid to find weapon was denied by the Department of Peacekeeping Operations. After the death of the head of state and the beginning of the genocide, the general tried to persuade the crisis committee and the RPF to conclude peace and prevent the resumption of the civil war but all was in vain. According to Chapter VI of the UN Charter, the mission's personnel were prohibited to interfere in internal conflict with usage of weapon, in addition, most of its Rwandan personnel were killed in the early days of the genocide. Thus, peacekeepers may only watch on what was happening. On 12 April Belgium peacekeepers were withdraw. The UN returned only after the end of genocide the same year in June-July [3]. This hesitation and inaction led to the great and horrible consequences. There is we have another question: what would happened if UN forced had acted manfully the same as NATO in Balkans during Yugoslav Wars? Would have they saved more people?

As you may see the concept of forced peace relatively new and in the way of development, that's why it's hard to predict the results of any actions concerning this international tool of peacekeeping. Only the future evolution and further research of this instrument will show the importance of this concept.

Список використаної літератури:

1. Жирохов М. Воздушная война в Югославии. Часть 2 / М. Жирохов, А. Заблотский. 2004. URL: <http://www.airwar.ru/history/locwar/europe/yuairwar/yuairwar02.html> (дата звернення: 12.10.2021)
2. Косик В. Итоги кампании НАТО в Югославии в цифрах / Виктор Косик // Русский Архипелаг. 2000. URL: <https://archipelag.ru/geopolitics/pirvadok/balkany/knot/331/> (дата звернення: 12.10.2021)
3. MELVERN L. CONSPIRACY TO MURDER: THE RWANDAN GENOCIDE / LINDA MELVERN. London: VERSO, 2006. 376 c.

ПРОВЕДЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Баглаєва М.В. студ., 2м. курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Л.О.Богінська
Сумський НАУ

Актуальним і важливим питанням при проведенні екологічної оцінки земель є правовий вибір показників. Зазвичай вони розраховуються для певного рівня господарювання або інтенсивності виробництва. Екологічна оцінка землекористування передбачає впровадження методів екологічного аудиту землекористування та екологічної експертизи проектів землеустрою, розробку правового механізму раціонального землекористування, удосконалення методичних підходів до визначення збитків аграрного виробництва внаслідок погіршення якості угідь [1].

Під екологічною оцінкою землекористування розуміється процес систематичного аналізу та оцінки екологічних наслідків використання земель, облік результатів цього аналізу, планування, здійснення заходів щодо поліпшення використання земель [1].

Виходячи з викладеної інформації про необхідність контролю за станом земельних ресурсів та дотриманням нормативів його оцінки, сформульовано основні вимоги до раціонального землевикористання, а саме: функціональне використання, стан і цільове призначення земель; господарське використання земель (власники землі і землекористувачі, зокрема сільськогосподарські підприємства); правовий режим земель (державна, приватна, колективна, комунальна форми власності, постійне та тимчасове користування, оренда); місцезнаходження земель; меліоративний стан земель (осушені та зрошувані землі); якісний та екологічний стан земель (характеристика земель за товщиною гумусового горизонту, ґрунтів, крутизною схилів, еродованістю, кам'янистістю, засоленістю, солонцюватістю, кислотністю, заболоченістю, перезволоженістю, хімічними і техногенними забрудненнями) тощо [3].

Облік якості земель – це відомості, які характеризують земельні угіддя за генетичним типом ґрунту, гранулометричним складом та іншими природними властивостями, які впливають на його родючість (глибина гумусового шару, вміст гумусу, об'ємна маса, вміст фосфору і калію, засоленість, кислотність, заболоченість, еродованість тощо), а також за ступенем забруднення ґрунтів важкими металами, отрутохімікатами та радіонуклідами [4].

Недосконалість первинного обліку продуктивності та якості земель проявляється в тому, що облік врожайності по культурах ведеться в цілому по господарстві, а різниця продуктивності на окремих полях (агрогрупах ґрунтів) не враховується. Обстеження якості земель переважно проводиться зональною агрохімічною лабораторією, проте коштів, виділених державою на такі роботи, не вистачає.

Для проведення агро-екологічної оцінки земель здійснюється еколого-агрохімічне обстеження ґрунтів за показниками: агрофізичні (щільність ґрунту, г/см³ та продуктивна волога в 0–100 см, мм); агрохімічні (кислотність, рН, тип засолення, вміст в орному шарі ґрунту гумусу, азоту, рухомого фосфору, обмінного калію, мікроелементів тощо); показники забруднення: вміст рухомих форм важких металів, наявність пестицидів, щільність забруднення радіоактивними елементами тощо [2].

Оцінка екологічного стану сільськогосподарських земель здійснюється за показниками:

- 1) вміст залишкової кількості пестицидів у ґрунтах, мг/кг;
- 2) вміст залишкової кількості пестицидів у рослинній масі, мг/кг;
- 3) вміст валових форм важких металів у ґрунтах, мг/кг;
- 4) вміст рухомих форм важких металів у ґрунтах, мг/кг;
- 5) щільність забруднення ґрунтів цезієм 137 і стронцієм 90, Кі/км² [3].

Таким чином можливо сформулювати наступний *висновок*: розвиток екологічної оцінки землекористування в аграрному виробництві необхідно розглядати як інтегральну сукупність показників, що відображають порівняльну цінність сільськогосподарських земель та використовуються для їх територіальної диференціації за якістю ґрунтів і ефективністю використання земель; при встановленні їх суспільної споживчої вартості, формою вираження якої виступає грошова оцінка. Двоє значення землі як предмета й знаряддя праці розподіляє загальний процес землекористування на два: відтворення родючості та її використання.

Список використаної літератури:

1. Богінська Л.О. Оцінка земель та рента. *Вісник ХНАУ*. (Серія "Економіка АПК і природокористування"). Х., 2007. №5. С.54-59.
2. Купріянич 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*. 2011. № 4. С. 96-100.

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ОСОБИ, СУСПІЛЬСТВА ТА ДЕРЖАВИ

Безугла Ю.С., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: Калюжна С. В.
Сумський НАУ

Проблема забезпечення інформаційної та психологічної безпеки людини і суспільства є важливою складовою в системі міжнародної безпеки. Таким чином, ми переконані, що неувага до нього зводить нанівець спроби побудувати ефективну систему безпеки в цілому і її практичну реалізацію. Оскільки забезпечення інформаційної та психологічної безпеки, як елемент міжнародної безпеки безпосередньо пов'язано з використанням інформації, його регулювання відповідно до вимог Конституції відображено в законодавстві, що стосується інформації. Однак в цих правових актах немає статей, які б безпосередньо впливали на інформаційну та психологічну безпеку особистості, суспільства і держави, зокрема у її міжнародному вимірі.

Істотного значення для нормативного регулювання системи інформаційно-психологічної безпеки набуває також несуперечливість та внутрішня єдність системи законодавства. Безумовно, ми згодні з багатьма вченими, які стверджують, що ніщо не виводить державу з правового статусу, як внутрішнє протиріччя в системі його законодавства, невідповідність нормативно-правових актів, які видають різні органи Центральної і місцевої державної влади.

Інформаційно-психологічна безпека особистості і суспільства розглядається як окрема, базова складова національної безпеки держави і трактується як стан захищеності гарантованих законодавством умов життя держави, суспільства і особистості від зовнішніх і внутрішніх загроз. Забезпечення національної безпеки - важливий напрямок діяльності держави, яке оновлюється в залежності від наявності і ступеня відповідних загроз.

Російські вчені Г. Ємельянов, В. Лепський, О. Стрільців виділили три основних компоненти системи інформаційної та психологічної безпеки, які можуть бути застосовані й у міжнародних взаємодіях.

По-перше, нормативно-правова складова, яка передбачає формування та вдосконалення системи правових норм, що закріплюють протидію загрозам інформаційної та психологічної безпеки і механізмам їх реалізації. Дана система являє собою сукупність нормативних актів, інших нормативних документів, що забезпечують реалізацію конституційних прав і свобод, охорону психічного здоров'я, підтримання соціального миру в суспільстві, що регулюють відносини у сфері загроз безпеки індивідуальної, групової і масової свідомості громадян і протидії їм.

По-друге, існує інституційна складова системи, яка регулює формування функціональної структури громадських організацій та державних органів, задіяних в реалізації правових норм в цій сфері, і їх відносини як між собою, так і з громадянами. Також важливою частиною цього компонента повинні бути відповідні структури громадянського суспільства.

По-третє, технологічна складова, що забезпечує можливість вільного і безпечного обміну інформацією між громадянами, членами груп та організаціями, що запобігає неправомірний інформаційний вплив на них. Цей компонент має забезпечувати своєчасне виявлення виникаючих загроз інформаційної та психологічної безпеки особистості, суспільства і держави, що виникають; оцінку можливої шкоди цій безпеці та організацію ефективної протидії цим загрозам.

Враховуючи, що у періоди трансформацій держав, зокрема їх переходу до демократії, нормативно регулювання інформаційної та психологічної безпеки особистості, суспільства і держави набуває вирішального значення, аналізуючи, ми розуміємо складність побудови такої системи обмежень, але переконані, що таке регулювання важливо і вимагає як уваги законодавців, так і громадського контролю.

На нашу думку, особливого значення набуває реальна реалізація побажань, розроблених фахівцями з інформаційної та психологічної безпеки України. Ці розробки повинні бути основою для формування та реалізації державної політики інформаційної та психологічної безпеки, для підготовки пропозицій щодо підвищення правової, організаційної, фінансової, науково-технічної та іншої інформаційної безпеки України, для розробки цільових програм розвитку інформаційної сфери, її захисту від внутрішніх та зовнішніх загроз.

ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ, ЯК ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Безугла Ю., студ. 4 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Капінос Н.О.
Сумський НАУ

Сталий розвиток територій являється основою для підвищення якості життя населення. Для ґрунтованого вирішення питань сталого розвитку землекористування сільських територій необхідно одночасно і технологічно взаємопов'язано розробляти схеми територіального планування, схеми землеустрою та схеми формування екомережі в межах територій рад.

При цьому першим етапом робіт має бути встановлення (відновлення) меж населених пунктів і розмежування земель державної і комунальної власності та виділення земельних ділянок приватної власності.

На другому етапі слід провести розмежування земель за категоріями і угіддям з урахуванням перспектив розвитку економіки територіальних громад, в тому числі і об'єднаних, вдосконалення типів (систем) ведення господарства, вимог охорони природи. Це здійснюється в схемах землеустрою, які повинні бути основою планування всіх інших розділів схем територіального планування.

При плануванні раціонального використання земель в схемах територіального планування і схемах землеустрою в межах територій територіальних громад необхідно дотримуватися таких основних принципів:

- пріоритет вирішення природоохоронних завдань над економічними;
- максимальне врахування природних, еколого-господарських властивостей земельних та інших природних ресурсів і їх інвестиційної привабливості;
- екологічна, економічна і соціальна ефективність організації землекористування та території;
- забезпечення стабільності (стійкості) розвитку землекористування та сільських територій в цілому.

В цьому зв'язку, нами пропонується змінити ідеологію (концепцію) територіального планування розвитку землекористування, направивши її на першочергове вирішення землевпорядних задач в складі схем землеустрою на територію рад, які повинні: оцінити земельно-ресурсний та інший природно-ресурсний потенціал території; пов'язати і узгодити територіальні та земельно-майнові інтереси держави і територіальних громад, дати пропозиції щодо вдосконалення регіональних систем і моделей землекористування; встановити збалансоване використання властивостей землі як природного об'єкта, природного ресурсу і нерухомого майна.

Просторове планування за кордоном не є сферою містобудівної діяльності, а вирішує питання організації всього простору на великих територіях, де поселення займають лише невелику частину. При просторовому плануванні вирішуються питання розвитку землекористування в ув'язці з основними напрямками економічного зростання, міграцією населення, вимог охорони природи, розвитку полювання, рекреації і туризму, поліпшення соціальної інфраструктури. Маючи міжгалузевий характер, воно є самостійним видом землевпорядних робіт і проводиться на основі державних, регіональних і муніципальних планів використання земель та їх охорони з урахуванням зонування території. Такі плани носять обов'язковий характер і всенародно обговорюються. В результаті узагальнення різних видів землевпорядної документації з планування використання земель визначено перелік землевпорядних планів і проектів.

Міське планування спрямоване на організацію раціонального використання землі в населених пунктах, регулювання планування та забудови міських територій і, в кінцевому рахунку – на видачу дозволів на будівництво.

Ландшафтне планування забезпечує, перш за все, раціональне використання земель та їх охорону на сільських територіях, сприяючи здійсненню природоохоронних і соціально-економічних завдань в аграрному секторі економіки іноземних держав. В системі управління земельними ресурсами зарубіжних країн планування використання земель та їх охорони – найважливіша державна функція, яка визначає перспективи раціонального землекористування. Воно служить засобом реалізації земельної політики держави, а також ув'язки національних, регіональних і місцевих інтересів при організації раціонального використання земель та їх охорони.

Таким чином, доказом необхідності удосконалення територіального планування розвитку землекористування є той факт, що підвищення ефективності управління землекористуванням сформовано на різних правах на землю та інші природні ресурси в системі землеустрою прямо пропорційно підвищенню фінансової та соціально-економічної стійкості територіальної громади. Відновити стійкість територій слід в рамках територіального планування, яке необхідно випереджати комплексом землевпорядних робіт. Цим обумовлено, що муніципальне утворення є найважливішим об'єктом сучасного землеустрою.

ПРАВОВЕ СТАНОВИЩЕ ІНОЗЕМНИХ ГРОМАДЯН НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Бережна Ю.С., студ. ЮФ

Науковий керівник: д.ю.н., доцент І.О.Кравченко

Сумський НАУ

Загальна модель правового статусу іноземців надана в ст. 26 п. 1 Конституції України. Відповідно до неї іноземці та особи без громадянства, що перебувають в Україні на законних підставах, користуються тими самими правами і свободами, а також несуть такі самі обов'язки, як і громадяни України, – за винятками, встановленими Конституцією, законами чи міжнародними договорами України, тобто Україна розповсюджує на іноземців національний режим законодавства.

В Законі України «Про правовий статус іноземців» іноземцями визнаються іноземні громадяни – особи, які належать до громадянства іноземних держав і не є громадянами України, та особи без громадянства – особи, які не належать до громадянства будь-якої держави (ст. 1).

Розрізняють такі основні категорії іноземних громадян:

1. За терміном перебування на території України:

- іноземні громадяни, що постійно проживають на території;
- іноземні громадяни, що тимчасово проживають на території;
- іноземні громадяни, які тимчасово перебувають на території, у тому числі іноземна робоча сила, що залучається на певний час з інших держав.

2. За підставами в'їзду в Україну: працівники-мігранти; біженці; особи, що прибувають з метою навчання.

3. За видами організацій і підприємств, з якими іноземні громадяни перебувають в трудових відносинах:

- ті, хто працюють в українських організаціях;
- ті, хто задіяні на підприємствах і в організаціях з іноземними інвестиціями, у тому числі – з пайовою участю іноземних інвестицій, що повністю належать іноземним інвесторам, у філіях іноземних юридичних осіб;
- ті, хто працюють на підприємствах і в організаціях, розташованих у вільних економічних зонах;
- ті, які відряджаються на якийсь час іноземними юридичними особами до України для виконання певних робіт;
- працівники дипломатичних представництв іноземних держав в Україні.

Закон України «Про правовий статус іноземців» у ст. 8 зазначає, що:

- іноземці мають рівні із громадянами України права та обов'язки в трудових відносинах, якщо інше не передбачено законодавством України й міжнародними договорами України;
- іноземці, які іммігрували в Україну для працевлаштування на певний термін, можуть займатися трудовою діяльністю, відповідно до одержаного у встановленому порядку дозволу на працевлаштування;
- іноземці не можуть призначатися на окремі посади або займатися певною трудовою діяльністю, якщо, відповідно до законодавства України, призначення на ці посади або заняття такою діяльністю пов'язане з належністю до громадянства України.

Закон України «Про відпустки» зазначає, що нарівні із громадянами України іноземні громадяни та особи без громадянства, які працюють в Україні, мають право на відпустки. Додатковими джерелами є:

- тимчасове положення про умови і порядок оформлення іноземними громадянами дозволів на працевлаштування в Україні;
- угода про співробітництво в галузі трудової міграції та соціального захисту трудівників-мігрантів;
- угоди між Урядом України та Урядом відповідної держави про трудову діяльність і соціальний захист громадян України та громадян відповідної держави, які працюють за межами кордонів своїх країн (укладені, зокрема, із Російською Федерацією, Республікою Молдова, Республікою Вірменія, Республікою Білорусь, Латвійською Республікою, Республікою Польща, тощо);
- інші міжнародні, міждержавні та внутрішні нормативно - правові акти.

Розвиток міжнародних відносин на сучасному етапі, поглиблення контактів не лише між державами, а й на рівні фізичних і юридичних осіб, що належать до різних держав, міграційні процеси, виїзд за кордон з метою працевлаштування – все це зумовлює посилення уваги науковців, політичних діячів та органів державної влади до проблем правової регламентації приватноправових відносин, ускладнених іноземним елементом. Одним із вирішальних напрямків державної політики України є реформування її внутрішнього законодавства з метою наближення його до світових стандартів правового поля демократичної країни.

СУТНІСТЬ ПРИРОДООХОРОННОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В СИСТЕМІ РИНКОВИХ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН

Березняк А., студ. 2м курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Капінос Н.О.
Сумський НАУ

Організація раціонального використання земель та їх охорони є найважливішим фактором і головною умовою розвитку всіх галузей економіки країни і визначальною частиною земельної політики держави. Вітчизняна практика та світовий досвід показують, що землевпорядкування є основним механізмом здійснення земельної політики і головною ланкою в системі управління земельними ресурсами та землекористування будь-якої країни. В Україні на першому етапі земельної реформи (1991–2000 рр.), завдяки заходам із землеустрою, було створено основи нового земельного ладу, ліквідовано монополію державної власності на землю, проведено перерозподіл земель, сформовано межі територій сільських (селищних) рад та населених пунктів, шар селянських (фермерських) господарств, проведено реорганізацію колишніх колгоспів і радгоспів і здійснено приватизацію їх земель, зареєстровано права громадян і юридичних осіб на більшу частину земельних ділянок, введено плату за використання земель, створено цільовий фонд земель запасу та резервний фонд, а також умови для цивільного обороту земель. Завдяки прийняттю нової редакції земельного кодексу України (2001 р.), законів України «Про землеустрій» (2003 р.), «Про охорону земель» (2003 р.), «Про оцінку земель» (2003 р.) та інших було створено ринкове інституціональне середовище для землеустрою та землевпорядкування.

Проте, у послідовний період (2001–2017 рр.) зниження ролі держави у здійсненні землеустрою призвело до втрати функції планування розвитку землекористування, як основної в системі управління земельними ресурсами, що порушило комплексність у здійсненні заходів земельної реформи. У цей період на місцевому рівні не здійснено розмежування земель державної та комунальної власності, не розроблялися регіональні та місцеві програми використання і охорони земель, проекти землеустрою щодо впорядкування землеволодінь та землекористувань в межах територій сільських рад і сільськогосподарських підприємств, проекти організації сізовмін тощо. Наслідком такої ситуації стало: виникнення хаосу у використанні земель, поява недоліків землеволодіння і землекористування (парцелізація, чересмужжя, вкраплювання тощо), подальший розвиток процесів деградації земель, утворення сільськогосподарських підприємств неоптимальних розмірів з відсутністю землевпорядною інфраструктурою, незбалансованою економікою тощо.

Головним механізмом здійснення земельної реформи на різних етапах розвитку України була система землеустрою. До початку 1990 року система землеустрою в Україні склалася повністю та було відпрацьовано наукове, методичне та організаційно-технічне забезпечення землевпорядних робіт, а також сформувалися теорія і практика землеустрою.

Роль землеустрою зводилася, головним чином, до міжгалузевого перерозподілу землі та її відводів, а також організаційно-господарського і організаційно-територіального влаштування земель сільськогосподарських підприємств з метою виконання держзамовлення з виробництва сільськогосподарської продукції.

За умов економіки ринкового типу при зниженні ролі держави, виникненні конкуренції, масовому перерозподілі земельної власності пріоритети землеустрою змінились. Постало завдання максимального задоволення економічних інтересів землевласників і землекористувачів, найповнішого й ефективного використання виробничого потенціалу господарств і закріплених за ними земель при суворому дотриманні природоохоронних вимог, особливих режимів і умов використання земель. Виникла потреба врахування не тільки економічних, а й насамперед екологічних умов і чинників, що значно змінює методологію і методику землевпорядного проектування – центральної ланки всього землевпорядного процесу [1;2].

У зв'язку з цим проект землеустрою став єдиним і головним документом, який дає змогу правильно організувати виробництво і територію, особливо сільськогосподарських підприємств, провести перерозподіл земель у разі зміни прав земельної власності, раціонально й ефективно використовувати і зберігати земельні ресурси.

Список використаної літератури:

1. Ковалишин О.Ф. Удосконалення регіональних земельних відносин у процесі здійснення земельної реформи: (На прикладі Львівської області): автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.08.01. Укр. держ. лісотехн. ун-т. Л., 2002. 20 с.
2. Соловцова О.П. Розвиток первинного ринку землі в містах України: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.06. Донец. нац. техн. ун-т. Донецьк, 2011. 266 с.

ІНСТИТУТ ПРЕЗИДЕНТСТВА В УКРАЇНІ ТА ІНДІЇ: ПОРІВНЯЛЬНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ

Бізюк А. О., студ. 1 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викл. Н.А. Бондар
Сумський НАУ

Процеси реформування у сфері функціонування системи органів державної влади в Україні потребує дослідження у контексті компаративістичних аспектів. Враховуючи основоположні конституційні засади розподілу гілок влади, що починається саме із правових поглядів французького письменника, правознавця та філософа Шарля де Монтеск'є, інститут президентства має особливу роль. Дослідження інституту президента включає цілий ряд інституційних питань від правових засад та компетенцій до контролю та підзвітності. Водночас існуючий механізми президентської влади в Україні істотно відрізняється від інших моделей притаманних зарубіжним державам.

Правові засади діяльності Президента, як глави держави закріплені в Конституції України (далі – КУ) прийнятої 28 червня 1996 р. та Конституція Індії - 26 листопада 1949 р., але юридичної чинності набула 26 січня 1950 р. [2].

Для якісного аналізу інституту президентства в Україні та Індії, варто відзначити форму держави кожної країни: Україна – парламентсько-президентська республіка з демократичним політичним режимом, є унітарною державою, що вказано у ст. 2 Конституції України [1]; Індія – парламентська республіка з демократичним політичним режимом, федеративна за державним устроєм. З твердження випливає, що в Індії уряд повністю відповідає перед парламентом, а не перед Президентом (станом на 2021 р. посаду займає Рам Натх Ковінд), в той час, як в Україні парламент має певні повноваження щодо контролю за діяльністю обраного народом Президента у сферах формування уряду та здійснення ним виконавчої влади. Порівнюючи спосіб формування інституту глави держави, то в Україні Президент обирається таємним всенародним голосуванням строком на 5 років, а в Індії таємним голосуванням особливою виборчою колегією («непрямими виборами»), яка складається із членів обох палат Парламенту та легіслатур штатів, строком на 5 р., про що прописано у ст. 52 Конституції Індії [4, с. 222]. Важливим є визначити роль інституту Президента у зазначених країнах залежно від повноти та реальності функцій: в Індії Президент виконує фактично функції представницького характеру, не бере участі в управлінні країною, а в Україні функції фактично та повноваження цієї посадової особи, окрім того, що виписані законодавцем у ст. 106 КУ, а й здійснюються у практичному аспекті безпосередньо. Аналізуючи нормотворчу діяльність, що за конституціями може здійснювати Президент, то: в Індії необхідним є проставлення контрасигнатури урядом на акті Президента, на відміну від України, оскільки Президент України має повне право видавати власні нормативні акти, що передбачені законодавством та не суперечать йому [3, с. 31]. Вирішальним є також момент наявності впливу у Президента на законодавчий орган: Президент України наділений правом вето та правом розпуску парламенту (ст. 90 Конституції України), а Президент Індії не наділений таким правом. Досить цікавим є аспект, що виявляється у ролі Президента в забезпеченні функціонування системи захисту цілісності та загалом оборони країни. Це полягає у тому, що: наприклад, в Україні чітко вказано статус Президента як Верховного головнокомандувача Збройними Силами України (п. 17 ст. 106 КУ); в Індії є певна відмінність, оскільки в ст. ст. 352, 356, 360 Конституції Індії виписані нормативні положення, які передбачають активізацію роботи Президента у конкретні періоди, зокрема, якщо існує загроза війни, виникнення збройного повстання чи наявності зовнішньої агресії – у таких випадках можливе оголошення надзвичайного стану у територіальному аспекті, або ж надзвичайного стану у певній галузі (наприклад, галузі фінансів); тобто, чітко не прописано статус Президента Індії як найвищої посадової особи у військовій сфері, але у певних фактичних обставинах це виявляється [2].

Отже, інститут президентства в Індії не відрізняється своєю авторитетністю, оскільки переважне право на ведення політики у державі надається уряду та парламенту, а Президент є більшою мірою представницькою особою. Необхідно констатувати, що інститут президентства в Україні та Індії з моменту заснування і по сьогоднішній час не тільки не втратив свого значення, але в деяких аспектах зміцнив положення.

Список використаної літератури:

1. Конституція України: Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 16.10.2021);
2. Конституція Індії: Закон від 26.11.1949 р. в редакції від 01.12.2007 р. URL: <https://wipo.lex.wipo.int/ru/text/184878> (дата звернення: 16.10.2021);
3. Павлюх О. А. Роль президента як глави держави в організації державної влади: Україна і світ. Міжнародний юридичний вісник: актуальні проблеми сучасності (теорія та практика). Ірпінь: 2018. Вип. 3-4. С. 28-34;
4. Світові моделі державного управління: досвід для України: наукове видання / Ковбасюк Ю. В., Загороднюк С. В., Крайнік П. І., Дейнега Х. М. Київ, 2012. 612 с.

ПИТАННЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Божок Віктор, студ. 1 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: доцент В.В.Стрельник
Сумський НАУ

Щорічно наша планета Земля втрачає природне біорізноманіття, тропічні ліси через збільшення кількості орних земель. Ерозія й інші форми деградації ґрунту є причиною втрати 5-7 млн га сільськогосподарських угідь, а також 1,5 млн га внаслідок засолення та заболочення ґрунту. Приблизно 30 млн га земель сільськогосподарського призначення мають низьку природну родючість через пошкодження структури ґрунту. Використання протягом тривалого часу недосконалих технологій у сільському господарстві, фізичне та моральне зношення основних фондів, недостатня інвестиційна підтримка процесу запровадження екологічно безпечних, ресурсо- й енергозберігаючих технологій потребує консолідації зусиль держави у сфері органічного виробництва.

Станом на 2019 р. на Землі більше 70 млн га, де 1,4% від загального обсягу всіх сільськогосподарських угідь, використовуються відповідно до принципів органічного виробництва. Більше 50% зазначеного обсягу припадає на Австралію. На початок 2017 р. Україна займала 11-те місце в Європі та 20-те місце у світі за площею сільськогосподарських угідь, сертифікованих як органічні. Якщо порівнювати цей показник з 2012 р. він збільшився на 54% і складав 421 500 га.

Таким чином, в Україні загальна площа сільськогосподарських земель з органічним статусом і статусом перехідного періоду в зазначений період склала близько 468 тис га, що становить лише 1,1% від загальної площі земель сільськогосподарського призначення. Проте такий показник не завадив зайняти 2-ге місце серед 123 країн за обсягами поставок органічної продукції до ЄС.

Майже вся продукція з України експортується через невисокий рівень споживання на внутрішньому ринку. Країнами-споживачами вітчизняної органічної продукції є Австрія, Бельгія, Болгарія, Великобританія, Данія, Італія, Литва, Канада, Нідерланди, Німеччина, Румунія, США, Польща, Чехія, Франція, Угорщина та Швейцарія. Однією з умов функціонування світових ринків екологічно чистої продукції є наявність належно сформованої й організованої системи сертифікації продукції органічного виробництва. На сучасному етапі розвитку ринку органічних продуктів переважає тенденція до заміни правових норм стандартами, що пояснюється прагненням до міжнародної гармонізації правил, які регулюють відносини у сфері органічного виробництва.

В усьому світі органічне виробництво ґрунтується на принципах здоров'я, охорони довкілля, справедливості та турботи, використання біологічної синергії. Перевагами органічного сільського господарства є застосування: (1) біологічних засобів захисту рослин; (2) сівозміни для відновлення ґрунту; (3) тваринних і рослинних відходів у якості добрив; (4) замкнутого циклу землеробство-скотарство (рослинництво - корм, скотарство - добрива); (5) ручних робіт по догляду за сільгоспкультурами; (6) обов'язкового випасу худоби, а також відмова від використання синтетичних кормових добавок, гормонів, антибіотиків, гербіцидів, пестицидів, фунгіцидів, штучних добрив.

Річні показники споживання органічної продукції на душу населення суттєво відрізняються залежно від країни – від 344 до 1 євро. Фактично кожен європеєць витрачає на органічні продукти приблизно 84 євро на рік. Причинами таких розбіжностей є купівельна спроможність, нерозвиненість ринку в окремих регіонах, відсутність налагоджених ланцюгів постачання, низький рівень обізнаності споживачів про органічний логотип і переваги органічного виробництва. Важливою умовою захисту прав споживачів є посилення державного контролю у зазначеній сфері. Це дозволить створити прозорий ринок, підвищити рівень довіри до органічної продукції через інформування про якість, безпечність і зрозумілу процедуру маркування.

Активне поширення інформації щодо переваг органічного виробництва дозволить підвищити обізнаність споживачів і посилить попит на екологічно чисті продукти харчування. Право на споживчу освіту передбачає право на набуття знань і умінь, підвищення обізнаності у сфері захисту прав споживачів, що має відбуватися на постійній основі, впливати на виробництво, реалізацію товарів та якість надання послуг. Уряду нашої країни належить розробити загальні програми просвіти й інформування споживачів з метою забезпечення можливості для населення діяти як свідомі споживачі, обізнані зі своїми правами та обов'язками, здатні компетентно вибирати товари та послуги.

Значні площі високопродуктивних земель і сприятливі природно-кліматичні умови створюють для нашої держави широкі можливості для переходу на органічне виробництво. Запровадження зазначеного методу забезпечує права споживачів на безпечність та якість продукції, сприяє охороні навколишнього середовища та розвитку сільських територій. Все це потребує формування дієвої системи державної підтримки та належного правового регулювання розглянутої галузі.

ІНСТИТУТ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОЇ ОХОРОНИ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УКРАЇНІ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Болотіна А. О., аспірантка IV року навчання кафедри міжнародних відносин
Науковий керівник: д.ю.н., проф. Клочко А.М.
Сумський НАУ

Україна, як активний учасник світової спільноти, не залишилася осторонь загальносвітових тенденцій сталого розвитку, основи яких закладено у 2015 році на Саміті ООН. Ці тенденції наразі суттєво впливають на державну політику України, в тому числі й кримінально-правову. Світові глобальні проблеми людства породжують максимальну консолідацію всіх держав, оскільки у їх вирішенні ніхто не може залишатися осторонь. Саме тому для того, щоб реалізувати розроблені та проголошені на Саміті ООН стратегічні цілі розвитку, з урахуванням зібраних інформаційних даних, статистики та аналітичних матеріалів, необхідно зосередити увагу на внутрішньо державній політиці. З урахуванням того, що інтелектуальна власність знайшла своє відображення в цілях сталого розвитку – це особливо привертає увагу до посилення її правової охорони, в тому числі й нормами кримінального права. Зокрема завдання щодо забезпечення захисту та охорони прав інтелектуальної власності впливає із Цілі 9 – промисловість, інновації та інфраструктура, а також пересічне з іншими цілями, оскільки інтелектуальна діяльність та її результати пронизують буквально кожну сферу життєдіяльності людини. Стан науково-технологічного та інноваційного, інтелектуального розвитку України свідчить про її високий потенціал, який при цьому нівелюється мізерним економічним ефектом впровадження результатів наукових досліджень та розробок, що ускладнюють випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг в цілях зміцнення конкурентоспроможності суб'єктів реального сектору та національної економіки і наша держава залишається донором інтелектуальних ресурсів для більш розвинених держав. Завершення судової реформи, результатом якої має стати повноцінне функціонування Вищого суду з питань інтелектуальної власності, є фундаментом для розвитку інновацій на теренах нашої держави, модернізації всіх процесів та підвищення конкурентоспроможності української економіки й інституту права інтелектуальної власності загалом, належного рівня судового захисту прав інтелектуальної власності.

Україна все ще не здатна ефективно протидіяти кримінальним правопорушенням проти прав інтелектуальної власності. Діяльність правоохоронних органів та інших суб'єктів протидії цим кримінальним правопорушенням є не достатньо ефективною, що призводить до безкарності винних осіб. Процеси діджиталізації суспільства, що впроваджується в Україні, актуалізує необхідність забезпечення високого рівня кримінально-правової охорони прав інтелектуальної власності, ефективного розслідування цих суспільно небезпечних діянь та розробки комплексу заходів спрямованих на мінімізацію їх проявів. Порухення прав інтелектуальної власності в Україні відбуваються систематично, що проявляється у високому рівні споживання контрафактної, фальсифікованої продукції, особливо у сфері ІТ технологій. Це негативного позначається на міжнародному іміджі держави та уповільнює залучення зарубіжних інвестицій.

Система протидії кримінальним правопорушенням проти прав інтелектуальної власності повинна базуватися перш за все на нормативно-правовому підґрунті, а саме на відповідних забезпечувальних кримінально-правових нормах. Тому формулювання легальної дефініції кримінального правопорушення проти прав інтелектуальної власності сприятиме з'ясуванню напрямків протидії цим діям, встановленню їх кваліфікуючих ознак, що у комплексі позитивно позначиться на процесі їх кваліфікації, виявленні причетних та винних осіб, а також подальшому притягненню їх до кримінальної відповідальності.

Теорія кримінального права вимагає нового підходу до розуміння дефініцій «кримінальні правопорушення проти прав інтелектуальної власності», «злочини проти прав інтелектуальної власності» та «кримінальні проступки проти прав інтелектуальної власності» у зв'язку із введенням до Кримінального кодексу України (КК України) поняття інституту кримінального проступку.

На підставі КК України вбачається, що у вузькому розумінні «кримінальне правопорушення проти прав інтелектуальної власності» є передбаченим законом про кримінальну відповідальність суспільно небезпечне винне діяння (дія або бездіяльність), вчинене суб'єктом кримінального правопорушення.

НЕОБХІДНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ З ОХОРОНИ ПУНКТІВ ДЕРЖАВНОЇ ГЕОДЕЗИЧНОЇ

Борщ Д.С., студ. 2м курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Капінос Н.О.
Сумський НАУ

Державна геодезична мережа України є власністю держави і належить Державній службі України з питань геодезії, картографії та кадастру (Держгеокадастр) і охороняється відповідно до Закону України «Про топографо – геодезичну і картографічну діяльність» та іншими нормативно правовими актами.

Геодезичні пункти являються державним майном, що мають вагому цінність для держави в сферах діяльності пов'язаних із застосуванням загальнодержавних топографо – геодезичних і картографічних робіт, таких як: створення єдиної геоінформаційної системи для проектування, складання і видання карт, профілів єдиного зразка, типу і масштабів, при будівництві, науковій діяльності та інших заходів передбачених відповідним законом. Тому геодезичні пункти повинні бути захищені, як юридично так і законодавчо, у разі порушення цілісності нести відповідальність за пошкодження чи знищення державного чи колективного майна. Знищення державного чи колективного майна – це приведення його у повну непридатність до використання за цільовим призначенням, внаслідок чого об'єкт перестає існувати або втрачає свою цінність [1].

У законодавстві України була Постанова Кабінету Міністрів України від 19.11.1999 р. № 1284 «Про порядок охорони геодезичних пунктів», яка передбачала передачу геодезичних пунктів для збереження їх схоронності користувачам (власникам) земельних ділянок, на території яких вони знаходяться, а також виконавцям топографо – геодезичних та маркшейдерських робіт на будівельних майданчиках [2]. На заміну їй діє Постанова Кабінету Міністрів України від 08.11.2017 р. №836 «Про Порядок охорони геодезичних пунктів», що також передбачає передачу геодезичних пунктів Державної геодезичної мережі, в тому числі мереж згущення відповідно до договору про передачу геодезичних пунктів для зберігання користувачам (власникам) земельних ділянок, на території яких вони розташовані, за формою, що затверджується Мінагрополітики [3].

Даний метод охорони є досить непоганим, навіть ефективним, оскільки таким чином держава може передати певні права та обов'язки власникам нерухомого майна (земельної ділянки та будівель), щодо розташованих на них геодезичних пунктів, знаків. В ході чого власники нерухомого майна на якому розташовані геодезичні пункти будуть більш відповідальними, та зацікавлені в їх збереженні оскільки вони частково стають їхнім власним майном. В разі певних порушень, пошкодження чи знищення геодезичного знаку, розташованого на нерухомому майні, власники повинні негайно повідомити про це сільську або міську владу, які в свою чергу повинні вирішити дану проблему і відшкодувати нанесені збитки власнику, щодо відновлення геодезичного знаку.

Однак законодавством не передбачено зобов'язувати землевласників і землекористувачів ділянок в обов'язковому порядку брати на себе всю відповідальність за збереження геодезичних пунктів та несення відповідальності і сплати збитків. Геодезичні пункти ДГМ мають досить слабку захищеність з боку законодавчої бази в якій чітко не прописані ефективні методи охорони пунктів та несення відповідної відповідальності за їх знищення, пошкодження, заорюваність тощо. Проте в основному охорона геодезичних пунктів полягає у створенні охоронних зон навколо центрів, так званих «буферних зон», що створюються навколо пунктів, радіус яких становить 1 – 1,5 м. В цих охоронних зонах заборонена будь яка сільськогосподарська, господарська діяльність та діяльність, що в свою чергу може негативно вплинути на стан геодезичних пунктів і загрожувати їх цілісності. Але виконання цих положень не виконується в повній мірі і не може гарантувати повноцінного захисту з боку власників земельних ділянок на яких розміщені геодезичні знаки.

Список використаної літератури:

1. Бондарчук Р. О. Поняття, критерії та ознаки знищення чужого майна (стаття 194 та 196 КК України). Форум права, 2011. №3. С. 53 – 61.
2. Порядок охорони геодезичних пунктів: Постанова Кабінету Міністрів України від 19.11.1999 р. №1284. Утратив чинність від 16.11.2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/1284-99-%D0%BF> (дата звернення: 21.11.2019).
3. Про затвердження форми типового договору про передачу геодезичних пунктів для зберігання користувачам (власникам) земельних ділянок, на території яких вони розташовані: Проект наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України від 14.05.2018 р. №1119. URL: <https://minagro.gov.ua/ua/npa/proekt-nakazu-ministerstva-agrarnoi-politiki-ta-prodovolstva-ukraini-pro-zatverdzhennya-formi-tipovogo-dogovoru-pro-peredachu-geodezichnikh-punktiv-dlya-zberigannya-koristuv-5c66c028713da> (дата звернення: 21.10.2021)

ЗАКОНОДАВЧЕ ЗАКРІПЛЕННЯ ПОРЯДКУ ВИБОРУ ПРАВА ПРИ ВІДШКОДУВАННЯ ШКОДИ В МІЖНАРОДНОМУ ПРИВАТНОМУ ПРАВІ

Вірченко В., студ. ЮФ

Науковий керівник: к.ю.н., доцент Ткаченко В. В.

Сумський НАУ

Зобов'язання про відшкодування шкоди у міжнародному приватному праві виділяються в окрему самостійну групу колізійних правовідносин, що підтверджується наявністю відповідного правового регулювання на рівні національного законодавства та міжнародних актів.

Проведено аналіз законодавства та наукових джерел, присвячених тематиці вибору права при вирішенні спорів про відшкодування шкоди у відносинах з іноземним елементом.

При вирішенні спорів пов'язаних з іноземним елементом, які стосуються відшкодування шкоди, постає питання про вибір права, яке відповідно може застосовуватись до окресленого кола правовідносин. Відсилка, що міститься у статті 49 закону України «Про міжнародне приватне право», встановлює можливості вибору того чи іншого правопорядку, але й водночас межі щодо вибору певної колізійної прив'язки.

На рівні національного законодавства України, виходячи з положень статті 49 закону України «Про міжнародне приватне право» визначаються положення про право, що застосовується до зобов'язань про відшкодування шкоди в наступному порядку:

1. Права та обов'язки за зобов'язаннями, що виникають внаслідок завдання шкоди, визначаються правом держави, у якій мала місце дія або інша обставина, що стала підставою для вимоги про відшкодування шкоди.

2. Права та обов'язки за зобов'язаннями, що виникають внаслідок завдання шкоди за кордоном, якщо сторони мають місце проживання або місцезнаходження в одній державі, визначаються правом цієї держави.

3. Право іноземної держави не застосовується в Україні, якщо дія чи інша обставина, що стала підставою для вимоги про відшкодування шкоди, за законодавством України не є протиправною.

4. Сторони зобов'язання, що виникло внаслідок завдання шкоди, у будь-який час після його виникнення можуть обрати право держави суду.

Можна виділити такі колізійні прив'язки як закон спільного місця проживання (місця знаходження); закон місця настання шкоди (місця делікту); закон суду.

При наявному правовому регулюванні у нормах закону України «Про міжнародне приватне право» та міжнародних актах порядку вибору права у вигляді встановлення відповідних загальних колізійних прив'язок таких як місце вчинення правопорушення (*lex loci delicti*), або як місце настання шкідливих наслідків (*lex loci damni*) та закон суду (*lex fori*), існує питання про визначення можливості застосування інших спеціальних видів прив'язок.

В юридичній літературі на сьогоднішній день існує дискусія щодо переліку варіантів прив'язок щодо зобов'язань про відшкодування шкоди: наскільки доцільним є обмеження використання зазначеного переліку прив'язок у національному законодавстві, а також можливості його доповнення іншими у відповідності до кваліфікації деліктних правовідносин.

Вибір права впливає не тільки на питання встановлення статуту деліктного зобов'язання, але і на можливість потерпілого щодо звернення до суду тієї чи іншої країни. Як правило, воно визначається або як місце вчинення правопорушення (*lex loci delicti*), або як місце настання шкідливих наслідків (*lex loci damni*).

Проте слід зважати на те, що зазначені підходи не є універсальними. З огляду на різноманітність підстав виникнення деліктних зобов'язань законодавство в сфері міжнародного приватного права крім загальних прив'язок може включати й спеціальні, що можуть використовуватись в залежності від фактичних обставин та варіативності відносин. Колізійне регулювання деліктних відносин на рівні національного законодавства повинно відповідати міжнародним стандартам та враховувати потреби відповідних спеціальних видів зобов'язальних відносин. Наявність інструментів спеціального колізійного регулювання на рівні законодавства відповідає сучасним потребам розвитку транскордонних відносин.

ОКРЕМІ ПРАВОВІ АСПЕКТИ ДОГОВОРУ ПРО СУРОГАТНЕ МАТЕРИНСТВО

Воронова А.Д. студ. 3 ст. курсу юФ
Науковий керівник: доц. Стрельник В.В.
Сумський НАУ

Україна є однією з країн, де дозволено сурогатне материнство як на безоплатній основі, так і комерційне. Відсутність уніфікованого правового документа у галузі сурогатного материнства, що безпосередньо пов'язаний з правами людини, дає можливість застосовувати міжнародні акти у сфері захисту прав людини. Положення Конвенції про права дитини [1] стосуються ситуацій, в тому числі пов'язаних із сурогатним материнством (вивезення дітей за межі країни їх народження, порушення правил усиновлення). На підставі ст. 11 Конвенції держави-учасниці зобов'язуються вжити заходів для боротьби з незаконною передачею дітей і вивезенням їх за кордон. Також акт передбачає положення до держав-учасниць, що визнають та/або дозволяють систему усиновлення, забезпечують досягнення найвищих інтересів дитини, вживають усіх належних заходів для усиновлення в іншій країні, не отримуючи неналежну фінансову вигоду. Дані положення повинні виключати допустимість комерційного сурогатного материнства в тих країнах, де ратифіковано Конвенцію про права дитини [1]. На додаток до положень Конвенції, при реконструкції стандарту захисту дитини від сурогатного материнства у світлі системи обов'язкових документів ООН, слід враховувати зміст Факультативного протоколу до Конвенції про права дитини про торгівлю дітьми, дитячу проституцію та дитячу порнографію [1]. На підставі ст. 2 Протоколу торгівля дітьми означає будь-яку дію чи операцію, за допомогою якої дитина передається будь-якою особою чи групою осіб іншій особі чи групі за винагороду або будь-яку іншу компенсацію [2].

Фактично всі країни Європейського Союзу ввели заборону сурогатного материнства. Так, базисним положенням законодавства Франції визнається «недоступність тіла людини». Відповідно людина не може бути об'єктом договору чи контракту. У Німеччині сурогатне материнство не передбачає кримінальної відповідальності потенційних батьків і сурогатної матері. До посередників та медичних працівників, що здійснюють штучне запліднення сурогатної матері, може бути застосовано стягнення у формі штрафу або позбавлення волі до трьох років. Договори, укладені між майбутніми батьками та потенційним сурогатом, вважаються недійсними, і не підлягають виконанню. Законодавства Іспанії передбачає недійсність договору, відповідно до якого гестаційна мати бере на себе зобов'язується завагітніти та народити дитину на користь іншої сторони. Матір'ю дитини визнається та жінка, що народила дитину. При цьому допускається право оскарження біологічним батьком свого батьківства [2]. Законом надається можливість накладення штрафу та закриття медичного центру, що проводив зачаття за допомогою допоміжних репродуктивних технологій. У зв'язку із цим в Іспанії за останні роки зросла кількість пар, що виїжджають за кордон (до України та США) аби скористатися послугами сурогатних матерів. У Великобританії дозволено укладати лише договори, що стосуються альтруїстичного сурогатного материнства, комерціалізація заборонена. Відповідальність для осіб, що укладають договір сурогатного материнства відсутня. Заборонена будь-яка діяльність, предметом якої є посередництво при укладанні договорів сурогатного материнства [2].

В Ізраїлі процедура сурогатного материнства може бути дозволена після погодження Комітетом із затвердження договору про виношування плоду [2]. В США найбільш ліберальним є закон про гестаційне сурогатне материнство, що діє лише в штаті Іллінойс. Законною сурогатною матір'ю визнається жінка, що зобов'язується завагітніти та народити дитину, зачату в результаті розглянутого методу запліднення, використовуючи репродуктивну клітину, одного з майбутніх батьків дитини, з якими відсутні генетичні зв'язки. Договір про сурогатне материнство укладається в письмовій формі.

Враховуючи той факт, що сурогатне материнство Парламентською асамблеєю Ради Європи визнано важливим питанням прав людини [2], зазначене потребує консолідованих зусиль держав для його вирішення. Щомісяця в Україні понад 150 жінок висловлюють свою готовність стати сурогатними матерями, головним чином через фінансові проблеми. У більшості договорів про сурогатне материнство жінки відмовляються від усіх прав, пов'язаних із народженням дитини. Договір між сурогатною матір'ю та потенційними батьками є головним документом, який визначає права й обов'язки сторін. Підтримуємо думку про нагальну необхідність врегулювання на законодавчому рівні договірних відносин сурогатного материнства.

Список використаної літератури

1. Конвенція про права дитини: Міжнародний правовий документ від 20.11.1989. База даних «Законодавство України». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_021#Text (дата звернення: 26.10.2021)
2. Гресь Н.М., Стрельник В.В. Сурогатне материнство крізь призму «четвертого покоління» прав людини. *Юридичний науковий електронний журнал*, 2021. № 7. URL: <http://lsei.org.ua/index.php/arkhiv-nomeriv?id=140>

ФАКТОРИ, ЩО СПРИЯЮТЬ РОЗВИТКУ МЕДІАЦІЇ В ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ

Гресь Н.М., аспірантка кафедри приватного і соціального права
Науковий керівник: д.ю.н., проф. С.І Запара
Сумський НАУ

Медіація стала невід'ємною частиною правової системи багатьох країн, які інституалізували її в різний спосіб в залежності від правових традицій та культури. Але важливою проблемою стало не тільки запровадження медіації, а вибір державою політики, яка б сприяла популяризації медіації, формування довіри до неї широких верств населення. Дискусії з приводу державного регулювання медіації не припиняються вже тривалий час як на міжнародному, так і на національному рівнях. Основою положеними принципами правового регулювання медіації є забезпечення необхідних стандартів із мінімальним втручанням держави у ці відносини, надання сторонам спору максимальної свободи та можливості розпоряджатися своїми правами. Оскільки процедура медіації ґрунтується на вільному самовизначенні та волевиявленні сторін, при добровільній та усвідомленій їхній відповідальності за свої слова та дії, які зумовлюють результат вирішення спору, надмірне регулювання процедури медіації може обмежити ці принципи. Перед державами стоїть завдання пошуку балансу в регулюванні медіації для становлення належного контролю з одночасним сприянням її поширенню та розвитку.

Значний вплив на запровадження та поширення медіації в Європі мала Директива 2008/52/ЄС, яка хоча і концентрується на транскордонних спорах, але багато європейських держав членів ЄС застосовували її до внутрішніх спорів та вживають подальших заходів по популяризації медіації. Імплементація Директиви 2008/52/ЄС варіюється в різних державах-членах (в залежності від того, чи існували там уже національні системи медіації), оскільки деякі з них вибрали досить буквальне впровадження її положень, інші ретельно досліджують альтернативні засоби здійснення правосуддя, тоді як інші вважають, що чинні національні правила вже відповідають Директиві. Більшість країн-членів ЄС, навіть ті, які раніше не проявляли інтересу до альтернативних методів врегулювання спорів, реформують своє законодавство, що спричинило прийняття спеціальних законів, розпоряджень директив, щодо альтернативних способів врегулювання спорів або включення в процесуальні закони норми, що передбачають медіацію, запровадження професійних стандартів, етичних кодексів, щодо медіації в тому числі.

Важливим фактором, що має вплив на розвиток медіації є оплата та вартість послуг медіатора. Впроваджуючи медіацію, як спосіб вирішення спорів, кожна держава обирає власну практику врегулювання даного питання та способи стимулу сторін до участі в медіації. У національних законах можна знайти три основні типи фінансових стимулів: (1) санкції (Ірландія, Італія, Литва, Польща, Словенія; (2) зменшення або скасування державних та інших судових зборів (Литва, Польща, Сербія); (3) субсидії на використання медіації (в Азербайджані, Туреччині та Литві медіація є частиною системи правової допомоги).

Серед чинників, що впливають на поширення медіації в державі є рівень довіри громадян до самого медіатора. Усі європейські країни вимагають, щоб посередники були компетентними для вирішення спору, впроваджуючи правила поведінки, механізми контролю якості та підготовки медіаторів. Більшість держав прийняли Європейський кодекс поведінки медіаторів, який містить досить загальні принципи. З метою забезпечення високої якості медіації на державному рівні встановлюються процедури реєстрації чи акредитації медіаторів, в деяких країнах запроваджується обов'язкова акредитація або визначається особливий професійний профіль для медіаторів або обмежується доступ до професії за певними критеріями. В більшості країн вимагається початкова, базова підготовка медіатора та вдосконалення його навиків по певним категоріям спорів.

За результатами різних досліджень суттєво впливає на популяризацію медіації обізнаність сторін про медіацію, наявність певних традицій в державі по вирішенню спорів в позасудовому порядку. Зокрема суди можуть відігравати важливу роль у популяризації культури альтернативного вирішення спорів, оскільки інформація, надана безпосередньо судом про переваги медіації на початковому етапі судового розгляду, дає імпульс сторонам до спроб її застосування. Наприклад у Польщі, з 1.01.2016 року на суддів покладаються ряд обов'язків, пов'язаних із популяризацією інституту медіації. Під егідою держав створюються незалежні органи, покликані сприяти у врегулюванні індивідуальних і колективних суперечок за допомогою альтернативних методів, в тому числі медіації (наприклад, Служба консультації, медіації та арбітражу Великобританії, Комісія з трудових відносин Ірландії (Workplace Relations Commission)).

Одним зі стимулів до використання медіації є гарантії виконання угоди, укладеної за її результатами яка має бути законною, дійсною, а її виконання ґрунтуватись на засадах добровільності та добросовісності сторін.

Досвід країн демонструє, що для успішного впровадження медіації необхідне розуміння та підтримка суспільством, відповідне законодавче підґрунтя та збалансована державна політика щодо заохочення громадян до медіації, підтримання контролю за законом та забезпечення прав осіб під час їх застосування.

CURRENT SITUATION OF HUMAN RIGHTS IN UKRAINE ON THE BASIS OF INTERNATIONAL LEGAL STANDARDS

Дандан Д.С., студ. 4 курсу ЮФ, спец. «Міжнародне право»
Науковий керівник: ст. викладач Петрова Н.О.
Сумський НАУ

Protection and observance of fundamental rights and freedoms of citizen, their provision is topical issues of the entire international community, and the most important task the vast majority of democracies. Status of human rights and the proper level of their implementation depends not only on their constitutional consolidation and detailed legal regulations, but also from the existence of an effective mechanism for their guarantee and protection. Human right beings are specified in the norms of the current legislation and constitute the legal status of the person, protection and the implementation of which is the main task of legal regulation, the activities of management state apparatus. Effective protection of the rights, freedoms and legitimate interests of citizens can be appropriate only when the structure, forms of activity, the style of work, attitude to the person in the apparatus of public administration for each employee of this apparatus will be optimal in plan feeling and reacting quickly to any negative moments that hinder the practical implementation rights and freedoms, the legitimate interests of members of society, lead to numerous violations.

Respect for human rights and freedoms must be a priority for any state. In 1991 Ukraine, become an independent state, has taken the first step towards assertion democracy, rule of law. Thus, in the Constitution of Ukraine a separate section is devoted to the rights and freedoms of citizen. Article 21 of the Constitution of Ukraine stipulates that all people are free and equal in their dignity and rights. Rights and freedoms are inalienable and inviolable. For today already a whole system of international legal acts concerning human rights and protect the rights of certain categories of people. It includes five types of documents: International a human rights bill listing inalienable rights. Agreements aimed at preventing and punishment of crimes leading to mass violations of human rights (Convention on the non-applicability of statutory limitations to war crimes and crimes against humanity 26 November 1968; Convention on the prevention and punishment of the crime of genocide, 9 December 1948); Convention, aimed at protecting people from abuse by public authorities and officials (Convention on the Rights of the Child 1989p, Geneva Conventions 1949; International Convention on the Elimination of All Forms of Racial Discrimination 1966), etc. Interstate human rights conferences, which adopt final documents binding on States participants. Thus, there are a number of international and national laws governing the protection of human rights and citizen.

At the same time, there are serious signals of human rights violations in Ukraine. In the report on the state of observance and protection of human and civil rights and freedoms in Ukraine in 2020 from The Verkhovna Rada Commissioner for Human Rights indicated cases of violations of human rights and freedoms and citizen [1]. Among which, in particular, there are human rights violations by police officers, the number which during 2020 did not decrease and amounts to 1,814 (in 2019 - 1,652). Much of it violations concerned violations of the right to liberty and security of person: unlawful detention and obtaining confessions to commit criminal offenses under pressure from police officers. Specified violations were possible due to insufficient professional level of law enforcement officers, non-compliance with legislation and departmental regulations, the desire of some employees to at what cost, even at the cost of human health, to disclose a criminal offense. Not out of sight human rights violations by penitentiaries also remained. Most often complaints received from these places of detention concerned inadequate conditions of detention or failure to provide medical care, which in accordance with Art. 3 of the Convention for the Protection of Human Rights and fundamental freedoms are the humiliation of the dignity of the person or inhuman treatment. Such appeals received 511. After the inspections, most of the facts of human rights violations were confirmed. The US Department of State has released an annual status report human rights in the world, which presents a report on 200 countries and territories [2]. In the section "Ukraine" lists human rights violations in the occupied part of Donbass and in the annexed Crimea, in addition, it points to human rights problems in the rest of Ukraine.

So, it is important to continue to improve the legal regulation of legislation to ensure human rights in accordance with international standards. Also it is very important to ensure the implementation of public access to inspections of the human rights situation.

1. Щорічна доповідь Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини за 2020 рік про стан додержання та захисту прав і свобод людини і громадянина в Україні. 2021. URL: <https://www.ombudsman.gov.ua/>

GREAT CHESS FOR ALLIES

Datsenko Y.Y., 3rd year student of international law
Scientific adviser: Ph.D., assoc. prof. Volchenko N.V.
Sumy NAU

Global power is manifested in the military, economic, technical, and cultural spheres. Can it be obtained on its own? The struggle for allies and partners on the chessboard continues and the question arises: Who will be able to gather more allies and "friends". The geopolitical game for the interests and allies has begun. Geostrategic players include the United States, China, Russia, France, and Germany. The United Kingdom, Japan, South Korea, and India are also important countries of influence. In Western Eurasia, the key players are Germany and France. Britain is a loyal ally of the USA and does not share the goal of uniting Europe. Russia, as an active player, has not yet decided on its European or Asian identity. In the case of an alliance with China, Russia will be a follower, not a leader. Therefore, it is obvious that Russia is uncertain about its relations with Europe and NATO or whether it is Asian. China is undoubtedly the dominant power. The accession of Hong Kong and Macao adds strength to China, another goal is Taiwan. Japan also has great potential, but operates under American protection, allowing the United States to influence the Far East. India is balancing China's nuclear potential. China has a strategic partnership with the Russian Federation, Germany, and Pakistan. American hegemony is supported by a well-thought-out coalition of allies. It was Japan, Thailand, South Korea, and the Philippines that Washington obliged to defend militarily. US policy toward China will affect US-Japan-Korean relations in the Far East. The alliances also include NATO, ANZUS (a military-political alliance in the Pacific between Australia, New Zealand, and the United States). FIVE EYES is an intelligence alliance between the United States, the United Kingdom, Canada, Australia, and New Zealand.

"We have no eternal allies or permanent friends, only our interests are eternal and permanent," wrote Lord Palmerston. He said this in 1848, by the way. States are in favour of their interests, which come first. This is evidenced by the gas agreement between Hungary and Russia, Nord Stream-2. Australia has severed a multibillion-dollar submarine supply deal with France in favor of the United States and Britain. The creation of the new Pacific Alliance AUKUS between the United States, Britain, and Australia indicates the emergence of a coalition to control the Indo-Pacific region. Due to the termination of the military contract for the submarines, France is changing in relations with the Allies. Instead, Australia will receive submarines with nuclear facilities from the United States.

The opening of the Taiwan diplomatic representation in Lithuania forced China to withdraw its ambassador from Lithuania. Establishing ties with Taiwan undermines the principle of a united China and recognizes Taiwan as a sovereign state. To better understand the problem of recognizing Taiwan, let's turn to history. The civil war of 1946-1949 lasted between two Chinese parties. The first party was the Kuomintang Nationalist Party; the second was the Communist Party of China with the ideology of communism. The two opposed each other, but the Chinese Communist Party later gained control of the territory, forcing Kuomintang supporters to move to Taiwan. Taiwan proclaimed itself the Republic of China in 1949. Since then, Beijing has considered Taiwan solely its province and Taiwan's independence is unacceptable. Taiwan alone will not be able to defeat its powerful neighbor, and therefore the presence of allies continues to deter China from aggression. Another trigger for the control of Taiwan is the shortage of chips. Chips are an important element of modern technology through which electronics work. It is the Taiwan Semiconductor Manufacturing Co. that produces the chips that are so necessary for the United States, Japan, and China. Beijing will do everything possible to keep Taiwan under its power, because of its technological strength. States influence others through military power and aggression. If we analyze the wars of the 21st century, we can see the new rules of the game. The wars of our century have changed, and instead of a full-scale open war, which may be too costly, the annexation of a small area has been preferred. Examples are Ukraine (Crimea), Georgia, Cyprus, and others. Control of territories in the South China Sea can also lead to clashes between states.

Thus, from the given examples it becomes obvious that it is impossible to hold power alone. Therefore, the presence of allies and alliances is an important component of global power. But it is also important to remember that there are no eternal allies, each country is guided primarily by its interests. Territorial control will continue to be the main trigger for aggression, as vital geographical areas are the state's advantages in technical, economic, and military strength.

References

1. Сергій Корсунський "Протистояння США і Китаю: хто збере більше союзників та партнерів?" URL: <https://zn.ua/ukr/international/protistoianja-ssha-i-kitaju-khto-zbere-bilshe-sojuznikiv-ta-partneriv.html> (дата звернення: 12.10.2021)
2. Збігнєв Бжезінський. Велика Шахівниця. Американська першість та її стратегічні імперативи. 1997. 237с.

ПРАВОВІ ЗАСАДИ РЕГУЛЮВАННЯ ПРАЦІ МОЛОДІ

Добромирська Л.О., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н. доцент М.Ю. Кузнецова
Сумський НАУ

Кожна людина має право на працю, на вільний вибір місця роботи, на справедливі і сприятливі умови праці та на захист від безробіття [1].

Забезпечення задовільного рівня зайнятості молоді на сьогодні виступає одним із пріоритетних завдань розвитку України. Адже саме молодь є найактивнішою частиною працездатного населення. Закон України «Про основні засади молодіжної політики» [4] визначає, що основними завданнями молодіжної політики в Україні є підтримка молоді в реалізації її соціально-економічного потенціалу, у тому числі для вирішення житлових питань, питань професійного розвитку, працевлаштування, задоволення освітніх, медичних, культурних та інших потреб.

Оскільки світ динамічно змінюється, перелік затребуваних професій на ринку праці систематично оновлюється, з'являється ІТ-фахівці, фахівці з нанотехнологій, логісти, маркетологи тощо. У більшості випадків на роботу за такими спеціальностями запрошується молодь - молоді особи - особи віком від 14 до 35 років. Однак, для того щоб отримати роботу, необхідно мати не тільки освіту «новомодної» спеціальності, а й певний професійний досвід, якого бракує молодому спеціалісту. За роки незалежності України кількість молоді, яка здобуває вищу освіту і є студентами збільшилася майже вдвічі, з яких майже кожен стикається з найгострішою проблемою сучасності – працевлаштуванням. Тому в чинному законодавстві передбачені спеціальні норми, направлені на сприяння працевлаштуванню молоді.

У статті 43 Конституції України закріплено, що кожен має право на працю, що включає можливість заробляти собі на життя працею, яку він вільно обирає або на яку вільно погоджується [2]. Держава забезпечує працездатній молоді надання першого робочого місця на строк не менше двох років після закінчення або припинення навчання в закладах загальної середньої, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої і вищої освіти, завершення професійної підготовки і перепідготовки, а також після звільнення із строкової військової або альтернативної (невійськової) служби [4]. Але дія цієї статті поширюється лише на осіб, підготовка яких здійснюється за державним замовленням.

Основними законодавчими актами, що регулюють трудові відносини є Конституція України, Кодекс законів про працю України, низка спеціальних законів України, міжнародні ратифіковані конвенції, нормативно-правові акти та локальні нормативно-правові акти підприємств.

Правовому регулюванню праці молоді присвячена глава XIII Кодексу законів про працю України «Праця молоді» [3].

Згідно зі статтею 187 КЗпП України неповнолітні, тобто особи, що не досягли 18-ти років, у трудових правовідносинах прирівнюються у правах до повнолітніх, а в галузі охорони праці, робочого часу, відпусток та деяких інших умов праці користуються пільгами, встановленими законодавством України. Це пояснюється фізіологічними особливостями організму підлітків і некомпетентністю у деяких питаннях через відсутність певної спеціальності та професії. Саме ці обставини і визначають відмінність правового регулювання їхньої праці, хоча за загальним правилом на неповнолітніх повністю поширюється законодавство про працю, а їхні права щодо трудового договору прирівнюються до прав повнолітніх працюючих.

Законодавством України встановлений мінімальний вік для прийняття на роботу (ст. 188 КЗпП України); при укладанні трудового договору з неповнолітнім обов'язковим є додержання письмової форми (ст. 24 КЗпП України); визначені необхідні вимоги щодо тривалості робочого часу (ст. 51, 192 КЗпП України) й умов праці (ст. 190 КЗпП України, ст. 11 Закону України «Про охорону праці»); обов'язковість медичного огляду (ст. 191 КЗпП України); не встановлюється випробувальний термін при прийнятті на роботу (ст. 26 КЗпП України); регулюється питання оплати праці (ст. 194 КЗпП України) та надання відпустки (ст. 195, 75 КЗпП України, ст. 6, 10 Закону України «Про відпустки»); регулюється питання звільнення працівників (ст. 198, 199 КЗпП України); набуття статусу безробітного (ст. 43 Закону України «Про зайнятість населення»); встановлення для всіх підприємств і організацій квоти прийняття на роботу і професійне навчання на виробництві молоді (ст. 196 КЗпП України).

Державою на законодавчому рівні передбачені певні гарантії для молоді, що прагне працювати. Проте нестабільне економічне та соціальне становище стає причиною відтоку робочих кадрів за кордон. Єдиним можливим рішенням зазначеної проблеми є спрямування соціально-економічної політики на розв'язання таких проблем, як економічна стабільність, соціальна захищеність, боротьба з корупцією, а також створення належних заходів щодо заохочення до працевлаштування молоді в межах України.

Список використаної літератури:

1. Загальна декларація прав людини 10.12.1948.
2. Конституція України з редакцією від 01.01.2020.
3. Кодекс законів про працю з редакцією від 27.02.2021.
4. Закон України «Про основні засади молодіжної політики» від 27.04.2021.
5. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 з редакцією від 14.08.2021.
6. Закон України «Про відпустки» від 15.11.1996 з редакцією від 14.08.2021.
7. Закон України «Про зайнятість населення» від 05.07.2012 з редакцією від 14.08.2021

ДЕРЖАВНА ГЕОДЕЗИЧНА МЕРЕЖА, ЯК ЗНІМАЛЬНА ОСНОВА

Докаленко О.П., студ. 2м курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Капінос Н.О.
Сумський НАУ

Важливість інформаційного забезпечення є невід'ємною частиною в будь-якій сфері виробництва та суспільних відносин. Саме від отримання якісної інформації залежить прийняття ефективних управлінських рішень, як державних органів управління так і приватних організацій.

В земельно-кадастровій, топографо-геодезичній роботі базою для інформаційного забезпечення служать пункти Державної геодезичної мережі України. Саме геодезичні пункти є носіями геодезичної системи інформації про планове, координатне та висотне положення об'єктів на земній поверхні, що служить невід'ємною частиною системи державного кадастру.

У середині 70-х років ХХ ст. у більшості провідних країн світу розпочалися заходи з модернізації геодезичних мереж, бурхливо розроблялись нові підходи до удосконалення методів побудови геодезичної інфраструктури, спрямованих на модернізацію геодезичних систем координат, зокрема і з використанням космічних технологій. Основними чинниками, що спонукали до цих заходів, були [1]:

- проблеми в урівнюванні великих астрономогеодезичних мереж, спричинені тодішнім станом обчислювальної техніки та незавершеністю побудови геодезичних мереж;
- значні локальні та регіональні спотворення через помилки редукування результатів вимірювань на поверхню еліпсоїда, методичні та технологічні помилки процесів вимірювань;
- недосконалість метрологічного забезпечення тощо.

Державна геодезична мережа (далі ДГМ) в Україні була побудована впродовж 50 – 90-х років минулого століття, коли Україна входила до складу СРСР, і створення ДГМ мало загальний державний характер відповідно до «Основних положень про Державну геодезичну мережу СРСР» 1954 – 1961рр. [2, 3].

З часом за роки незалежності України ДГМ неодноразово зазнавала змін та вдосконалювалася, але разом з тим виникали нові проблеми і питання щодо їх вирішення. Одним із ключових питань є проблема втрати, розорення, та відновлення геодезичних пунктів, що в свою чергу виникає необхідність звернути увагу до сучасного моніторингу стану ДГМ. Така необхідність зумовлена тим, що при здійсненні польових робіт спеціалісти не могли виявити наявності центрів геодезичних пунктів, чи фіксували їх втрату, як наслідок приводило до ускладнення проведення подальших робіт.

Дослідження стану геодезичних пунктів є досить актуальним та необхідним, оскільки активна господарська діяльність призводить до втрати як зовнішніх знаків так і самих центрів геодезичних пунктів. Як наслідок втрата пунктів до ускладнення проведення топографічних робіт і порушує цілісність отримання геодезичних даних.

Наразі через недостатнє фінансування обстеження стану пунктів з боку держави, неефективне законодавство, не дає змоги в повній мірі проводити обстеження та роботи з оновлення геодезичних пунктів у різних регіонах. Разом з тим виникає потреба в подальших дослідженнях цього питання, що мають на меті розкрити механізми багатокрокової системи розвитку геодезичної інфраструктури, що дасть можливість створити національні орієнтири в топографо-геодезичній мережі для автоматизації процесів при здійсненні різних топографо-геодезичних робіт і не тільки.

Державна геодезична мережа являє собою сукупність пунктів, які є носіями геодезичної системи інформації про координатне та висотне положення об'єктів на території України. З плином часу та бурхливим розвитком світу технології змінюються, на місце старого завжди приходять нове більш ефективне і функціональне, і геодезична інфраструктура не є винятком. На разі в нашій країні мало уваги приділяється геодезичним пунктам Державної геодезичної мережі, їх функціонального використання значно відстають від передових країн. Тому одним із важливих питань є схоронність пунктів, особливо їх центрів, а також відновлення внаслідок втрати. Через недостатнє фінансування з боку держави, обстеження і відновлення геодезичних пунктів не відбувається в повному обсязі, як наслідок геодезисти стикаються із знищеними або пошкодженими центрами геодезичних пунктів, що призводить до ускладнення проведення різних топографо – картографічних, знімальних робіт та якістю інформації.

Список використаної літератури:

1. Заєць І. Особливості загального вирівнювання Державної геодезичної мережі України. Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. Львів: Львівська політехніка, 2013. № I (25). С. 43 – 50.
2. Государственная геодезическая сеть в СССР. Геодезия для студентов аспирантов и преподавателей. [Електронний ресурс] URL: <http://geodetics.ru/setivussr.html> (дата звернення: 01.10.2021).
3. Тревого І. Гур'єва М. Сучасні центри геодезичних пунктів. Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. Львів: Львівська політехніка, 2011. №21. С. 115 – 117.

АНТРОПОГЕННІ ЛАНДШАФТИ ТА ПРОБЛЕМИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

Євтушенко Д.В., студ. 2 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: ст. викладач Гончаров В.В.
Сумський НАУ

Актуальність цієї проблеми зумовлена збільшенням антропогенного навантаження на залишки натуральних ландшафтів, зменшенням їх кількості та поступовим переходом в антропогенні.

Дослідженням антропогенних ландшафтних комплексів займалися такі вчені: Ф.М. Мільков, Л. І. Воропай, Г. І. Денисик та інші. Найпоширенішим стало визначення Ф. М. Мількова (1973), за яким антропогенні ландшафти – це як нові ландшафти, так і ті природні комплекси, які змінилися повністю.

Метою нашої роботи є дослідження антропогенних ландшафтів та як саме ми їх використовуємо в нашому житті.

Ми вважаємо справедливою думку Ю. Г. Гуцуляка, який наголошує, що антропогенний ландшафт – це єдиний багатокомпонентний комплекс, що розвивається відповідно до природних закономірностей. Покинуті людиною антропогенні ландшафти часто прагнуть повернутися до свого первинного стану. Так, покинута рілля в степу з роками перетворюється на переліг, і згодом тут формується вторинний степ, що мало чим відрізняється від степової цілини; полезахисні смуги в степовій зоні з часом набувають рис типових лісових ландшафтів [1].

Можна виділити окремі види антропогенних ландшафтів: міський, гірничопромисловий, сільськогосподарський та військовий.

Міський ландшафт перетворює ґрунтовий покрив, природний рельєф, його гіпсометричне положення та гідрографічну мережу. Коли статичний рівень водонесних горизонтів знижується - ґрунтові води не дренуються річками, що спричиняє зниження рівня води. Тоді як аварії на водопроводах та каналізаційних системах спричиняють надходження води у верхній шар, внаслідок чого житлові та промислові споруди виявляються підтопленими.

Гірничопромисловий ландшафт створює шахти, виробничі споруди, кар'єри. Такі ландшафти створюються за короткий час, займають великі території. Вони змінюють склад ґрунтів і рослинний покрив.

Сільськогосподарський виникає через інтенсивне сільськогосподарське виробництво. Вони існують по всій Україні. Створення цього ландшафту тягне за собою не лише вирівнювання території, а й зведення насипів, ставків, зрошувальних каналів.

Ландшафт військового виду виникає під час воєнних операцій та військових навчань. Він поширює дрібно горбкуватий рельєф через численні воронки від вибухів, насипів, системи окопів.

Як стверджує професор Г.І. Денисик, людина, створюючи антропогенні ландшафти, здебільшого прагне раціонально і, по можливості, гармонійно «вписати» їх у природне середовище. Інакше формування антропогенних ландшафтів потребує додаткових затрат, а далі вони швидше руйнуються та переходять до категорії акультурних [2].

Щоб відрізнити антропогенні ландшафти від природних використовують порівняльний метод натуральних аналогів. Ця потреба виникає тому, що вони дуже подібні. Для цього методу буде замало польових досліджень, потрібно знати ще й історію, коли сформувався ландшафт.

Нераціональне природокористування спричиняє зміни функцій екосистем, суттєві втрати біорізноманіття, що порушує стійкість геосистем та їхню здатність до саморегуляції. Одночасно ж зміни у землекористуванні та регіональних кліматичних умовах порушують водний та енергетичний баланси, а отже і гідрологічний колообіг [3].

Зараз, як ніколи, стає важливим запровадження тактик щодо відновлення екосистемних послуг, екологізації сфер господарства, збільшення стійкості ландшафтів до антропогенного навантаження.

Таким чином, можна зробити висновок, що для того, щоб отримати можливість планувати перспективи розвитку ландшафтів, потрібно продовжувати досліджувати антропогенні ландшафти, взаємозв'язки між ландшафтними комплексами. Дізнатися як взаємодіють між собою довкілля і ландшафтно-техногенні системи, розвиток та діяльність мікропроцесів у структурі ландшафтів, чому саме виникає симетрія та асиметрія.

Список використаної літератури:

1. Гуцуляк Ю. Г. Класифікація ландшафтів для цілей типології земель. *Журнал «Агроеко»*: електрон. версія журн. 2009. №5. С. 16-22. URL: http://aokornus.at.ua/BOOKS/guculjak_v-m-landshaftna_ekologija.pdf (дата звернення: 03.10.2021).
2. Денисик Г.І. Антропогенне ландшафтознавство. Глобальне антропогенне ландшафтознавство: *навчальний посібник*. Частина 1. 2012. 306 С. URL: https://library.vspu.edu.ua/polki/akredit/kaf_3/denisyk.pdf (дата звернення: 03.10.2021)
3. Пласкальний В.В. Антропогенна трансформація ландшафтів. *Екологічні науки: наук.-практ. журнал*. м. Київ. 2016. №14-15. С.75-82 <http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2016/14-15/11.pdf> (дата звернення: 06.10.2021)

ПОНЯТТЯ ТА СПІВВІДНОШЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ТА НАРОДНОГО СУВЕРЕНІТЕТУ

Ємець Н., студ. 1 курсу ОС «Магістр» ЮФ
Науковий керівник: ст. викл. Н.А. Бондар
Сумський НАУ

В останні роки все більше уваги починають приділяти проблемам трансформації суверенної державності в умовах глобалізації сучасного світу, а саме національному та народному суверенітету. Дефініція «суверенітет» широко застосовується не тільки в політичній, а й в правовій сферах. Необхідно підкреслити, що у сучасній науці відсутнє чітке розмежування видів суверенітету, що обумовлює актуальність дослідження. Так, можна виокремити внутрішній, зовнішній, юридичний, фактичний, державний, народний, національний суверенітет. Що стосується народного суверенітету, то він є відносно новим поняттям для України, а також таким, що й досі залишається в тіні більш традиційного для нашої правової системи явища - державного суверенітету.

Варто зазначити, що в юридичній науці розрізняють 3 основні види суверенітету: державний, народний, національний. У цьому контексті обґрунтованою є думка В. Гапотія, який стверджував, що ідея суверенітету розгорталась у наступному напрямку: суверенітет держави - суверенітет народу - суверенітет нації [2; с.6].

Визнано, що у науковій думці історично першим з'явився державний суверенітет, він в певній мірі і став підґрунтям для появи інших його видів. Погоджуючись з думкою І. Погорської, яка стверджує, що з часів Т. Гоббса проблематика суверенітету обговорюється в межах двох основних концепцій. Першою є концепція національного суверенітету з опорою на поняття «нація», яка розглядається як абстрактна сутність, яку складають люди, що живуть на даній території в цей момент часу та підтримують зв'язок поколінь. Другою визначено концепцію народного суверенітету, де носієм є народ, який розглядається як реальна сутність, що складається з групи людей, які живуть на даній території [1; с.39]. Вчена зазначає, що відмінність між двома варіантами часто трактується в сучасних демократичних державах як несправедлива. Відповідним чином компроміс полягає у такому визначенні: національний суверенітет належить народу [1; с.40].

Необхідно зазначити, що французька доктрина протиставляє поняття народного і національного суверенітету. Народний суверенітет, наприклад, на переконання Р. Карре де Мальбера, - це принцип необмеженої демократії, що втілена в яacobinській конституції 1793 р. Цьому принципу протиставляється принцип національного суверенітету, втіленого в монархічній конституції 1791 р. та в усіх французьких конституціях XIX ст. [3; ст. 25].

Дослідження національного та народного суверенітету проводив французький науковець Ж. Мере. На його думку, закріплення принципу суверенітету нації відбувається у Декларації прав людини і громадянина 1789 р. Утвердження цього принципу повторюється і розширюється в Конституції Франції від 3 вересня 1791 року. Держава виступає як вияв суверенітету нації, оскільки нація, так би мовити, німа без народу, то її воля виражається через народ; нація і справді промовляє вустами народу [4; с. 70-71].

Окрім того, правильним є твердження, що у правовій науці через неоднорідність підходів до розуміння нації відсутній консенсус щодо співвідношення різних видів суверенітету, проте існують основні точки зору: 1) національний суверенітет тотожний державному і походить від народного: народ-держава-нація; 2) суверенітет нації є основою народного, від якого походить державний: нація-народ-держава; 3) національний суверенітет тотожний народному і є основою суверенітету держави: нація-народ-держава [5; с. 60-61].

Принцип народного суверенітету знайшов своє відображення в багатьох сучасних конституціях таких держав, як Азербайджан, Андорра, Вірменія, ФРН тощо.

Отже, час протиставлення національного та народного суверенітету минув, оскільки немає жодних раціональних підстав у сучасних політичних та правових реаліях. Можна констатувати, що суверенітет народу та суверенітет нації є самостійними явищами, проте взаємодоповнюючими одне одного. Реалізація нацією своїх прав практично неможлива без існування суверенітету народу. Внаслідок такого тісного взаємозв'язку їх розмежування, на нашу думку, є недоцільним. У правовій теорії та практиці поняття народного суверенітету є виразником також суверенітету нації. Оскільки воно є більш органічним, універсальним, зручним з правової точки зору поняттям.

Список використаної літератури:

1. Погорська І. І. Цінність національного суверенітету в теорії та практиці зовнішньої політики сучасної держави. *Проблеми міжнародних відносин*: збірник наукових праць. Київ: КиМУ. 2012. Випуск 4. С. 39-54;
2. Гапотій В. Д. Теоретичні та практичні аспекти суверенітету народу, нації та держави: автореф. дис. канд. юрид. наук: Національний університет внутрішніх справ. Харків. 2005. 18 с.;
3. Левин І. Д. Суверенітет. СПб: Юридический центр Пресс. 2003. 373 с.;
4. Мере Ж. Принцип суверенітету. Історія та основи новітньої влади. Львів: Кальварія. 2003. 216 с.;
5. Теорія держави і права: підручник/за ред. Петришина О. В. Харків: Право. 2015. 368 с.

ПРИПИНЕННЯ ТРУДОВИХ ВІДНОСИН ІЗ ПРАЦІВНИКАМИ, ЩО ОБІЙМАЮТЬ КЕРІВНІ ПОСАДИ В УКРАЇНІ

Звада К. Д. студ. 2-го курсу ст. БЮР 2001-1 ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н., проф. С.І. Запара
Сумський НАУ

Чинний Кодекс законів про працю України 1971 року (далі КЗпП України), не робить виключень щодо порядку припинення трудових відносин із працівниками, які обіймають керівні посади (керівника/директора підприємства, головного бухгалтеря, інших працівників, що обіймають керівні посади). Припинення трудових відносин із такими категоріями працівників відбувається на загальних підставах. Тим не менше, оскільки мова йде про висококваліфікований управлінський кадровий склад підприємства, установи, організації, існує факт особливих очікувань з боку працівників під час звільнення, адже останні не рідко розраховують на виплати (премії та інші заохочувальні виплати), які прямо не передбачені чинним законодавством. Адже, не рідко такі працівники, відповідно до змісту локальних актів отримують заохочення за певні досягнення підприємства, установи, організації у вигляді щомісячних, квартальних, щорічних виплат тощо.

Слід звернути увагу, що суд нерідко задовольняючи обґрунтовані позовні вимоги щодо стягнення премії, суд відмовляє позивачам у стягненні штрафних санкцій у вигляді пені (див. рішення №204/8728/13-ц). Також, існує судова практика, згідно з якою може бути скасований акт, прийнятий у неправовий спосіб, але при цьому не задовольняються повністю або частково вимоги про виплату премій. Так у справі №2-6095/10 Позивач ОСОБА_1 звернулася в суд з позовом до відповідача про скасування рішення комісії по трудових спорах. Покликала на те, що працює інженером-технологом ВАР «Хліб». В травні 2010 року між нею та адміністрацією ВАР «Хліб» виник трудовий спір з приводу безпідставного зняття з неї преміальної винагороди за квітень 2010 року. 28.05.2010 року відбулося засідання комісії по трудових спорах, якою вирішено, що знання з неї премії проведено згідно положення про преміювання. З таким рішенням не згідна, оскільки зняття з неї премії не було погоджено з профкомом, в обхідному листку до Журналу оцінки якості роботи працівників, який є первинним документом для встановлення розміру премії, не було зазначено про зауваження щодо її роботи. Крім того, наказ №48 «Про виплату преміальної винагороди та доплати працівникам ВАР «Хліб» за квітень 2010 року», яким її було позбавлено премії, датовано 07.05.2010 року, а профспілкової організації його було подано лише 13.05.2010 року. А тому, просить скасувати рішення КТС ВАР «Хліб» від 28.05.2010 року, визнати зняття з неї премії за квітень 2010 року незаконним, скасувати наказ №48 від 07.05.2010 року. Суд задовольнив позовні вимоги частково, скасувавши Рішення №1 комісії по трудових спорах ВАР «Хліб» від 28 травня 2010 року «Про результати розгляду трудового спору про неправомірне зняття 100% премії за квітень 2010 року за прогул 06.04.2010 року ОСОБА_1.» та наказ №48 від 07 травня 2010 року «Про виплату преміальної винагороди та доплати працівникам ВАР «Хліб» за квітень місяць 2010 року» в частині позбавлення ОСОБА_1 100% преміальної винагороди за квітень місяць 2010 року. В решті позову було відмовлено. Аналіз судової практики щодо претензій працівників, які обіймають керівні посади щодо додаткових виплат з урахуванням локальних актів та традицій підприємства свідчать про те, що такі виплати повною мірою залежать від рішення власника або уповноваженого ним органу, умов викладених в самих локальних актах та акті індивідуальної дії (трудовому договорі або трудовому контракті).

Працівники, які обіймають керівні посади можуть очікувати, як і інші працівники на повний розрахунок безпосередньо у день звільнення, що включає виплату належної працівнику заробітної плати та компенсації за невикористані дні відпустки (як основної так і додаткової). Окрім цього, згідно із ст. 44 КЗпП України таким працівникам виплачується вихідна допомога при припиненні трудового договору з підстав, зазначених у пункті 6 статті 36 та пунктах 1, 2 і 6 статті 40 КЗпП України, у розмірі не менше середнього місячного заробітку; у разі призову або вступу на військову службу, направлення на альтернативну (невійськову) службу (пункт 3 статті 36) - у розмірі двох мінімальних заробітних плат; внаслідок порушення власником або уповноваженим ним органом законодавства про працю, колективного чи трудового договору (статті 38 і 39) - у розмірі, передбаченому колективним договором, але не менше тримісячного середнього заробітку; у разі припинення трудового договору з підстав, зазначених у пункті 5 частини першої статті 41, - у розмірі не менше ніж шестимісячний середній заробіток. Фактично, згідно ч. 5 ст. 41 власник підприємства може припинити повноваження посадових осіб у будь-який момент, але при цьому виникає право у останніх на виплату у розмірі не менше ніж шестимісячний середній заробіток.

Підсумовуючи вищенаведене, слід зазначити, що роботодавець зобов'язаний виплатити під час звільнення працівникам, які обіймають керівні посади (як і іншим працівникам) належну їм заробітну плату, компенсацію за невикористані відпустки, інші виплати гарантовані ст. 44 КЗпП України та додаткові виплати, якщо вони передбачені змістом локальних актів, договірними зобов'язаннями.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ЗЕМЛЕУСТРОЇ

Зікратий А.В., студ. 2м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»

Науковий керівник: Канівець О.М.

Сумський НАУ

Управління земельними ресурсами – це процес, який вимагає якісного оперування великою кількістю найрізноманітніших даних: відповідне цільове призначення, юридичний статус та перспективи розвитку території, що неможливо запровадити без сучасних геоінформаційних систем.

Геоінформаційні системи визначаються одним із найперспективнішим напрямком в управлінні земельними ресурсами, оскільки саме за допомогою їх забезпечується отримання актуальної, доступної і наочної інформації та які виступають незамінним засобом дослідження задач, пов'язаних з введенням і зберіганням вихідної інформації, обробкою просторових даних, візуального і геостатистичного аналізу та підготовки різного виду документації [1].

Цей ресурс дозволяє залучати представників громадянського суспільства до управління землями громади та сприяє прозорості за рахунок публічного доступу до повної інформації про територію та її стан. Дані зосереджені в ГІС виключають можливість дублювання інформації й знижують суперечки та можливості зловживання при розв'язанні земельних питань.

Отже, геоінформаційна система – це програмний продукт, що надає можливість збереження, обробки, аналізу та відображення просторових та інших пов'язаних з цим даних про об'єкти та певні процеси на відповідній території.

Важливою перевагою сучасних геоінформаційних систем є опрацювання і аналіз величезного масиву різних проектних рішень, створення рекомендаційних карт на регіони, що дає можливість знайти найоптимальніше еколого-економічне обґрунтування комплексу заходів, щодо упорядкування та раціонального використання території, її охорони, сприяння сталому землекористуванню, відтворення природних ландшафтів, прогнозування й впровадження контролю за земельними ресурсами, прогнозування можливих деградаційних процесів, створення протиерозійної організації території [2].

ГІС широко застосовується у землеустрої для створення та оновлення плановокартографічних матеріалів. З роками обсяги землевпорядної та кадастрової інформації суттєво збільшуються, а до переліку її користувачів додалися місцеві державні адміністрації, органи земельних ресурсів і сотні державних, комунальних та приватних землевпорядних організацій. Однак, брак належної уваги, фінансування та недосконалість діючих методик призвела до того, що стан крупномасштабних планів знаходиться в незадовільному стані, та те, що їх актуалізація на загальнодержавному рівні практично не проводилась. Тому проблеми з оновлення та інтеграції векторних та просторових даних на сьогодні постала надзвичайно гостро. З метою успішного вирішення цих завдань існує необхідність застосування програмного забезпечення, що дозволить на основі ГІС створити єдине інформаційне середовище, що об'єднає в собі як стандартні функції ГІС, так і технологічні, пов'язані із сучасними високоточними методами отримання даних (GPS) та їх відображення [3].

Сучасні ГІС-технології необхідні та є незамінними для створення та ефективного ведення системи державного земельного кадастру, адже він є найважливішим інструментом державного управління земельним фондом. Державний земельний кадастр встановлює процедуру визнання факту виникнення чи припинення права власності на земельні ділянки і права користування ними та містить сукупність відомостей і документів про місце розташування та правовий режим цих ділянок, їх оцінку, класифікацію земель, кількісну та якісну характеристику, розподіл серед власників землі й землекористувачів.

За рахунок запровадження системи на всій території застосовується одне інформаційне середовище з питань управління земельними ресурсами, забезпечується інформатизація ринку земель, оподаткування, здійснення реєстрації прав власності та взаємодія з іншими автоматизованими системами.

Застосування геоінформаційних технологічних систем сприяє автоматизації здійснення аналізу сучасного стану землекористування, виявленню допущених помилок та недоліків, а також швидкому формуванню відомостей про земельні ділянки з відображенням прав на них певних землевласників та землекористувачів.

Список використаної літератури:

1. Бабенко О.А. Застосування геоінформаційних систем в управлінні земельними ресурсами./ Часопис картографії: Збірник наукових праць. – К.: КНУ ім. Тараса Шевченка, 2018. Вип. 18. 82 с.
2. Мамонов К.А., Нестеренко С.Г., Вяткін К.І., Угоднікова О.І. Геоінформаційні системи в землеустрої: напрями, особливості та практика застосування в міському середовищі./ Збірник наукових праць УкрДУЗТ, 2016. Вип. 166. С. 60-68.
3. Толчевська О. Є. ГІС технології в землеустрої./ Екологічна безпека та природокористування. 2014. Вип. 14. С. 168-179.

ДОСТУП ДО ЮРИДИЧНОЇ ОСВІТИ У США: ОКРЕМІ АСПЕКТИ

Зінченко Є.О., студ. 2 курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викл. Н.А. Бондар
Сумський НАУ

У сучасному світі загальне розуміння юридичної освіти у багатьох людей зводиться лише до процесу вивчення національного законодавства та підготовки фахівців для роботи у державних установах. На наше переконання, ця думка є хибною й існує лише через масову низьку правову свідомість населення. Зі свого боку несформована правова свідомість – це результат незначного впливу донесення та залучення громадян до розуміння, як мінімум, власних прав та обов'язків. Така правова реальність притаманна багатьом країнам колишнього СРСР, а ось розвиток правової ідеології та свідомості громадян західного світу пішов далеко вперед, тим самим формуючи розуміння важливості розвитку та динаміки юридичної освіти, як елементу правової культури. Актуальність цієї теми виходить з елементарного просвітництва для громадян України, які мають знайти заохочення до вивчення власних прав та обов'язків та реформування національної юридичної освіти у контексті запозичення досвіду.

Правничі школи США мають ряд специфічних рис, які притаманні саме американським правничим школам. Умови вступу до правничих шкіл передбачають наявність диплому бакалавра з будь-якої спеціальності. На наше переконання, така вимога значно зменшує наплив студентів, що роблять вибір, наприклад, під тиском думки родичів, або під масовою популярністю цієї діяльності. Тим самим, коли здобувачі вступають на навчання, вони, як мінімум, вже мають мету отримати саме юридичну освіту. Також цікавим фактом є те, що пріоритет мають абітурієнти, які мають диплом бакалавра з гуманітарних наук, таких як «історія» або «політологія». Звісно такий порядок був створений штучно й не має жодного офіційного закріплення, але приймальна комісія наголошує на тому, що отримання знань в тих галузях будуть достатньо корисними при вивченні юриспруденції. Наступним важливим елементом конкурсного відбору є сертифікат із місця навчання, де будуть вказані його оцінки зі всіх предметів та середній бал особи, адже правничі школи аналізують рівень знань абітурієнтів.

Одним із найважливіших етапів вступу в правничу школу США є складання тесту Law School Admissions Test (LSAT). Тест складається зі 175 тестових запитань та триває пів дня. Сайт із підготовки до LSAT - «Test Max» констатує, що екзамен може скласти кожен і без особливих правових знань, адже тест перевіряє здатність учасника до аналізу та наскільки в нього розвинені навички письма та читання [1]. На наше переконання, така форма іспиту потрібна і для національної юридичної освіти, адже усі юристи різних країн повинні знаходити причинно-наслідкові зв'язки та вміти детально та уважно читати всі юридичні документи для знаходження його слабких та сильних сторін і саме через це усі майбутні студенти зобов'язані його пройти. Цей тест відсіює тих, хто не зможе дивитися на одну річ під різними кутами. Якщо проаналізувати, LSAT та українське ЗНО, то необхідно визначити окремі спільні аспекти, а саме – високий прохідний бал, який створює значну конкуренцію за кожне місце.

Необхідно звернути увагу і на такий обов'язковий документ для вступу, як рекомендаційний лист від уповноваженої особи з попереднього місця навчання. Аналізуючи практику застосування рекомендаційних листів та їх правового обґрунтування в Україні, такий досвід відомий при співбесіді на роботу, аби визначити якості робітника, а от для вступу на будь-які спеціальності до закладів вищої освіти такі листи не передбачені правилами вступу до ЗВО. Необхідно підкреслити, що така практика в Україні могла б вирішити ряд питань, які є актуальними при модернізації національної юридичної освіти.

Ще однією особливістю є те, що правничі школи акредитуються «Американською асоціацією адвокатів», а тому при вступі абітурієнт має додати особистий лист із характеристикою – до якого висувуються три основні вимоги: грамотність, здатність зацікавити та чесність. Чесність полягає у тому, що претендент має описати не лише свої сильні сторони, але і слабкі, що показує вміння особи себе оцінювати.

Отже, юридична освіта США має ряд особливостей, які на виході з правничих шкіл формують випускників зі стійкими практичними навичками. Щодо американського досвіду вступу, скоріш за все буде неможливим в Україні на даному етапі, адже при великій кількості студентів-юристів, юристами-практиками стає лише мала частина, адже статистичні дані 2019 р. показують дефіцит робочих місць в юриспруденції [2]. Важливим кроком було б додавання тесту з логіки при вступі, що відсіював би певну кількість студентів, які не здатні займатися юридичною діяльністю. Окрім того, мотиваційні листи наразі практикуються в Україні з 2020 р. і ми виділяємо такі основні переваги їх введення: практика формування документу, застосування на практиці письмових навичок, максимальне використання словникового запасу абітурієнта та розуміння мотивації вступу як для вступника, так і для університету.

Список використаної літератури:

1. Test Max. URL: <http://surl.li/akfpg> (дата звернення: 13.10.2021) 2. Happy Monday. URL: <http://surl.li/akfpg> (дата звернення: 13.10.2021)

ГАРМОНІЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНОГО І МІСТОБУДІВНОГО ЗАКОНОДАВСТВА ЯК НЕОБХІДНА ПЕРЕДУМОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСТ УКРАЇНИ

Ілляшенко К.В., студ. 2 курсу магістратури ЮФ
Науковий керівник: проф. І.В. Арістова
Сумський НАУ

Децентралізація державної влади та нова модель регулювання суспільних відносин в Україні призвели до посилення не тільки ролі та повноважень, але і відповідальності місцевих територіальних громад за прогрес у досягненні цілей сталого розвитку. Саме громади сьогодні несуть відповідальність за балансування та узгодженість публічних і приватних інтересів під час: планування і забудови територій; розробки проектів комплексної реконструкції існуючої забудови та територій, визначення режиму забудови окремих ділянок та ін.

Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності» (надалі по тексту – Закону) з моменту його прийняття у 2011 році було передбачено чітку ієрархію та жорстку взаємоузгодженість між собою усієї містобудівної документації на місцевому рівні, яка забезпечувалася реалізацією основоположного принципу незмінності цільового призначення земельних ділянок та окремих територій: містобудівна документація нижчого рівня могла лише деталізувати положення документації вищого рівня, але не могла виступати тим інструментом, який дозволяв би її коригувати чи змінювати [1]. Натомість аналіз чинної містобудівної документації, розміщеної на офіційному сайті Сумської міської ради свідчить що жоден із затверджених міською радою Детальних планів окремих територій не відповідає нормам Закону. Місцеві депутати Детальними планами з легкістю змінюють функціональне зонування земель промисловості або транспорту на землі житлової забудови; землі багатоквартирної забудови перетворюються на території індивідуальної житлової забудови та навпаки. Така ситуація стала можливою через неузгодженість земельного та містобудівного законодавства України, а наслідки її просто руйнівні для усієї системи забезпечення збалансованого та сталого місцевого розвитку.

Цільове призначення земельної ділянки фіксувалося у землепорядній документації, правовстановлюючих документах та у Державному земельному кадастрі, натомість функціональне призначення земель — у містобудівній документації. Неузгодженість між цільовим призначенням та видом функціонального використання земельної ділянки ставала причиною непоодиноких конфліктних ситуацій та непорозумінь між владою та бізнесом [2, 3]. Дієвого механізму вирішення цієї проблеми як і належного алгоритму врегулювання на законодавчому рівні не існувало.

Органи місцевого самоврядування фактично втратили важелі впливу та інструменти регулювання просторового розвитку на місцевому рівні. Звичайними стали ситуації, коли земельна ділянка передається, наприклад, для будівництва і обслуговування нежитлової будівлі адміністративного призначення, а фактично на ній зводиться багатоквартирний житловий комплекс і Верховний суд визнає законність таких дій користувача, навіть за умови відсутності погоджень з боку власника землі [3].

Кардинальних змін ситуація зазнала із прийняттям Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель» від 27.05.2021 № 711-IX, яким було докорінно змінено процедуру просторового планування розвитку на рівні територіальних громад в цілому, узгоджено норми земельного та містобудівного законодавства в частині встановлення та зміни цільового призначення землі та спрощено відповідну процедуру [4]. При цьому невирішеними залишаються питання практичної реалізації відповідних законодавчих ініціатив. Так, зокрема, відсутні підзаконні нормативно-правові акти, якими б було визначено вимоги до складу та змісту витягу з містобудівної документації, на підставі якого без розробки проекту землеустрою кадастровий реєстратор мав би можливість змінювати цільове призначення земельної ділянки та канали обміну такою інформацією між суб'єктами відповідних правовідносин. Незважаючи на зазначене, саме гармонізація земельного та містобудівного законодавства відкриває сьогодні нові перспективи для забезпечення необхідних передумов для сталого розвитку на місцевому рівні.

Список використаної літератури:

1. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17 лютого 2011 року № 3038-VI. Відомості Верховної Ради України. 2011. № 34. Ст. 343.
2. Постанова Верховного Суду у складі колегії суддів Касаційного адміністративного суду від 31.07.2019 року по справі № 806/5308/15. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.reyestr.court.gov.ua/Review/83378826>.
3. Постанова Верховного Суду у складі колегії суддів Касаційного господарського суду від 14 липня 2020 року по справі № 916/1998/19. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://verdictum.ligazakon.net/document/90465543#>.
4. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель: Закон України № 711-IX від 27.05.2021. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/711-20#Text>

ОГЛЯД ПРАКТИКИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СУДУ З ПРАВ ЛЮДИНИ У СПРАВАХ ЩОДО ЗАБОРОНИ ДИСКРИМІНАЦІЇ

Іщенко В. О., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: д.ю.н., проф. А. М. Ключко
Сумський НАУ

Згідно із Загальною декларацією прав людини визнання рівних і невід'ємних прав людини є основою свободи, справедливості і миру [1]. Гарантування рівності громадян є індикатором правової держави. Вивлючно в умовах, коли зазначений принцип реалізований на практиці, вбачається можливим забезпечення реалізації прав і свобод людини і громадянина, а також рівних умов доступу до суспільних благ. Дискримінація є очевидним порушенням принципу рівності. Право на захист від дискримінації визнається одним із фундаментальних прав людини, визнаним міжнародним правом, тому повинне бути забезпеченим всіма цивілізованими державами. Важливим міжнародним документом європейської системи захисту прав людини є Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод (далі – Конвенція), ст. 14 якої забороняє дискримінацію [2]. Беручи до уваги важливе значення Європейського суду з прав людини (далі ЄСПЛ) [3] щодо застосування та тлумачення положень Конвенції, вважаємо за доцільне здійснити стислий огляд певної практики ЄСПЛ відносно розуміння дискримінації.

Як вважають окрема автори, практика ЄСПЛ відносно застосування ст. 14 Конвенції лише доповнює інші права, передбачені Конвенцією. Зокрема, Н. Дрьоміна-Волок додержується думки, що ЄСПЛ наділив вказану статтю так би мовити «автономним» характером за змістом. Це фактично означає, що ЄСПЛ здатний встановити порушення ст. 14 Конвенції після прийняття рішення про відсутність порушення певної матеріальної норми, відповідно до якої було заявлене недотримання ст. 14 [4, с.323]. Наприклад, у справі *Marckx v. Belgium* ЄСПЛ зазначає наступне: «ст. 14 не має незалежного існування, разом з цим дискримінаційний характер положення, яке саме по собі відповідає Конвенції, є несумісним зі ст. 14, і таким чином, порушує дві статті, розглянуті у поєднанні [5].

Термін «дискримінація» ЄСПЛ було визначено рішенням у справі *Willis v. the United Kingdom*. Зокрема, було встановлено, що дискримінація проявляється у різноманітному не обумовленому жодними розумними причинами ставленні до людей, які перебувають у відносно подібних ситуаціях. Певне поводження зумовлене наявністю в особи якоїсь характерної ознаки. Необхідно зауважити, що у Конвенції наведений невичерпний перелік так званих «захищених ознак». ЄСПЛ здійснює розгляд справ щодо заборони дискримінації з урахуванням ознак, не передбачених у статті 14 Конвенції. Важливе значення щодо тлумачення дефініції «дискримінація» має справа *Thlimmenos v. Greece*. Зокрема, судом зазначено: «Право на захист від дискримінації порушено під час застосування однакового підходу до осіб, які перебувають у різних ситуаціях, за умови, що таке поводження не виправдане об'єктивною чи розумною метою» [6, с. 126]. Тобто ЄСПЛ акцентує на наявність дискримінації в таких випадках: 1) у разі, якщо до осіб, які перебувають в подібних умовах необґрунтовано ставляться по-різному; 2) у разі однакового ставлення до осіб, умови яких не є тотожними.

У процесі розгляду справ, пов'язаних із порушенням ст. 14 Конвенції, ЄСПЛ здійснює систематизацію компонентів, що утворюють дискримінацію, зокрема: 1) вимагають встановлення факти, що свідчать про неоднакове ставлення; 2) означена відмінність є не виправдана певною законною метою; 3) співмірність між засобами, що використовуються, і метою, що досягається відсутня. Таким чином, вибіркового огляду окремих справ щодо дискримінації у практиці ЄСПЛ дозволяє зробити висновок про важливість судового тлумачення виявів дискримінаційного ставлення для науки та практики.

Список використаної літератури

1. Загальна декларація прав людини. ООН; Декларація, Міжнародний документ від 10.12.1948. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015#Text.
2. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод. Рада Європи; Конвенція, Міжнародний документ від 04.11.1950. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text.
3. Європейський суд з прав людини. Вища рада правосуддя. Офіційний сайт. URL: <http://www.vru.gov.ua/international/13>
4. Дрьоміна-Волок Н. В. Принцип недискримінації у практиці Європейського суду з прав людини. *Наукові праці Національного університету «Одеська юридична академія»*. 2013. Т. 13. С. 321-332.
5. *Marckx v. Belgium*. Application No. 6833/74 // ECHR Judgment. 1979. 13 June. Para. 32.
6. Рішення Європейського Суду з прав людини у справі «Тлімменос (Thlimmenos) проти Греції» 2000 г. [Витяги]. *Захист особистості від дискримінації: хрестоматія*: у 3 т. Т. 3. М.: Нов. юстиція, 2009. С. 115-127.

ЗАХИСТ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Калита А.В., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Стрельник В.В.
Сумський НАУ

Під категорією «інтелектуальна власність» необхідно розуміти сукупність конкретних об'єктів – результатів інтелектуальної, творчої діяльності людини [1, с.154]. Суміжним поняттям є «право інтелектуальної власності», що може розглядатися в об'єктивному і суб'єктивному розумінні. Об'єктивне значення характеризується як система правових норм, які регулюють суспільні відносини, що виникають внаслідок створення, використання та охорони результатів людської інтелектуальної або творчої діяльності. В суб'єктивному значенні таке право розглядають як виключне право особи на результати на вільне володіння, користування та розпорядження результатами своєї інтелектуальної або творчої діяльності, а також їх охорону

Важливість і роль права інтелектуальної власності знаходить свій прояв у законодавчих положеннях щодо відповідальності за порушення таких прав. Так, ст. 431 Цивільного кодексу України встановлюються наслідки порушення права інтелектуальної власності, зокрема, й не визнання таких прав, посягання на них. Така відповідальність настає відповідно до вимог закону або договору. У випадках допущення зазначених порушень, правопорушник може нести відповідальність у залежності від ступеню тяжкості такого порушення або його суспільної небезпечності [6]. При цьому доцільно звернути увагу, на ст. 51 Закону України "Про авторське право і суміжні права" якою встановлюється порядок захисту авторських і суміжних прав. Таким чином основними видами порушення визнаються: порушення майнових та особистих немайнових прав таких суб'єктів [3].

Необхідно також звернути увагу на створення та функціонування в Україні цілої системи суб'єктів захисту права інтелектуальної власності: судові інституції, органи Антимонопольного комітету України, органи Державної фіскальної служби України, правоохоронні органи, а також самі власники об'єктів інтелектуальної власності. Суб'єкти права інтелектуальної власності одночасно наділені й статусом суб'єктів захисту таких прав. Їх повноваження з даного питання називають самозахистом, що передбачає самостійне, без залучення органів держави, здійснення громадянами або громадськими організаціями дій, направлених на припинення порушення авторських та суміжних прав, а також їх відновлення та створення сприятливих умов для їх реалізації. При цьому, такі заходи не можуть виходити за межі законної поведінки таких суб'єктів.

Особливу роль в даній системі відіграє Вищий суд з питань інтелектуальної власності. Зважаючи на фактично відсутність функціонування його необхідно сприймати в якості суб'єкта захисту прав інтелектуальної власності. Оскільки законодавцем чітко визначено, що однією з цілей створення такого судового органу є захист прав інтелектуальної власності, а у випадку допущення їх порушень - відновлення. Специфікою діяльності даного судового органу є його юрисдикція, що поширюється виключно на спори, пов'язані з об'єктами інтелектуальної власності. У цілому процесуальна процедура розгляду справ залишається незмінною [4].

З метою підвищення ефективності захисту прав інтелектуальної власності у 2018 р. створено державну організацію «Національний офіс інтелектуальної власності», що наділена повноваженнями з питань інтелектуальної власності на території України [2]. Ключовими функціями у сфері захисту прав інтелектуальної власності даної організації є: провадження інформаційної та видавничої діяльності, узагальнення практики та розробка пропозицій стосовно удосконалення законодавства та державної політики у сфері охорони та захисту інтелектуальної власності, визначення ключових напрямів розвитку зазначеної. Отже, «Національний офіс інтелектуальної власності» здійснює консультаційну й інформаційну діяльність, що у свою чергу сприяє удосконаленню механізмів захисту прав інтелектуальної власності в Україні.

Проведений аналіз основних аспектів реалізації та захисту права інтелектуальної власності, дозволяє зробити наступні висновки. Категорія «право інтелектуальної власності» відображає сферу набуття, реалізації та захисту прав окремих суб'єктів на об'єкти інтелектуальної чи творчої діяльності. Сьогоднішній механізм захисту прав інтелектуальної власності перебуває лише на етапі становлення та потребує дієвого вдосконалення.

Список використаної літератури:

1. Крайнев П.П. Енциклопедія інтелектуальної власності. Київ: Старт-98, 2012. 660 с.
2. Національний офіс інтелектуальної власності. Офіційний веб-сайт. URL: <http://nipo.org.ua>. (дата звернення: 18.10.2021).
3. Про авторське право і суміжні права: Закон України від 23.12.1993 р. № 3792-XII. Відомості Верховної Ради, 1994, № 13, ст. 64.
4. Про утворення Вищого суду з питань інтелектуальної власності: Указ Президента України від 29.09.2017 р. № 299/2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/299/2017#Text>. (дата звернення: 18.10.2021).
5. Семків В.О., Шандра Р.С. Інтелектуальна власність: підручник для студентів неюридичних факультетів, Львів: Галицький друкар, 2015. 280 с.
6. ЦКУ: Закон України від 16.03.2003 р. № 435-IV. Відомості Верховної Ради, 2003, № 40-44, ст. 356.

ЄВРОПЕЙСЬКІ СТАНДАРТИ ЗАХИСТУ ПРАВ ЛЮДИНИ

Калінін А.М., студ. 3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н., доцент О.В. Роговенко
Сумський НАУ

Міжнародні права людини ґрунтуються на договорах та міжурядових організаціях, які контролюють дотримання договірних сторін, тлумачать договір, можливо, забезпечують механізм забезпечення виконання та надають іншу підтримку членам міжурядової організації, потенційним жертвам зловживань та іншим прихильникам людського права.

Мета цієї роботи – визначити основні європейські стандарти захисту прав людини та їх місце і значення у міжнародній правовій системі. Постановка цієї мети обумовлена актуальністю проблеми захисту прав людини у світі.

Європейський суд з прав людини (ЄСПЛ), який має місцезнаходження в Страсбурзі, Франція, контролює дотримання державами-учасниками європейських договорів з прав людини та додаткових протоколів до них.

Європейська конвенція про захист прав людини і основоположних свобод, яка набула чинності в 1950 році, є основним договором, який контролюється Судом. В ній визначені громадянські та політичні права та свободи, які європейські держави погоджуються забезпечити людям, що живуть під їхньою юрисдикцією. Вона доповнює Європейську соціальну хартію, яка гарантує громадянські та політичні права та контролюється Європейським комітетом із соціальних прав.

Європейський суд є частиною Ради Європи (РЄ). Невиконання державами рішень цього органу може призвести до виключення з Ради Європи, а рішення Суду є обов'язковими для всіх членів Ради Європи. Суд виносить рішення проти держав-членів Ради Європи щодо ймовірних порушень європейських договорів з прав людини. Скарги можуть подаватися окремими особами або іншими державами-членами.

Європейський суд розглядає справи, в яких особа не отримала належного відшкодування за порушення прав в судах своєї країни або не змогла отримати доступ до національної системи правосуддя. Комітет міністрів, який є органом, що приймає рішення, Ради Європи і складається з міністрів закордонних справ держав-членів, відповідає за нагляд за виконанням рішень судів.

Суд також має дорадчу функцію, яка дозволяє йому видавати «консультативні висновки». Консультативні висновки, які може бути запитаний Комітетом міністрів Ради Європи, містять більш детальну інформацію про конкретну статтю або аспект Конвенції, щоб допомогти тлумачити її значення.

Основний договір Ради Європи з прав людини, Європейська конвенція про захист прав людини і основоположних свобод, не містить конкретної згадки про права дітей. Однак права, що містяться в Конвенції, поширюються на дітей.

Крім того, РЄ прийняла низку угод спеціально для захисту прав дітей, на які можна посилатися в Європейському суді для оскарження порушення цих прав:

- Конвенція про захист дітей від сексуальної експлуатації та сексуального насильства;
- Європейська конвенція про здійснення прав дитини;
- Європейська конвенція про правовий статус дітей, народжених поза шлюбом;
- Європейська конвенція про усиновлення дітей;
- Європейська конвенція про визнання та виконання рішень про опіку над дітьми та про відновлення опіки над дітьми;
- Європейська конвенція про громадянство;
- Європейська конвенція про репатріацію неповнолітніх тощо.

Отже, протягом багатьох років зобов'язання окремих держав були перетворені на міжнародні правові стандарти, які можуть бути виражені у формі договорів, міжнародного звичаєвого права, загальних принципів, регіональних угод та внутрішнього законодавства, але завдяки яким права людини закріплюються на законодавчому рівні та гарантуються. Всі вони разом складають комплексну юридично обов'язкову систему сприяння та захисту прав людини.

РЕАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ПРАВОВОГО СТАТУСУ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ УКРАЇНИ ЯК СУБ'ЄКТІВ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРАВА В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Калюжна С.В., аспірант кафедри адміністративного та інформаційного права
Науковий керівник: проф. І.В. Арістова
Сумський НАУ

Концепція реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні визначила принциповий вибір України – необхідність впровадження нової моделі місцевого самоврядування (з урахуванням керівних принципів та усталеної практики Європейського Союзу), але на сьогодні відсутні системні дії щодо впровадження такої моделі. Незважаючи на те, що поступово фахівцями-юристами реалізується потреба у активізації впровадження нової моделі, наприклад, органів місцевого самоврядування (далі – ОМС), потенціал цих органів, як суб'єктів розбудови інформаційного суспільства, практично не реалізується. Це, в свою чергу, потребує переосмислення підходів до правового регулювання суспільних відносин, дослідження правової природи суб'єктів суспільних відносин, передусім, інформаційних, усвідомлення необхідності опрацювання одного із інститутів інформаційного права – «суб'єкти інформаційного права», з'ясування місця і значення інформаційно-правового статусу ОМС України у структурі їх правового статусу.

В даній роботі, акцентується також увага, на визначенні напрямів удосконалення реалізації інформаційно-правового статусу ОМС України як суб'єктів інформаційного права в умовах інформаційного суспільства. Визначено, що зазначені умови здійснюють суттєвий вплив на забезпечення сталого розвитку ОМС України та інших органів публічної адміністрації. Проведені дослідження реалізації інформаційно-правового статусу ОМС України, з урахуванням ключових принципів інформаційного суспільства (зокрема, принципу доступу до публічної інформації), у реально виникаючих інформаційно-правових відносинах дозволили усвідомити шляхи подальшого удосконалення зазначеного процесу. Запропоновано посилити увагу на удосконаленні діяльності ОМС України як виконавця Національної програми інформатизації та розробника регіональних та місцевих програм інформатизації. Визначено етапи на шляху до зазначеної мети. Встановлено доцільність використання під час розробки та реалізації програм інформатизації в інших ОМС України досвіду так званих «модельних» програм.

Наступний напрям пов'язаний із конструктивним впровадженням принципів Міжнародної Хартії відкритих даних. Встановлено, що Міжнародна хартія відкритих даних (надалі – Хартія) – це міжнародна ініціатива, що сприяє співпраці, прийняттю та реалізації спільних принципів, стандартів і найкращих практик оприлюднення та використання відкритих даних у всьому світі. Важливо, що у Хартії зазначається про потенційну можливість будь-якого ОМС подати заявку на приєднання до Хартії, якщо він розпочав впровадження політики відкритих даних. З'ясовано, що політика відкритих даних – це система цілей, заходів та інструментів, що спрямована на впровадження принципів оприлюднення відкритих даних та стале використання відкритих даних управліннями, підприємствами та громадянськістю.

Водночас, Концепція розвитку електронної демократії в Україні та План заходів з реалізації її виконання визначає заходи щодо забезпечення розвитку відкритих даних до 2020 року. Зокрема, оприлюднення публічної інформації у формі відкритих даних для вільного використання: органами публічної адміністрації, державними органами, громадянами тощо. Разом з тим, у Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки також наголошується на важливості відкритих даних. Отже, зазначені ініціативи організаційно-правового та технічного спрямування мають сприяти удосконаленню діяльності ОМС України та їх посадових осіб, передусім якісній реалізації їх інформаційно-правових повноважень.

Встановлено, що одним із видів компетентності в умовах розвитку інформаційного суспільства та цифрової економіки постає цифрова компетентність, якою мають володіти і посадові особи ОМС України. Щодо розвитку цифрової компетентності, зокрема, посадових осіб ОМС України, варто зазначити, що Постановою Кабінету Міністрів України (далі – КМУ) від 10 березня 2021 р. № 184 затверджено Положення про Єдиний державний веб-портал цифрової освіти «Дія. Цифрова освіта». Зокрема, Положення вводить в обіг такі поняття: «цифрова грамотність», «цифрова освіта». Суб'єктами Веб-порталу цифрової освіти є також ОМС України, які розміщують освітні матеріали на Веб-порталі цифрової освіти безоплатно. Варто також підкреслити, що у розвиток цього напрямку, Розпорядженням КМУ від 3 березня 2021 р. № 167-р було схвалено Концепцію розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації. Так, Концепція містить визначення терміну «цифрова компетентність». На нашу думку, виникає потреба у впровадженні ОМС України цієї Концепції розвитку цифрових компетентностей, що є, безумовно, пріоритетним напрямом удосконалення реалізації інформаційно-правового статусу ОМС України.

Таким чином, для різноманітних ОМС України починають з'являтися ефективні правові та технічні інструменти, які дозволяють зазначеним органам належним чином реалізовувати свій статус суб'єкта інформаційного права.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Канаєва К.М., студ. 2 м курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: ст. викладач Гончаров В.В.
Сумський НАУ

Одним із найактуальніших питань в Україні залишається питання земельних відносин, зокрема, відносини власності на землю (щодо володіння, користування і розпорядження землею).

Наразі, в Україні започатковано передачу земель сільськогосподарського призначення з державної власності у комунальну власність об'єднаних територіальних громад. Відбувається цей перехід відповідно до Указу Президента України від 15 жовтня 2020 року № 449/2020 «Про деякі заходи щодо прискорення реформ у сфері земельних відносин» та Постанови Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2020 року № 1113 «Деякі заходи щодо прискорення реформ у сфері земельних відносин» [1].

Якщо розглянути це питання в історичному контексті, то можна прослідкувати, що законне право розпорядження землями в органів місцевого самоврядування у 2002 році передали спочатку районним державним адміністраціям, а згодом — Держгеокадастру України.

Питання зняття мораторію на продаж землі є наріжним каменем в українській політиці вже майже 15 років. Запровадження повноцінного ринку землі довгий час було вимогою до України від міжнародних кредиторів для видачі чергових кредитів. Є ця вимога і серед нинішніх від Міжнародного Валютного Фонду, але, всупереч цьому, Верховна Рада України в черговий раз проголосувала за продовження мораторію до 2018 року.

Як слушно зауважив експерт у галузі земельних правовідносин Валерій Даугуль «повноцінного самоврядування на вітчизняних теренах не буде, доки не буде ліквідована державна вертикаль, де чиновник має право розпоряджатися землею громади без її відома. Для того, щоб змінити ситуацію, необхідні комплексні зміни до земельного законодавства. Вони відпрацьовані і втілені у законопроекті 2194, який був прийнятий за основу у 2019 році. Основна філософія, яку закладено у цей документ, — суттєве зменшення повноважень всіх державних органів, в тому числі Держгеокадастру, у процес розпорядження землею».

Ухвалення закону щодо удосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин дозволить територіальній громаді ефективно справляти плату за землю, планувати довгостроковий розвиток територій, залучати інвесторів, створювати умови для розвитку туризму — тобто зробить місцеву громаду господарем на своїй землі. Саме так як це і має бути в цивілізованій країні з ринковою економікою [2].

Час показує, що необхідність змін в земельному законодавстві виникла в зв'язку з завершенням земельної реформи, яка повинна розв'язати проблеми управління земельними ресурсами на всіх рівнях органів влади та місцевого самоврядування і забезпечити надійне регулювання земельних відносин в агропромисловому комплексі.

Для здійснення обігу земель сільгосппризначення на законодавчому рівні необхідно здійснити:

- проведення торгів земель сільськогосподарського призначення лише на аукціонах за виключенням передачі в оренду прилеглих до єдиного масиву лісосмуг та доріг;
- ціна земель сільськогосподарського призначення повинна бути не нижче нормативної ціни по регіону і з часом перейти на експертну грошову оцінку;
- встановити тривалий термін на заборону продажу і зміну цільового призначення земель сільськогосподарського призначення придбаних на торгах;
- з врахуванням сьогодення розробити методiku розрахунку експертної грошової оцінки земель сільськогосподарського;
- встановити мораторій при продажі земель з особливо цінними ґрунтами щодо зміни їх цільового призначення;
- цільове надходження коштів від продажу земель сільгосппризначення до бюджетів територіальних громад.

Отже, підсумовуючи вищезазначене, можна дійти висновку, що зараз завдяки новим земельним реформам Україна покращує свій економічний потенціал, підіймається на вищий рівень народовладдя. Територіальні громади мають бути активними учасниками впровадження ринку земель сільськогосподарського призначення, адже земля - це не лише фінансовий ресурс для вирішення питань місцевого значення, а й територіальний базис для їх розвитку.

Список використаної літератури:

1. Деякі заходи щодо прискорення реформ у сфері земельних відносин: Постанови Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2020 року № 1113 URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/deyaki-zahodi-shchodo-priskorennya-reform-u-sferi-zemelnih-vidnosin-i161120-1113> (дата звернення: 20.10.2021)
2. Даугуль В. Знову про реформи у сфері земельних відносин: *Місцеве самоврядування* 2020. №12. URL: <https://i.factor.ua/ukr/journals/ms/2020/december/issue-12/> (дата звернення: 20.10.2021)

ТРЕТЕЙСЬКІ СУДИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Кішінець О.В., аспірант 1 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. Ю.О. Котвяковський
Сумський НАУ

Внаслідок здійснення в Україні державної політики реформування аграрного сектору економіки України більшість земель сільськогосподарського призначення, а також майно, яке раніше належало колективним сільськогосподарським підприємствам, перейшли з державної та колективної власності в приватну власність. Водночас, повноцінне право на розпорядження землями сільськогосподарського призначення її власники й досі не отримали.

У зв'язку з цим кількість суб'єктів господарчої діяльності та власників майна і землі різко збільшилося. Масовий характер реформування та низька правова обізнаність сільського населення, відсутність у сільській місцевості кваліфікованої юридичної допомоги призводять до збільшення конфліктних ситуацій.

З різних причин вказані спори протягом тривалого періоду часу не вирішуються. Здебільшого така ситуація виникає через складність та громіздкість судової процедури, віддаленість місцевих і господарських судів та необхідність понесення значних судових витрат. Вищевказані фактори обумовлюють утримання сільського населення від звернення до офіційних судових органів за вирішенням спорів.

Крім того, місцеві та господарські суди виявились не завжди готовими до вирішення значно збільшеної кількості спорів та не мають достатньої кількості фахівців, які б мали достатній досвід вирішення спорів, пов'язаних з реформуванням аграрних відносин. Через те ви никає значна кількість спірних ситуацій, які не знаходять свого ви рішення в місцевих та господарських судах.

Традиційне побоювання сільських мешканців судів, зневіра у судову справедливість, тяганина з розглядом рішень по першій інстанції та подальше оскарження судових рішень – все це ще більш віддаляє нових власників на селі від можливостей судового захисту своїх прав у державних судах.

Невирішені конфліктні ситуації навколо земельних та майнових паїв, орендної плати призводять до підвищення соціального напруження в сільській місцевості, а також знижують ініціативу сільського населення. Одночасно невирішені своєчасно конфлікти в сфері земельних та майнових відносин не дають змоги сільському населенню використовувати свою власність у повному обсязі для підвищення рівня своїх доходів, що призводить до подальшого зубожіння та уповільнення темпів аграрної реформи.

Для того, щоб приватна власність в аграрному секторі могла існувати в цивілізованих межах, необхідно бути впевненим, що права на землю та майно будуть захищені в разі виникнення вищевказаних прав.

Такий стан, коли існуючі спори, які здебільшого носять застарілий та тривалий характер, призводить до понесення шкоди всіма учасниками вищевказаних спорів, є ненормальним та підриває довіру у відносинах між власниками ми; ускладнює соціально-економічну ситуацію в сільських територіальних громадах; дискредитує саму сутність права власності.

Подолати таку ситуацію можливо шляхом впровадження простого та ефективного механізму захисту прав, яким є третейський суд.

Тому об'єктивні умови, які склалися в процесі реформування відносин власності в Україні, є передумовою для все більшого застосування поряд з існуючим порядком судочинства процедури третейського розгляду спорів, що дозволить більш комплексно вирішувати проблеми захисту прав власників та створювати певні умови для підвищення рівня їх правової культури і зменшення рівня соціального напруження в суспільстві.

Третейський суд — недержавний незалежний орган, що утворюється за угодою або відповідним рішенням зацікавлених фізичних та/або юридичних осіб у порядку, встановленому Законом України «Про третейські суди» для вирішення спорів, що виникають із цивільних та господарських правовідносин. За згодою сторін у третейський суд, може бути переданий будь-який спір, що виникає в цивільних або господарських правовідносинах, окрім випадків, передбачених законом.

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ЕФЕКТИВНОЇ АНТИКОРУПЦІЙНОЇ БОРОТЬБИ

Кириченко В.О., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: к.е.н., доц. Волченко Н. В.
Сумський НАУ

Вперше корупція була визнана злочином на міжнародному рівні у Конвенції ООН проти корупції. Деякі країни містили у своєму законодавстві окремі положення про покарання за корупцію, але всі вони відрізнялися складом злочину та ступенем покарання. Корупційні діяння потребували міжнародної уніфікації, і в результаті довгої праці була розроблена Конвенція ООН проти корупції. Завдяки вказаній Конвенції країни-учасниці модифікували своє законодавство до вимог Конвенції, таким чином знизивши рівень корупції. До списку країн, які мають найнижчий рівень корупції входять: Данія, Нова Зеландія, Фінляндія, Сінгапур, Швеція, Швейцарія, Норвегія, Нідерланди та Німеччина [1].

Але для того щоб довести, що за допомогою реальної імплементації антикорупційних законів можна знизити рівень корупції, краще звернути не на найуспішніші держави у антикорупційному рейтингу, а на держави, що мали приблизно однаковий рейтинг з Україною, але яким вдалося досягти значних успіхів у антикорупційній політиці. До таких держав входять: Румунія, Бразилія, Грузія, Гватемала, Перу.

Румунія за оцінюванням Transparency International отримала 44 бали з 100 можливих, що на 14 більше ніж оцінка України. До антикорупційних органів Румунії входять: Антикорупційний Директорат що має 12 підрозділів по всій країні, Генеральний Антикорупційний Директорат, Директорат боротьби з хабарництвом та Національна агенція доброчесності [2]. Запорукою ефективною антикорупційної боротьби у Румунії є чітке слідування та виконання антикорупційної стратегії, висококваліфікована робота слідчих, прокурорів та суддів.

Антикорупційний Директорат займається розслідуванням середньої та великої тяжкості корупційних злочинів та за принципами діяльності є прототипом НАБУ. Антикорупційний Директорат Румунії також зазнавав тиску через те що показував гарні результати, але за допомогою Європейської комісії Співробітництва та перевірки ("CVM") цей тиск вдалося виявити та призупинити. Окрім того, конституційний суд Румунії прийняв ряд рішень, які завдали значного удару антикорупційній боротьбі, адже низку відкритих справ було закрито через відсутність складу злочину (причиною стало скорочення осудних осіб за зловживання владою).

Отже, попри те, що Румунські антикорупційні органи зазнавали тиску, вони все ж таки не знизили показники своєї ефективної діяльності, причиною такого результату стали досвідчені працівники антикорупційних органів та їх постійна підзвітність органам ЄС.

Довготривале існування корупції зумовлене тим, що громадяни звикають до того, що деякі послуги легше отримати за невеликий хабар, аніж законним шляхом. Але навіть такий феномен не став на противагу антикорупційній боротьбі у Бразилії.

До реформування політики президентом Ф. Е. Кардозу Бразилія стикалася з тими ж проблемами державної служби, які сьогодні необхідно вирішити в Україні: по-перше, громізка і розгалужена система державної служби (велика кількість службовців); по-друге, привілеї державних службовців, що створюють додаткове навантаження на бюджет; по-третє, високий ступінь політизації державної служби; по-четверте, велика ємність корупційного ринку та народні протести; по-п'яте, недостатнє регулювання конфлікту інтересів на державній службі та відсутність чіткого антикорупційного законодавства [3, с. 2]

Отже, міжнародний досвід боротьби з корупцією показує, що знизити рівень корупції в країні реально. Для цього потрібно не лише приймати велику кількість законодавчих актів, а й навчати суспільство жити без корупції.

Список використаної літератури:

1. Індекс сприйняття корупції у світі. URL : <http://cpi.ti-ukraine.org/#/>
2. Bribery & Corruption Laws and Regulations 2021 | Romania. URL: https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/bribery-and-corruption-laws-and-regulations/romania#_edn1
3. Васильев С. Модернизация Бразилии: эпоха двух президентов. Полит.ру. 2010. URL: <http://polit.ru/article/2010/11/15/brasil/> (дата звернення: 17.10.20)

ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Кобушко А.В., студ. 2м курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Шеремереєвич О.В. 4 курс ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: Канівець О.М. ст. викладач
Сумський НАУ

Ресурсний потенціал галузі сільського господарства є основою забезпечення стійкості розвитку суб'єктів, а отже, потребує обґрунтування та дієвої оцінки з метою розробки можливостей його оптимізації. На ступінь ефективності використання ресурсного потенціалу, господарства або території об'єднаної громади багато в чому впливає обґрунтованість застосування відповідних системних показників. Оперативна інформація про кількісні та якісні показники оцінки ефективності організації і стану використання ресурсного потенціалу дозволяє адекватно керувати ним на стадіях від початку його створення, оновлення, росту до впровадження у виробництво. Ефективність використання кожного виду ресурсів, зважаючи на їх специфічні особливості, визначається за допомогою відповідної системи показників, основними з-поміж яких є зростання вартості валової продукції, фінансових результатів діяльності суб'єкта.

У господарській діяльності аграрного сектора необхідною умовою здійснення процесу виробництва є використання земель, людської праці, засобів, а також предметів праці, що у свою чергу виступають у якості ресурсів. Таким чином, під виробничими ресурсами сільськогосподарських підприємств слід вважати наявні, що експлуатуються з метою використання у процесі виробництва продукції. Отже, виробничі ресурси за видами у сукупності складають ресурсний потенціал аграрного сектора економіки. [1]

Формування балансу оптимального та врівноваженого ресурсного потенціалу господарств аграрного сектору потребує вирішення складних та комплексних завдань. Зазвичай вони вирішуються враховуючи відповідні виробничі цілі з метою отримання максимальної вигоди від кожного ресурсу. Розгляд найоптимальнішого варіанта здійснюється за визначеними параметрами в межах ресурсних можливостей господарства. Варіанти можливостей використання ресурсів визначаються методом поєднання технології з наявними ресурсами у господарському процесі. [2]

Удосконалення забезпечення ресурсами господарств аграрного сектору потрібно здійснювати з урахуванням функцій на які впливають природні фактори у виробничому процесі. Методика розрахунку інтегрального показника ефективності використання ресурсного потенціалу повинна враховувати основний (асиміляційний) фактор, який збільшує потенційні можливості виробників під впливом територіальних особливостей відповідної сільської території

Інтегральний підхід до оптимізації ресурсозабезпечення передбачає отримання інтегрального ефекту дії в сукупному ланцюгу виробництва та використання продукції; врахування причин, що можуть викликати мінімізацію негативного впливу; розподіл відповідальності між користувачами природних ресурсів; формування мотиваційних інструментів з огляду на особливості суб'єкта; застосування системного підходу, який бере до уваги вплив на всі суб'єкти, у тому числі суб'єкти екологічності, орієнтовані на досягнення цілей збереження навколишнього середовища; максимальну ефективність, а саме досягнення конкретних цілей екологічності з мінімальними відхиленням від екологічних норм та нормативів, які використовуються для вирішення поставлених завдань [3].

Головним компонентом щодо застосування інтегрального підходу в удосконаленні ресурсозабезпечення аграрного сектору є досягнення дієвості у використанні певних видів природних ресурсів та обмеження у навантаженні, яке призводить до зниження глибини асиміляційного потенціалу природних систем території об'єднаних громад. Ефективне забезпечення ресурсами господарств аграрного сектору повинно базуватися на потенціалі природних систем, які зменшують негативний вплив результатів їх застосування у виробничому процесі та сприяють відновленню якісних компонентів природного середовища. Асиміляційні можливості аграрного сектору є базисом ресурсозбереження і відновлення природних ресурсів. Водночас забезпечується економічна і екологічна ефективність використання ресурсного потенціалу та позитивний вплив на подальший розвиток регіону. Для аграрного сектору пріоритетним у забезпеченні екологічності виробництва виступає асиміляційний потенціал ґрунтів, який відрізняється в розрізі регіонів країни. [3]

Результатом реалізації заходів щодо оптимізації ресурсозабезпечення є не тільки одержання приросту натуральних і вартісних показників діяльності підприємств аграрного сектору, а й забезпечення продовольчої безпеки регіону та країни у цілому.

Список використаної літератури:

1. Вишневська О.М. Ресурсний потенціал аграрного сектора економіки України: соціально-економічні та екологічні аспекти : монографія/ О. М. Вишневська. Миколаїв, 2011. 436 с.
2. Вишневська О. М. Ресурсний потенціал підприємств сільських територій : монографія / О. М. Вишневська. Миколаїв : Видавництво «Ірини Гудим», 2009. 248 с.
3. Социально-экономический потенциал региона / Под. общ. ред. О. Ф. Балацкого. Сумы: Университетская книга, 2010. – 364 с

ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ ДОСТУПУ ДО ПРАВОСУДДЯ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Кожевнікова А.В., асп. 3 курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н, доцент Щербак С.В.
Сумський НАУ

Однією з глобальних Цілей сталого розвитку, що постає й на національному рівні, визначена «ціль 16. Мир, справедливість та сильні інститути, що передбачає сприяння розбудові миролюбного і всеохопного суспільства задля сталого розвитку, забезпечення всім доступу до правосуддя і створення ефективних, підзвітних та інклюзивних інституцій на всіх рівнях» [1], що через призму цивільного судочинства полягає у посиленні верховенства права, зміцненні прав людини, в тому числі й шляхом гарантування права на доступ до правосуддя та покращення механізмів доступу громадян до правосуддя.

На виконання визначених цілей та завдань сталого розвитку Президентом України затверджено «Стратегію розвитку системи правосуддя та конституційного судочинства на 2021-2023 роки», яка передбачає, в тому числі, й розвиток електронного судочинства з урахуванням світових стандартів у сфері інформаційних технологій та інтегрування електронного судочинства у національну інфраструктуру електронного врядування.

В даному аспекті йдеться про запровадження можливості розгляду онлайн певних категорій справ незалежно від місцезнаходження сторін і суду та інших сервісів електронного судочинства, впровадження сучасного електронного діловодства в суді, електронного ведення справ, електронних комунікацій із судом, кабінету судді та кабінету учасника процесу, удосконалення та розвитку офіційного вебпорталу судової влади України для отримання інформації про суди і справи (провадження) з регулярним оновленням даних судової статистики.

Серед перерахованих завдань Стратегії в цивільному судочинстві прояв електронних технологій виявляється й у можливості проведення судового засідання не у залі судового засідання, що є загальним правилом при розгляді цивільних справ, а у режимі відеоконференції, коли учасники процесу перебувають поза межами приміщення суду.

Розгляд справ у режимі відеоконференції є складовою частиною судових процесів та тісно пов'язаний із забезпеченням принципу доступу до правосуддя, який становить основу сучасної концепції справедливого суду [2, с. 113].

Слід звернути увагу на те, що в умовах карантину саме відеоконференція стала однією з найбільш поширених форм участі у судовому засіданні у дистанційному режимі, коли було забезпечено можливість брати участь у судовому процесі через відеоконференцію не лише в приміщенні суду, який наближений до учасника процесу, а також із місця проживання чи роботи. [3, с. 290].

Тобто за таких обставин учасники процесу мають можливість брати участь у судовому засіданні, не покидаючи свого місця проживання, перебуваючи при цьому вдома, що забезпечує контактування з іншими особами та судом, враховуючи необхідність добратися до суду та у зворотньому напрямку транспортом та при перебуванні у суді, не витрачаючи часу та коштів.

Участь в судовому засіданні в режимі відеоконференції сприяє й дотриманню розумних строків розгляду справи та дозволяє уникнути затягування розгляду цивільної справи через неможливість прибуття до суду в період дії карантинних заходів.

Практика застосування нових електронних технологій у цивільному судочинстві свідчить й про виникнення нових проблем, що в більшості стосуються технічних чи організаційних питань, пов'язаних з проведенням відеоконференції, таких як відсутність належного технічного забезпечення у судах, необхідність та невміння учасників судового процесу користуватись цифровими носіями. Окрім цього, в судах досить часто можна спостерігати низьку якість та швидкість інтернет-з'єднання, що має своїм наслідком незадовільну якість зображення та звуку, різний розклад роботи судів, відмінний час обідньої перерви, недостатню площу залу судового засідання, яка не дозволяє вмістити відповідну кількість учасників, через що ВКЗ не може бути проведене і, як наслідок, судові засідання може бути відкладено.

Отже, цифровізація процесу шляхом застосування відеоконференції в цивільному судочинстві як дистанційної форми участі дозволяє учасникам процесу брати участь в судовому засіданні при розгляді цивільної справи за умов, коли вони територіально віддалені один від одного або від місцезнаходження суду, не відвідуючи особисто зали судового засідання, чим покращується доступ громадян до правосуддя та досягаються цілі сталого розвитку.

Список використаної літератури:

1. Цілі сталого розвитку, схвалені Резолюцією Генеральної Асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний в області сталого розвитку на період до 2030 року» URL. https://uk.wikipedia.org/wiki/Цілі_сталого_розвитку (дата звернення 04.11.2021 року).
2. Цісар Г., Дяченко С. Реалізація принципу верховенства права через призму електронного судочинства: теоретичні та практичні підходи. Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції. 2018. № 6. Т. 1. С. 111–114.
3. Чорна А.І., Дяченко С.В. Розгляд цивільних справ у судовому засіданні в режимі відеоконференції як складник доступу до правосуддя. Юридичний науковий електронний журнал. № 4. 2021. С. 289-292.

ПАРАДИГМИ КОНТРОЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ДЕПУТАТА МІСЦЕВОЇ РАДИ

Козачок І., аспірант ЮФ

Науковий керівник: к.юн., доцент Т.О. Чернадчук

Сумський НАУ

Місцеве самоврядування є невід'ємною складовою демократичного державного устрою. Ефективність місцевої ради, рівень її відкритості, прозорості та відповідальності залежить, в тому числі, від депутатів цієї ради. На разі це питання набуває особливого значення, оскільки в Україні відбувається процес децентралізації, внаслідок чого утворено принципово нові місцеві ради. Замість сільської чи селищної ради, повноваження яких поширювалися на територію обмежену одним населеним пунктом з бюджетом, який не покривав повною мірою всіх видатків та потреб громади, утворено сільські, селищні та міські об'єднані громади із досить значним обсягом владних повноважень та обов'язків, солідними фінансовими надходженнями.

Раду формують депутати, як представники спільних інтересів мешканців громади. Саме від депутатів мешканці громад очікують діяльності, спрямованої на благо усієї громади. Втім не завжди депутати проявляють активну громадянську позицію, не досить ініціативні, недостатньо знають свої права та обов'язки, наслідком такої ситуації може стати переміщення всієї влади безпосередньо голові. За таких умов виникає загроза безконтрольності в діяльності голови територіальної громади і керованого ним апарату ради.

Контроль, як невід'ємну складову управління вивчала значна кількість науковців. Проте, майже всі дослідники та практики приділяють увагу державному контролю, рідше контролю в органах місцевого самоврядування та майже зовсім відсутні праці з дослідження правових основ для контролю суб'єктами муніципальної влади. Депутат є представником інтересів територіальної громади села, селища, міста чи їх громад. Прав і повноважень у депутата місцевої ради чимало, однак недостатня чіткість національного законодавства не сприяє у повній мірі їх реалізувати на практиці. Можливість здійснення депутатом місцевої ради функцій контролю можуть визначити локальні документи, зокрема, регламент місцевої ради, рішення, що стосуються порядку управління комунальним майном.

Місцева рада в змозі створити локальний документ, який дозволить уникнути непорозумінь і надасть депутатам можливість зосередитися на вираженні і захисті інтересів відповідної територіальної громади та її частини - виборців свого виборчого округу, виконувати їх доручення в межах своїх повноважень.

Складаючи регламент місцевої ради неможна забувати про його необхідні умови та критерії відповідності Конституції та законам України, у тому числі щодо розподілу повноважень між утвореними органами та посадовими особами; встановлення деталізації норм практичної реалізації здійснення процедур виконання повноважень ради, її виконавчих органів, посадових осіб, відповідно до законів України, що стосуються питань місцевого самоврядування.

Водночас, слід відзначити, що регламент роботи місцевої ради надасть повноваження депутату впливати на процеси організації діяльності ради, впливу на управлінські рішення, що стосуються комунального майна, коштів місцевого бюджету.

При цьому, такий документ не в достатній мірі зможе визначити належну кількість важелів впливу на стосунки з іншими суб'єктами господарювання, представницькими органами влади, підприємствами та посадовими особами системи органу місцевого самоврядування, що функціонують та здійснюють господарську діяльність на території громади.

Отже, наявне нормативно-правове підґрунтя процесу децентралізації місцевого самоврядування не містить в достатній кількості алгоритмудій при реалізації функції контролю як органом місцевого самоврядування так і представниками громади – депутатами, тому нагальною потребою сьогодення є створення нової або внесення змін до вже існуючої правової бази, яка б містила покрокову інструкцію реалізації повноважень, прав та обов'язків представників інтересів територіальної громади, виборців свого виборчого округу.

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ЕВТАНАЗІЇ

Козодав М.Ю., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: доц. С. В. Щербак
Сумський НАУ

Евтаназія або вбивство милосердя є як історичною, так і сучасною проблемою медицини, права, етики та релігії, що знайшло своє відображення у багатьох взаємопов'язаних концепціях та різних законодавчих рішеннях цього питання у всьому світі.

Системний аналіз законодавства зарубіжних країн щодо закріплення евтаназії у законодавчих актах дозволяє дійти висновку про те, що легалізація евтаназії розпочалася у сучасному світі з початком нового століття, починаючи з 2000-х років.

Першість у стрімкому розвитку питання легалізації евтаназії займають Нідерланди. Спочатку, починаючи з 1982 року, в країні було засновано Комісію з питань евтаназії, що складалася з лікарів та юристів, які прагнули легалізації цього способу позбавлення життя. Евтаназія на той час здійснювалася лише на особисте письмове прохання людини за умов наявності смертельної хвороби та відчуття нестерпних фізичних або душевних страждань. Згодом, у 2002 році був прийнятий Закон «Про припинення життя за бажанням чи допомогу в самогубстві», яким було легально закріплено можливість здійснення асистованого суїциду та евтаназії. Відповідно до цього закону кожен, хто досяг 16 років, має право самостійно визначити порядок та спосіб завершення свого життя.

При впровадженні евтаназії у Нідерландах розглядалося й супутнє питання запобігання зловживанням лікарями правом на евтаназію. Проведений аналіз визначив, що з поданих на кінець 2017 року 2487 заяв на евтаназію чи асистованого суїциду, було виконано 747 заяви, що складає 30%. З метою проходження процедури евтаназії пацієнт заявляє своєму сімейному лікарю про таке бажання з обґрунтуванням причини свого рішення – тяжкість свого стану, наявність невиліковного захворювання, неможливість переносити біль, фізичні або душевні страждання.

Найбільш поширеними причинами звернення пацієнтів з проханням про евтаназію у 2018 році були: онкологічні захворювання (4013 випадків - 66%), коморбідні стани (738 - 12%), захворювання нервової системи (382 - 6%), серцево-судинної (231 - 3,8%), дихальної системи (189 - 3%), глибокий старечий вік (205 - 3,3%), початкова стадія деменції (144 - 2,4%), психічні розлади (67 - 1%).

Серед європейських країн, де застосовується евтаназія, можна назвати й Бельгію, в якій з 2002 року легалізована й евтаназія, і допомога в самогубстві, що унормовано Законом «Про евтаназію» (Bill on Euthanasia). Умови, за яких зазначені діяння виключені з кола кримінально караних, збігаються з тими, що проголошені у нідерландському законі. Так, право на евтаназію мають особи, які досягли вісімнадцятирічного віку. У випадку, коли пацієнт не в змозі висловити своє прохання, за його вибором прохання про евтаназію може бути здійснене іншою особою, яка досягла повноліття.

Наступним евтаназію легалізував Люксембург Законом «Про евтаназію» у 2009 році, проте на відміну від законів Нідерландів та Бельгії, у Люксембурзі дозволяють вбивство милосердя у випадку психічного болю за умов надання попередньої згоди Національною радою для виконання евтаназії.

У Фінляндії та Швеції пасивна евтаназія є дозволеною, але необхідно звернути увагу на те, що єдиною підставою для проведення евтаназії є вільне волевиявлення пацієнта, проте натомість аналогічні прохання навіть від найближчих родичів вважаються юридично недійсними. Цікавим є факт, що у трьох штатах США (Орегон, Вашингтон, Вермонт) на даний момент є законною активна евтаназія, яка проводиться відповідно до форми «самогубство з допомогою лікаря», тобто пацієнт сам здійснює ін'єкцію, що призводить до смерті.

Питання евтаназії актуалізувалося у грудні 2020 року, коли Конституційний суд Австрії постановив, що заборона асистованого суїциду (евтаназії) порушує основні права людини. Тому з 1 січня 2022 року в країні планують скасувати кримінальну відповідальність за сприяння добровільному суїциду.

В якості доводів свого рішення Конституційний суд Австрії, зазначив що кримінальна відповідальність за асистований суїцид (тобто допомогу в тому, щоб людина добровільно пішла з життя) порушує право на самовизначення. В той же час необхідно зазначити що у своєму рішенні судді розмежували асистований суїцид і вбивство на замовлення, що на даний момент залишається кримінальним злочином. Рішення Конституційного суду Австрії не означає автоматичного вилючення асистованого суїциду з Кримінального кодексу. Згідно з постановою, до 1 січня 2022 року парламент країни має розробити й ухвалити відповідне законодавство. Сьогодні в Австрії асистований суїцид карається тюремним ув'язненням до п'яти років.

Як висновок, можна сказати про те, що на даний момент проблема евтаназії залишається не достатньо вирішеною та дослідженою. У зв'язку з тим, що вона має як прихильників так і противників породжується безліч дискусій. Також необхідно зазначити, що евтаназія як спосіб полегшення невиліковно хворих людей від страждань успішно застосовується у ряді європейських країн.

ЩОДО ДЕЯКИХ ПРОЦЕДУРНИХ АСПЕКТІВ ПРОВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ АУКЦІОНІВ

Козодав М.Ю., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач В.В. Нежевело
Сумський НАУ

В умовах сьогодення, серед проблем що виникають в процесі розвитку ринкових земельних відносин, існує проблема відчуження земельних ділянок на земельних торгах.

Земельними торгами (аукціонами) є спосіб продажу землі, при якому покупцем стає особа, яка запропонувала найвищу ціну. Необхідно зазначити що, відповідно до ст. 134 Земельного кодексу України земельні ділянки державної і комунальної власності підлягають продажу лише на конкурентних засадах (земельних торгах).

Звичайно, для територіальної громади конкурентний спосіб продажу земельних ділянок або прав на них (оренди, суперфіцію, емфітевзису) має беззаперечні привілеї, що обумовлено значним збільшенням надходжень до місцевих бюджетів за результатами проведення земельних аукціонів.

Саме тому, місцевим радам необхідно звернути особливу увагу на готовність до проведення земельних торгів, а саме в першу чергу налаштувати та перевірити прозорість процедури, потенційність та дохідність процедури, відповідність щодо дотримання усіх нормативів, що завжди позитивно сприймається потенційними інвесторами і значно підвищує рейтинг інвестиційної привабливості регіону.

Звернувшись до практики, ми можемо спостерігати досить високу конкуренцію поміж покупцями, так як на даний момент рівень заінтересованості до отримання землі у власність досить високий, а правове врегулювання ринку землі на сьогоднішній день є недосконалим, то ціна даної ділянки буде перевищувати початкову ціну в кілька разів.

Особливий інтерес викликають земельні аукціони в великих містах, так як на них виставляються інвестиційно привабливі земельні ділянки, призначені для забудови з метою здійснення підприємницької діяльності. Придбати земельну ділянку на аукціоні - значить заощадити час, оскільки оформлення права на землю іншим способом може зайняти більше року. Крім того, придбання земельної ділянки на аукціоні за своєю природою є первинним придбанням. Кваліфікація покупки земельної ділянки на аукціоні в якості первинного придбання значно знижує ризик того, що його законність буде оскаржена через відсутність так званої історії земельної ділянки, що включає деякий ланцюжок осіб, у яких є будь-які права на цю земельну ділянку.

18 травня 2021 року Верховна Рада України ухвалила Закон "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо продажу земельних ділянок та набуття права користування ними через електронні аукціони", який набув чинності 6 липня 2021 року і суттєво змінив правила гри на ринку оренди державної землі. Відповідно до нововведень відтепер усі земельні торги будуть відбуватися виключно в єдиній електронній торговій системі у вигляді електронного аукціону в режимі реального часу. Закон також передбачає, що земельні торги будуть проводитися за рішенням його організатора. В ролі організатора можуть бути державні підприємства, установи, організації, які мають на балансі землю державної або комунальної власності. Що стосується учасників, то в земельних торгах приймають участь фізичні особи, фізичні особи-підприємці та юридичні особи. Система електронних земельних торгів передбачає внесення потенційним учасником двох платежів: 1) реєстраційний внесок - виконавець визначає в розмірі до 50% прожиткового мінімуму для працездатних осіб; 2) гарантійний внесок - 5% від річної плати за користування земельною ділянкою. Відповідно, в разі програшу гарантійний внесок повертається учасникам, а реєстраційний стягується за участь в аукціоні.

Земельні торги в електронному форматі складаються з чотирьох етапів.

Під час першого етапу організатор розміщує в системі лот з необхідною інформацією: опис земельної ділянки, її географічне розташування, початкова ціна, проект договору та інше.

На другому етапі учасники надсилають в електронному вигляді свої цінові пропозиції.

На третьому етапі у зазначений день та час відбувається аукціон в режимі реального часу. Аукціон запускається зазвичай в період між 9:30 і 10:30 ранку, після чого стартує перший раунд, кожен раунд максимум триває 3 хвилини, але може закінчитися раніше, якщо всі учасники зроблять свої ставки раніше, ніж передбачалося. Тобто, через кожні три хвилини стартує новий раунд, в якому учасники повинні зробити свої ставки, якщо ж в одному з раундів жоден з учасників не натискає на ставку - в такому випадку аукціон закінчується і переходить до оголошення результатів, а переможцем буде учасник, який зробив найвищу ставку в останньому раунді.

На останньому четвертому етапі відбувається підписання договору між переможцем та організатором аукціону. Необхідно зауважити, що договір підписується спочатку в електронному вигляді за допомогою електронного цифрового підпису, але потім також необхідно підписати додатково і в паперовому вигляді, для подальшої реєстрації угоди.

Таким чином виходячи з вищезазначеного можемо зробити висновок, що земельні аукціони є гарним способом отримати землю у власність або на інших правах (оренди, суперфіцію, емфітевзису), а внесені зміни у законодавстві надають право кожному у невимушеній формі набути права власника чи користувача ділянки.

THE CONCEPT OF PUBLIC INTERNATIONAL LAW'S SOURCES

Korol A. S., 4th year student of international law
Scientific adviser: Ph.D., assoc. prof. Volchenko N. V.
Sumy NAU

Modern international law is a very voluminous and complex set of historical, doctrinal, legal and practical provisions that characterize, regulate, comment on and generally define international legal relations in the world community. It is these relations of international law that are becoming more and more diverse, and this, in turn, expends and complicates it.

Speaking of international law, it is important to pay attention to its sources. The sources of public international law are the forms in which there are norms of international law created by the subjects of international legal relations as a result of the coordination of their positions. The process of forming a modern system of sources of public international law shows that some of the sources of public international law once played a significant role in the formation and development of public international law, but later lost their significance and in the modern world are no longer sources of modern international law, such as the Ecumenical Assembly. Others arose from the beginning and still play a significant role as sources of international law. An example of this type of source is the custom of international law.

The purpose of this topic is to analyze the theory and practice of international law, which allows you to make a list of those sources that are used at the present stage of development of international law. The most common is the list of sources of international law contained in Article 38 of the International Court of Justice. Today it is considered that the main sources of international law are an international treaty and international custom.

Law-making treaties are considered the most important source of public international law. Their role in the formation of new rules of international law is growing every day. The subjects are endowed with certain mutual rights and obligations in accordance with such an agreement. A treaty may be defined as an international agreement concluded between States in written form and governed by International Law. The law of international treaties is a codified branch and its most important international legal act is the 1969 Vienna Convention on the Law of Treaties.

The second universal source of international law is international custom. In international law, custom has the same meaning as an international treaty. There are two elements in the formation of custom: objective - related practice of states and subjective - recognition of the subjects of international law under the norm formed as a result of such practice, legally binding force (*opinio juris sive necessitatis*). Custom differs from other sources of international law (international treaty, legally binding decision of an international organization) in the way it is created and the form of existence of norms. The norms of international custom have the same legal force as the norms of an international treaty. Regardless of the development of sources of international law, the importance of international legal custom does not decrease, and the growth of the subject area of international law only increases the importance of international legal custom.

In addition to international treaties and customs, there are several other major sources of public international law, such as unilateral acts of states and general principles of law recognized by civilized countries. Of course, unilateral acts of states are sources of international law, as they create international obligations. Adoption of international legal acts is possible both by concluding international agreements and unilaterally. The existence of such unilateral acts as recognition, promise, refusal, protest is possible.

As for the general principles of law recognized by civilized states, they are an independent source of law, as well as international treaties or international customs. Although the application of general principles of law is often seen as filling probable gaps in international law, they are in fact endowed with equal legal force.

When researching the topic of sources of public international law, one should also pay attention to secondary and subsidiary sources of public international law. Secondary and subsidiary sources of public international law are decisions of international bodies and organizations, decisions of international courts and arbitration tribunals, the doctrine of international law.

Thus, it should be noted that sources of public international law are not a stable category. This is due to the fact that international legal relations in the world community are becoming increasingly diverse. The main sources of international law are international treaties, which are the most numerous sources of international law. However, they did not replace another, the main source of international law – custom.

There is no unanimity among scholars and practitioners of international law regarding the decisions of international organizations as a source of international law. Of course, the decisions of the Security Council and the UN General Assembly have a special place in this category of sources. International judicial and arbitration practice is quite useful as a confirmation of existing norms of international law. In addition, it may contribute to the emergence of new international law.

ПРАВОНАСТУПНИЦТВО ДЕРЖАВ ВІДПОВІДНО ДО МІЖНАРОДНИХ ДОГОВОРІВ

Король Я.С., студ. 4 курсу ЮФ, спец. «Міжнародне право»
Науковий керівник: к.е.н., доц. Волченко Н.В.
Сумський НАУ

Сьогодні питання дослідження міжнародного правонаступництва є дуже актуальним, оскільки коло суб'єктів міжнародних відносин постійно змінюється. З'являються нові держави, інші припиняють своє існування, у зв'язку з чим постає це питання. правонаступництво вважається одним з найдавніших інститутів міжнародного права. Враховуючи, що основними суб'єктами міжнародного права є держави, міжнародне право насамперед стосується їх правонаступності. правонаступництво держав за договорами, безперечно, є однією з найбільш суперечливих у міжнародному праві.

Протягом тривалого часу чинні міжнародно-правові норми інституту спадкування склалися з норм звичаєвого права, що пояснювалося небажанням держав пов'язувати себе з чіткими правилами договору про правонаступництво. Наразі основні питання правонаступництва регулюються Віденською конвенцією про правонаступництво держав відповідно до міжнародних договорів 1978 р. Та Віденською конвенцією про правонаступництво держав щодо державного майна, архівів та боргів 1983 р. Міжнародне правонаступництво держав – це передача прав та обов'язків від держави-попередниці до держави-наступниці відповідно до норм міжнародного права. Як правило, правонаступництво держав відбувається, коли відбувається остаточна заміна суверенітету однієї держави над будь-якою територією суверенітетом іншої держави. Тобто правонаступництво найчастіше відбувається у випадках припинення існування держави, її поділу, відокремлення іншої держави, передачі частини території іншій державі, об'єднання держав. Деякі вчені також включають випадок соціальної революції в державі, а також випадок капітуляції останньої. Ці події, в першу чергу, обумовлені політичними, економічними чи соціальними факторами. Відповідно до універсальної теорії, держава-спадкоємець повністю успадковує всі міжнародні права та обов'язки від держави-попередниці.

Міжнародне право розробило ряд норм, що регулюють різні питання, пов'язані з правонаступництвом держави. Питання про міжнародну спадкоємність виникає у разі об'єднання кількох держав у нову, єдину державу, поділу однієї держави на кілька нових держав, відокремлення частини території та утворення незалежної держави (або держав), внаслідок деколонізації та в інших випадках. Питання правонаступництва також може виникнути, коли організація розпущена, а її функції переходять до існуючої організації або коли вона інтегрується в іншу організацію.

У науці немає єдиної думки щодо визначення правонаступництва. Наприклад, у вітчизняній літературі правонаступництво у міжнародному праві означає правові наслідки зміни однієї держави на іншу у відповідальності за міжнародні відносини стосовно певної території відповідно до основних принципів і норм міжнародного права [1]. Провідний експерт у цій галузі, новозеландський юрист М. О'Коннел застосовує функціональний підхід до визначення правонаступництва. На його думку, правонаступництво – це верховенство права, створене для вирішення проблем, що виникають унаслідок передачі територій. Вони мають на меті мінімізувати наслідки такої зміни [2].

Іншим важливим моментом цієї теми є типи правонаступництва та перелік підстав, які можуть до нього призвести. Обидві Віденські конвенції встановили звід правил з цих питань. Конвенція закріплює низку фундаментальних принципів сучасного міжнародного права, визначає "міжнародний договір" як угоду, укладену між державами в письмовій формі, що регулюється міжнародним правом. У ньому також проголошується, що "кожна держава має право укладати договори". Важливим моментом є те, що Віденська конвенція регулює правонаступництво лише стосовно договорів, укладених у письмовій формі, і лише між державами. Щодо усних договорів та договорів між державами та іншими суб'єктами міжнародного права, застосовуються звичайні правила. Віденська конвенція 1983 р. встановила правила спадкування стосовно державного майна, державних архівів та державних боргів.

Відповідно до Конвенції, державною власністю є власність, а також права та інтереси, які на момент спадкування належали відповідно до внутрішнього законодавства держави-попередниці цієї держави [3]. правонаступництво державного майна, архівів та боргів регулюється міжнародним звичаєвим правом, основне з яких кодифіковано у Віденській конвенції про правонаступництво держав, державних архівів та державних боргів у 1983 р. Як правило, Конвенція застосовується лише правонаступництво держав після набрання ним чинності, якщо не узгоджено інше. Слід зазначити, що основним засобом регулювання проблем спадкоємності між сторонами відповідно до положень цієї Конвенції є угода між ними. Лише за відсутності такої угоди можуть застосовуватися правила Конвенції. Це формулювання міститься у всіх основних статтях Конвенції.

Список використаної літератури:

1. Курс міжнародного права. В 7 т. Т. 3. Основні інститути міжнародного права. М., 1990. С. 122.
2. О'Коннел М. правонаступництво держав. М., 1957. С. 33.
3. Пронюк Н. В. Сучасне міжнародне право: навч. посіб. / 2-е вид., змін. та допов. Київ: КНТ, 2010. 344 с.

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ТА ПЛАНОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Костян Д.О., студ. 1 м курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Капінос Н.О.
Сумський НАУ

У 2014 році в Україні розпочався процес децентралізації влади, що призвів до створення в 2015 році територіальних громад (далі ТГ). Таким чином держава підняла питання визнання територіальних громад як самостійного суб'єкта господарювання та цілісної інституційної одиниці яка зможе власноруч вирішувати внутрішні питання. Як результат за 6 років була утворена нова система адміністративно-територіального устрою базового рівня, яка становить 1470 територіальних громад, та субрегіонального (районного) рівня, яка становить 136 районів [1, 2].

В той же час виникає важливе питання щодо забезпеченості ТГ інформаційним та планово-картографічним забезпеченням стану земельних ресурсів. Саме від наявності цих матеріалів залежить успішність раціонального використання земель, в результаті чого також залежить можливість збільшення надходжень до бюджетів громад. Актуальна та якісна інформація дає розуміння місцевому самоврядуванню нинішній стан використання земель, а саме: інформацію про землевласників та/або землекористувачів; склад земельних угідь; власність земель; грошовий вираз земельної ділянки (нормативна грошова оцінка); правовий режим земель; ефективність використання; деградацію земель тощо. В свою чергу планово-картографічний матеріал наочно відображає межі адміністративно-територіальних утворень, меж земельних ділянок власників і землекористувачів та іншу необхідну інформацію на планах та схемах землеустрою,

Якщо опиратися на дослідження, за даними [3, 4], нині на Сумщині нараховується 1 225 149га земель сільськогосподарського призначення (з яких 84,4% - приватна власність; 7,2% - державна; 3,1% - не визначені), 1 666 558га – поза межами населених, що відображені в кадастрі та 2 110 404га – землі поза межами населених пунктів, які не відображені у кадастрі. В аналізі цього питання досліджується необґрунтоване використання земель, тіньова оренда, самовільне зайняття земель та порушення цільового призначення земельних ділянок.

За підсумками аналізу зазначається, що понад 18 400га земель державної та комунальної власності мають ризики необґрунтованого використання. Як приклад, у Білопільській громаді нараховується 3 тис.га таких земель, це свідчить про ризики фінансових втрат та ненадходжень до місцевого бюджету, які оцінюються у 15,8 млн.грн щорічно.

Тіньова оренда також несе значні ризики, на Сумщині дослідниками та спеціалістами було віднесено понад 93 707га ріллі в тіньовому обігу. Серед таких регіонів зазначаються Роменська, Буринська, Недригайлівська та Лебединська ТГ - фінансові втрат складають від 1,3 млн.грн до 2 млн.грн щорічно.

Щодо самовільно зайнятих земель в області віднесено понад 83 000га. Кролевецька, Роменська, Шосткинська та Лебединська ТГ – недоотримують від 11,8 млн.грн до 22,3 млн.грн щорічно.

Отже, на сьогодні можна зрозуміти, що ТГ не вповні мір реалізують земельну політику та питання пов'язаних з використанням власних земельних ресурсів, як результат нераціональне використання земель та недонадходження до місцевих бюджетів. Така проблема виникла не одразу, вона існувала завжди, однак процеси децентралізації та переходу повноважень на місця дали можливість виявити такі проблем. Отже виникає необхідність усунення існуючих «білих плям» (недоліків), серед яких є: недостатнє інформаційне забезпечення реального стану земельних угідь; застарілість та/або відсутність планово-картографічного матеріалу, які як правило 20-річної давності, через брак коштів не проводилися топографо-геодезичні роботи для їх оновлення; тіньова оренда, самозахвати та розорення земельних ділянок, що виникла внаслідок відсутності актуального інформаційного забезпечення; прозорість земельних відносин тощо. Наявність та не усунення комплексу цих проблем призводить до втрати мільйонів гривень, які повинні наповнювати місцеві бюджети громад, що в свою чергу не дає можливості використовувати свій потенціал в повній мірі.

Список використаної літератури:

1. Грудняк І., Яремчук О. Територіальна громада як суб'єкт господарювання. Державне управління та місцеве самоврядування. 2014. вип. 3(22). С. 245 – 254.
2. Реформа децентралізації. *Урядовий портал*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/efektivne-vygraduvannya/reforma-decentralizatsiyi> (дата звернення 10.10.2021р.).
3. Бурлика В. Після інвентаризації земель бюджет Сумської громади може додатково отримувати мільйони надходжень. *Сумські дебати*. URL: <https://debaty.sumy.ua/news/vitalij-burbika-pislya-inventarizatsiyi-zemel-byudzheta-sumskoyi-gromadi-mozhe-dodatkovy-otrimuvati-milijonni-nadhodzhennya> (дата звернення 10.10.2021р.).
4. Vkursi Zemli. *Аналітика для управління земельним банком*. URL: <https://vkursi.pro/zemli> (дата звернення 10.10.2021р.).

ЗЙОМКИ ТА ОБСТЕЖЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ПРИ ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРІ, ЇХ ЗМІСТ І ПОРЯДОК ВЕДЕННЯ

Кочережченко Я.М., студ. 3 курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: О.М. Канівець
Сумський НАУ

Надійність даних земельного кадастру залежить від методів отримання даних кадастру про правовий, природний та економічний стан земель, що показані у картографічних матеріалах та текстових документах.

За масштабом картографічні матеріали відтворюють просторове розташування, стан та землекористування. Ці матеріали дають чіткість інформації із земельного кадастру та висвітлюють потенційні недоліки, дублювання територій та площ, допомагаючи послідовно та об'єктивно отримувати необхідну інформацію.

Джерелом картографічних матеріалів є аерофотознімання або основні теодолітні та мензульні знімання. Картографічні матеріали повинні відповідати основним вимогам. Вимога щодо земельного кадастру - забезпечити необхідну точність даних земельного кадастру залежно від обсягу плану. Масштаб вибирається відповідно до розмірів контурів, інтенсивності землекористування та господарювання.

Аерофотоматеріали забезпечують дуже високу точність кадастрових даних: вони дозволяють скласти кількісні та якісні характеристики землі. План, підготовлений з використанням аерофотоматеріалів, містить деталі та характеристики місцевості, які неможливо отримати при наземному зніманні.

Нещодавно запуск пілотованих штучних супутників дозволив космічним станціям і лабораторіям вивчати земну поверхню за допомогою аерокосмічних методів, відомих як методи дистанційного зондування Землі. Найпоширеніші методи - багатоваріантне зображення в оптичному та інфрачервоному діапазонах та радіолокаційне зображення.

Перший метод може бути використаний для отримання даних про природу ґрунту, рослинності, вологості та солоності різних частин земної поверхні, забруднення води, рельєфу дна, мілководдя. За допомогою другого методу можна оцінити стан поверхні Землі, розв'язати проблему топографічного картографування, визначити глибину залягання ґрунтових вод та водоносних горизонтів, оцінити вологість ґрунту та товщину снігового покриву. Також можна отримати інформацію про стан ґрунту та провести інвентаризацію посівів.

Такі дослідження дозволяють точно визначити координати будь-якої точки на поверхні Землі, наносити на карту великі території, вивчати рельєф та геологічну будову, ерозію ґрунтів, стан посівів, пасовищ, лісів тощо.

Регулювання раціонального використання ґрунтових ресурсів повітряними методами обстеження земної поверхні включає такі завдання: виявлення деградованих земель, розробка заходів щодо покращення якості ландшафту, захист ґрунтів від ерозії; запровадження ефективного контролю використання; оцінка впливу сільськогосподарського виробництва на навколишнє середовище; короткострокові прогнози врожайності в регіонах країни.

Для оновлення роботи кадастрових даних ведеться робота з графічного розрахунку поточних змін, проводиться регулярне коригування планових картографічних матеріалів.

Картографічний матеріал модифіковано та порівняно з натурою, тобто з фактичним станом Землі, і графічно показує конкретні зміни в плані. Регулювання виконується різними способами за допомогою стрічки, теодоліту мензули. У випадках, коли зміни зачіпають понад тридцять відсотків контурів, виконують нове знімання. Надзвичайна увага приділяється коригуванню матеріалів для планування та картографування класифікації земель і їх підтипів, також дійсність меж контурів, які змінилися.

Важливу інформацію подають також матеріали обстежень земель, завданням яких є розкриття фактичного стану земель та реалізація можливостей їх застосування. Обстеження можна розділити на два типи: агрогосподарські та спеціальні. Агрогосподарські обстеження надають необхідну інформацію про якість ґрунту на основі зовнішніх характеристик та даних економічного використання. Попередні не дають повного опису земель. Тому проводяться спеціальні обстеження ґрунтів: ґрунтові, агрохімічні, меліоративні та геоботанічні.

ОКРЕМІ ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ МІЖНАРОДНО-ПРАВОВОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

Крамінська А.Г., студ. 2 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н., доцент Чернадчук Т. О.
Сумський НАУ

Міжнародним відносинам важлива постійна еволюція і прогресивний розвиток, особливо це спостерігається на сучасному етапі. Відповідно і норми міжнародного права, що регулюють такі відносини піддаються деформації. При цьому слід зазначити, що міжнародне право загалом і сучасне зокрема характеризується низкою так званих «білих плям». Тобто певні питання в сфері правового регулювання відносин на міжнародному рівні потребують окремої уваги, як науковців, так і юристів-практиків. До таких проблемних питань варто віднести інститут міжнародної відповідальності. Дотримання внутрішнього законодавства забезпечується відповідною національною системою юридичних норм, а також можливістю використання і самим використанням апарату примусу, який є однією з частин державного механізму. Міжнародному праву здавна відомий такий загальний принцип, відповідно до якого всякий заподіяний збиток повинен відшкодовуватися. Своєрідною гарантією дотримання цього принципу є інший принцип відповідальності за заподіяння шкоди або за відмову відшкодувати його.

Виділяючи термін міжнародно-правової відповідальності, в якому вона являє собою певні негативні наслідки, які настають для суб'єкта міжнародного права в результаті вчинення ним міжнародного правопорушення, В. А. Мазов зазначає, що міжнародно-правова відповідальність – це сукупність міжнародно-правових відносин, що виникають у сучасному міжнародному праві у зв'язку з правопорушеннями, що їх здійснюють будь-які суб'єкти міжнародного права [1, с. 10].

Міжнародно-правова відповідальність виступає юридичним засобом, необхідним для забезпечення дотримання норм міжнародного права. Якщо у внутрішньодержавних правових системах відповідальність поділяється на адміністративну, дисциплінарну, цивільну, кримінальну, то міжнародне право не проводить такого розподілу. Норми, які стосуються відповідальності суб'єктів у міжнародному праві, становлять особливий міжнародно-правовий інститут. Серед цих норм в даний час домінують норми звичаєвого походження, що надає особливого значення їх кодифікації.

Основними складовими елементами міжнародного правопорушення є протиправна поведінка, шкода (збиток), заподіяний протиправною поведінкою, та причинний зв'язок між дією та шкідливими наслідками. Термін "шкода" означає позбавлення життя, тілесне пошкодження або інше пошкодження здоров'я; або знищення або пошкодження майна держав, або фізичних або юридичних осіб, або майна міжнародних міжурядових організацій. [2]

Необхідно також розрізняти суб'єкти публічно-правової відповідальності та приватно-правової відповідальності. До перших відносяться тільки держави, міждержавні організації, до других - фізичні та юридичні особи, а іноді держави і міжнародні організації, які виступають в якості сторони в приватно-правовому контракті. Міжнародні організації є суб'єктами міжнародного права ще з 1986 року, коли було прийнято Конвенцію про право договорів між міжнародними організаціями. Саме ця обставина лягла в основу запровадження нагальної кодифікації норм про їхню відповідальність, оскільки подібне було зроблено з нормами про відповідальність держав. Так, у 2008 році Комісія Міжнародного права ООН представила текст проектів статей про відповідальність міжнародних організацій, а в 2009 році цей проект був прийнятий у першому читанні.

Міжнародне право розрізняє поняття «міжнародно-протиправні діяння» та «злочини за міжнародним правом» на основі суб'єкта міжнародно-протиправних діянь. Тлумачення поняття «міжнародні протиправні діяння» дається в Проекті статей щодо відповідальності держав за міжнародно-протиправні діяння, прийнятому Комісією міжнародного права ООН на 53-й сесії у липні 2001 р. Робота над цим Проектом статей розпочалась ще у 1956 р. з кодифікації норм відповідальності держав. Комісія першочергово сконцентрувала свої зусилля на розробці норм у сфері відповідальності держав за шкоду, завдану особі та майну іноземців.[3]

Більш спірним у науці міжнародного права є включення вини суб'єкта до переліку об'єктивних ознак міжнародного правопорушення. Враховуючи складність тлумачення самого поняття «вина», встановлення вини в міжнародному праві, суперечливу практику її доведення, Комісія міжнародного права не включила її до проекту статей про відповідальність держав як необхідну ознаку правопорушення. [3].

Таким чином, можна дійти висновку, що міжнародно-правова відповідальність, як окремий інститут міжнародного права на сьогодні недостатньо визначений і потребує подальших досліджень.

Список використаної літератури:

1. Мазов В.А. Ответственность в международном праве. — М., 1979.
2. Конвенція про міжнародну відповідальність за шкоду, завдану космічними об'єктами(01.09.1972 року). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_126#Text
3. Антонович М.М. Міжнародне публічне право: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. — К., Вид дім «КМ Академія»; Алерта, 2003, - 308 с.

РЕАЛІЗАЦІЯ ДЕРЖАВОЮ СТАТТІ КОНСТИТУЦІЇ ЩОДО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Левченко А.Є., студ. 2 СТ курсу ЮФ
Науковий керівник: доцент О.В. Роговенко
Сумський НАУ

Здоров'я - це найголовніша цінність кожної людини, а тим паче в нинішній час. Тому право людини на охорону здоров'я, якісну медичну допомогу та медичне страхування закріплено у статті 49 Конституції України.

Право на охорону здоров'я включає в себе не тільки безоплатне надання якісних медичних послуг, а й обов'язкові профілактичні щеплення (починаючи з моменту народження), контролю за станом екологічного становища та санітарно-епідеміологічного благополуччя, реалізацію контролю за безпечністю та якістю харчових продуктів, обмежувальних заходів щодо продажу алкогольних і тютюнових виробів, створення реальних можливостей для розвитку спорту.

Більше про реалізацію людини права на охорону здоров'я після Конституції, визначено у законах та підзаконних нормативно-правових актах України, а також у міжнародних договорах (відповідно до статті 9 Конституції України: «чинні міжнародні договори, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, є частиною національного законодавства України»).

З погляду суспільства, основними показниками, які встановлюють діяльність системи охорони здоров'я – є якість та доступність медицини, і саме потреби та вимоги до таких основних показників постійно можна чути від громадян. Реалізацію права на доступність системи охорони здоров'я, визначає рівень цивілізованості держави. Для України, можливість забезпечити громадянам якісну та доступну медицину, є одним із найважливіших критеріїв, саме від яких залежить, зможе Україна вступити до Європейського Союзу чи ні.

З огляду на вищезазначене Урядом було затверджено Програму надання громадянам України гарантованої державою безкоштовної медичної допомоги. Правовою базою для створення такої програми став Закон України «Про державні соціальні стандарти і державні соціальні гарантії».

Через недостатнє фінансування із сфери охорони здоров'я, низькі заробітні плати пішли працювати в приватні лікарні або в іншу сферу багато спеціалістів, що вплинуло на якість надання медичних послуг.

У 2020 році, в Україні розпочалася медична реформа, яка мала на меті забезпечити громадян України рівним доступом до медицини, в результаті чого медична система повинна була орієнтуватися на пацієнта та медичних працівників. Завдяки цій реформі, почала свою роботу Програма медичних гарантій на рівні вторинної медичної допомоги, де до уваги були взяті не тільки потреби користувачів медичних послуг, а і їх надавачів, тобто лікарів

У сьогоденних реаліях у зв'язку з розповсюдженням COVID-19 на території України з метою захисту людини і суспільства від серйозних загроз, держава зобов'язана здійснити ефективні заходи - зокрема правове регулювання та відповідну адміністративну практику, так як через з поширення хвороби під загрозою опинилося життя і здоров'я людей - фундаментальні конституційні цінності.

Під час протидії пандемії право на життя і право на охорону здоров'я є найбільш тісно пов'язаними. Відповідно до частини першої статті 27 Конституції України кожна людина має невід'ємне право на життя. Згідно з частиною першою статті 49 Конституції України кожен має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування. Зв'язок між цими конституційними правами полягає в тому, що недостатні, несвоєчасні та неефективні заходи держави у сфері охорони здоров'я в умовах пандемії можуть означати безпосереднє посягання на право кожної людини на життя.

Як свідчать дані опитування соціологічної групи «Рейтинг», проведеного наприкінці листопада 2020 року, 40% українців не хочуть робити щеплення від COVID-19.

Оголошення Всесвітньою організацією охорони здоров'я стану пандемії стало підставою для ухвалення багатьох правових актів, які направлені на врегулювання різних сфер життя суспільства. За вказаних умов обмежуються права та свободи громадян, але водночас проводяться заходи з недопущення поширення нових форм COVID-19, зокрема й шляхом запровадження обов'язкового вакцинавання.

Конституція України надає право вибору, щодо відношення кожного громадянина до свого здоров'я. Це принцип демократичного суспільства, але чи враховується те, що це право може ставити під загрозу життя інших? Однозначної відповіді на це питання: правом людини чи її обов'язком є вакцинація, немає.

Враховуючи все вищезазначене, можна дійти до висновку, що на даний момент в Україні виконується активна робота з покращення та удосконалення реалізації права на охорону здоров'я. В той же час, окрім тих проблем, що вже були вирішені, залишаються актуальними, та не менш важливими у вирішенні дуже багато питань, які потребують вчасного, правильного та дієвого вирішення.

ПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУВАННЯ ЗАДЛЯ ПОСИЛЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ НАСЕЛЕННЮ

Левченко В.В., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: С.В Калюжна.
Сумський НАУ

Розвиток сучасного інформаційного суспільства є ключовою тенденцією сьогодення та спричиняє серйозні перетворення у системі публічного управління та адміністрування. Такі перетворення тісно пов'язані з необхідністю державної участі у створенні політичної, економічної, соціальної, технічної та технологічної бази для становлення електронної демократії. В результаті важливість дослідження політики цифрової трансформації українського уряду постійно зростає. 20 вересня 2017 р. згідно розпорядження КМУ № 649-р було ухвалено Концепцію розвитку електронного урядування в Україні до 2020 року, в якій зазначено, що електронне урядування це форма організації державного управління, основна мета якою є сприяти підвищенню ефективності, відкритості та прозорості діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування з використанням інформаційно-телекомунікаційних технологій для створення нового типу держави, з орієнтацією на задоволення потреб громадян [1].

Як засвідчує досвід інших країн, запуск електронного уряду це доволі складний процес. Тому для України дуже важливо аналізувати досвід провідних європейських держав, для зменшення кількості помилок та недоліків. Тому що, як і будь який суспільний процес, процес інформатизації має як переваги так і недоліки. Перш за все, використання інформаційно-довідкових та аналітичних систем має позитивний вплив на сферу державного управління та породжує можливості для покращення і збагачення практики державного управління [2].

Наша держава вже використовує інформаційні технології в публічному адмініструванні, але для того щоб отримати статус відкритої публічної влади, нашій владі потрібно більш жвавіше впроваджувати інформаційні технології. Як засвідчує практика електронне урядування є найефективнішим способом боротьби з корупцією [3].

Отже, найважливішою роллю цифрових технологій у наданні адміністративних послуг населенню України є збільшення ефективності управління за такими основними показниками як: рівень довіри громадян до органів публічної влади, ступінь відкритості та прозорості діяльності уряду, рівень залучення громадян до прийняття публічно-владних рішень та рівень корумпованості наших органів публічної влади.

Розвиток та впровадження цифрових технологій в публічному управлінні повинен мати комплексний характер, та обов'язково враховувати усі інформаційні, організаційні, правові, соціально-психологічні, кадрові, освітні, технічні та інші чинники. Потрібно також зазначити, що електронне урядування це не просто застосування інформаційних технологій в процесах діючого адміністрування і управління, а й зміна самої філософії державного управління та адаптування її використання цих інформаційних технологій [4].

Нашій державі потрібно зробити колосальний об'єм роботи для повного переходу та запровадження інформаційно-комунікаційних технологій. Перш за все. нашому уряду зміцнити відповідну політику та вдосконалити нормативно-правову базу, які б в свою чергу забезпечили економічну і фінансову стабільність та сприяли співпраці у сфері оптимізації глобальних мереж. А по-друге – вести постійну боротьбу з корупцією, скоротити нерівність у рівні цифрових технологій серед населення та вкладати інвестиції у своїх громадян.

Список використаної літератури

1. European Commission, "e Government Factsheets". 2018 URL: www.epractice.eu/files/eGovernmentNorway.pdf (дата звернення: 19.10.2021).
2. Асанова А. Електронний уряд як дійовий механізм взаємодії і форма співпраці держави та громадян в інформаційному суспільстві. URL: http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/dutp/20061/txts/TEKNOLOGIYA/06aa_avis.pdf (дата звернення 19.10.2021).
3. Дубов Д. В. Основи електронного урядування: навч. посіб. / Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 176 с.
4. Єганов В. В. Проблеми та перспективи впровадження системи електронного урядування в Україні. Державне будівництво. 2012. № 2. URL: <http://www.kbuapa.kharkov.ua/ebook/db/2012-2/doc/1/05.pdf> (дата звернення 20.10.2021).

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ РОЗГЛЯДУ СУДОМ СПРАВ ПРО ПРИМУСОВУ ГОСПІТАЛІЗАЦІЮ ДО ТУБЕРКУЛЬОЗНОГО ЗАКЛАДУ

Максимук В.В., студ. 5 курсу ЮФ

Науковий керівник: к.ю.н., доцент Ю.О. Котвяковський

Сумський НАУ

В наслідок великої кількості захворюваності на туберкульоз в Україні, держава визнає, що боротьба з туберкульозом є важливою складовою своєї діяльності, яка спрямована на гарантування безпеки суспільства та національної безпеки, наголошує на сукупності протитуберкульозних заходів із можливістю забезпечення кожній людині безоплатної, доступної протитуберкульозної допомоги, яка буде в рівних можливостях для кожного, а також дієвого захисту прав, свобод та інтересів осіб, які хворі на туберкульоз.

Відповідно до Закону України "Про протидію захворюванню на туберкульоз" від 5 липня 2001 р. № 2586-ІІ особам, хворим на заразні форми туберкульозу, надається можливість для госпіталізації до протитуберкульозних закладів. У випадку їх відмови від госпіталізації лікування може відбуватися амбулаторно за можливості ізоляції відповідних осіб у домашніх умовах.

Зокрема, якщо буде встановлено у випадку амбулаторного або стаціонарного лікування, що хворі, які заразні на різні форми туберкульозу порушують протиепідемічний режим, який наражає на загрозу зараження туберкульозом інших людей, заради запобігання поширенню туберкульозу за рішенням суду вони можуть бути примусово госпіталізовані до протитуберкульозних закладів, які об'єднані необхідним чином для розміщення хворих.

Заява про примусову госпіталізацію до протитуберкульозного закладу або про продовження строку примусової госпіталізації хворого на заразну форму туберкульозу розглядається судом в порядку окремого провадження.

Відповідна заява подається до суду за місцезнаходженням протитуберкульозного закладу, який відповідає за диспансерним наглядом за хворою особою, або до суду за місцем виявлення хворого. Протитуберкульозна установа є – заявником. У випадку, якщо рішення суду про примусову госпіталізацію до протитуберкульозного закладу або про продовження строку примусової госпіталізації буде не виконано, настає кримінальна відповідальність відповідно до чинного законодавства.

Хочеться зазначити, що чинним законодавством у різних нормативних актах використовується терміносполучення «протиепідемічний режим», але Міністерство охорони здоров'я уніфікованих проти-епідемічних заходів не визначило, тому протитуберкульозні заклади мають підготувати локальні правила поведінки осіб, котрі хворі на заразні форми туберкульозу, які будуть розміщені у закладах та ознайомити пацієнтів перед тим, як вони підпишуть згоду. Також, лікарі та медичні працівники відповідно до своїх професійних обов'язків мають виявляти порушення протиепідемічного режиму, приміром записом відповідних порушень у обліковій документації хворого, які будуть слугувати доказами при необхідності у примусовій госпіталізації хворого.

Проблемними аспектами розгляду судом справ про примусову госпіталізацію до туберкульозного закладу, є те, що заміна заявника від суб'єкта подання заяви в даному випадку – протитуберкульозний заклад, який відповідає за диспансерним наглядом за хворим, на прокурора, який буде представляти в суді законні інтереси держави.

Трапляються випадки, коли хворі, які страждають на туберкульоз, мають тісно пов'язані патології, наприклад психічні розлади. В даному випадку, проблемним є обрання закладу, яке буде відповідати за диспансерним наглядом за хворим на туберкульоз.

Нерідко на практиці в цій категорії справ виникає питання строку примусової госпіталізації незалежно від імперативності норми ч. 3 ст. 11 Закону України «Про протидію захворюванню на туберкульоз»: три місяці – гранична максимальна межа.

Хотілося б зазначити, що в чинному національному законодавстві є низка недоліків, які потребують змін для ефективної охорони та захисту прав і свобод людини.

Наприклад, підставою для примусової госпіталізації є наявність в особи лише заразної форми ТБ, хоча вітчизняний перелік особливо небезпечних інфекційних хвороб є значним, а от регулювання фрагментарним.

Недоліки мають бути усунені шляхом внесення змін до законодавства, аби забезпечувати чітку нормативну основу для примусової госпіталізації а лікування.

ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ

Манукян С.Р. студ. ЮФ
Науковий керівник: проф. І. В. Арістова
Сумський НАУ

У сучасній Україні дуже важлива проблема оновлення державної інформаційної політики. Цьому процесу, безумовно, сприяють зміни, зокрема, цифрова трансформація. Поняття цифрової трансформації сьогодні не має конкретного визначення в законодавстві, проте, як встановлено, у процесі дослідження національна правова система вже має певні здобутки та напрацювання в напрямку формування та реалізації державної інформаційної політики.

У роботі підтримується позиція І. Арістової стосовно того, що формування державної інформаційної політики доцільно визначити як вироблення стратегічного курсу держави в інформаційній сфері, а реалізацію цієї політики у контексті державного управління в інформаційній сфері.

На нашу думку, цифрова трансформація постає середовищем, в якому відбувається процес формування та реалізації державної інформаційної політики. Завдяки цьому процесу держава здійснює вплив на все суспільство. Ми погоджуємося із твердженням про те, що цифрова трансформація означає, що цифрові рішення за своєю суттю забезпечують нові типи інновацій та творчості у певній галузі, а не просто вдосконалюють та підтримують традиційні методи.

Аналіз ряду нормативно-правових документів у сфері правового забезпечення цифрової трансформації дозволив здійснити кілька класифікацій за різними критеріями, зокрема, за масштабом впливу нормативно-правових актів нами виділено міжнародні та національні. Національні документи, у свою чергу, поділено за юридичною силою на законодавчі та підзаконні акти, останні за рівнем суб'єкта, який видає акти класифіковано на укази та розпорядження Президента України, постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України, нормативні документи інших органів публічної влади.

Під час дослідження ми переконалися в тому, що сучасну нормативну основу процесу цифрової трансформації становлять такі нормативно-правові документи: закони України «Про інформацію», «Про телекомунікації», «Про електронні документи та електронний документообіг», «Про адміністративні послуги», «Про Єдиний державний демографічний реєстр та документи, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її спеціальний статус», «Про електронні довірчі послуги» та інші. Вважаємо, що чинне нормативне поле процесу цифрової трансформації є досить широким, а процес розвитку достатньо складним.

Аналіз законодавчої бази дозволив усвідомити, що в нашій державі було прийнято такий документ як Концепція розвитку електронних послуг в Україні, метою якої було визначити напрямки, механізм та графік ефективної системи електронних послуг в Україні з метою задоволення інтересів фізичних та юридичних осіб завдяки розробці та підтримці доступних та прозорих, безпечних та неущкоджених, дешевих, швидких та зручних електронних послуг.

Особливо важливо, з нашої точки зору, є те, що досягнення мети Концепції забезпечувалось, шляхом здійснення комплексної діяльності в таких сферах, як оптимізація адміністративних послуг; визначення та планування етапів розвитку системи електронних послуг; створення єдиної інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури, що надає електронні послуги; підвищення готовності фізичних та юридичних осіб використовувати послуги, що надаються в електронному вигляді. У роботі запропоновано до правових засад формування та реалізації державної політики в умовах цифрової трансформації в Україні включити передусім перелік зазначених законодавчих та підзаконних актів та зробити перший етап систематизації цих актів у формі інкорпорації.

Досліджено організаційні засади формування та реалізації інформаційної політики на прикладі Сумського регіону. Встановлено, що вдалим прикладом організаційних заходів було розширене засідання робочої групи з цифровізації під керівництвом голови облдержадміністрації Дмитра Живицького. У дослідженні звернено увагу на проблемні аспекти цифровізації, а саме, недотримання норм законодавства щодо доступу, адже вони не дозволяють прокладати кабелі зв'язку через свої канали. При цьому, для успішного впровадження сучасних технологій має бути злагоджена робота тих, хто потребує Інтернету, тих, хто може його надати і тих, хто координуватиме цю роботу. Ми переконалися в тому, що було б доречно постійно проводити такі заходи у Сумському регіоні та інших регіонах країни, а також виконувати моніторинг виконання завдань, що сприяло б формуванню та реалізації інформаційної політики в умовах цифрової трансформації по всій Україні.

В результаті проведеного дослідження продемонстровано актуальність формування та реалізації інформаційної політики в умовах цифрової трансформації в нашій державі. Так, інформаційна політика у різних умовах розвитку України була різною. Напрямок державно-інформаційної політики в умовах цифрової трансформації, слід реалізовувати в широкому діапазоні зв'язків з громадськістю, де в принципі можливе використання цифрових інформаційних та телекомунікаційних технологій. Визначено особливості правових та організаційних засад державної інформаційної політики в умовах цифрової трансформації в Україні. Встановлено необхідність впровадження організаційних заходів на рівні Сумського та інших регіонів України, а також зробити систематизацію актів у формі інкорпорації. Перспективами подальших досліджень є пошук додаткових, оптимальних шляхів формування та реалізації інформаційної політики в умовах цифрової трансформації в Україні з урахуванням країн Європейського Союзу.

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПАТРОНАТУ НАД ДІТЬМИ, ЩО ЗАЛИШИЛИСЬ БЕЗ БАТЬКІВСЬКОГО ПІКЛУВАННЯ

Мартиненко О.В., студ. 3 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н., доцент Ю.О. Котвяковський
Сумський НАУ

Щороку близько 10 тисяч дітей залишаються без батьківського піклування з різних причин. При цьому органи місцевого самоврядування, Служби у справах дітей мають терміново вирішити питання, щодо влаштування дітей на цілодобове перебування до закладів різних типів, форм власності та підпорядкування. Відповідно до вимог п. 6 постанови КМУ від 04.08.2021 № 843 обласні державні адміністрації зобов'язані забезпечити впровадження з 1 січня 2022 р. інформаційно-аналітичної системи моніторингу дітей, влаштованих/зарахованих на цілодобове перебування до закладів різних типів, форм власності та підпорядкування, з використанням інформаційно-цифрових технологій та дистанційних методів управління в тестовому режимі. Крім того, згідно з доручення Національної соціальної сервісної служби України, Служби у справах дітей повинні проаналізувати знаходження дітей у закладах на цілодобовому перебуванні та після чого підготувати рекомендації для батьків цих дітей щодо виховання та навчання дітей в закладах загальної середньої освіти за місцем проживання.

Вирішення цього питання можливо за допомогою такої форми як послуга «патронат над дитиною, яка залишилась без батьківського піклування», що наразі активно розповсюджується в Україні. На відміну від інших форм сімейного влаштування, патронатне виховання є найбільш гнучкою формою. Діти передаються на строк, необхідний для дитини, розмежована відповідальність та визначені обов'язки сторін. Патронат над дитиною, відповідно до ч. 1 ст. 252 Сімейного кодексу України, це тимчасовий догляд, виховання та реабілітація дитини в сім'ї патронатного вихователя на період подолання дитиною, її батьками або іншими законними представниками складних життєвих обставин. При цьому, усиновлення та подальше спільне проживання не виключається. В Україні проблемам патронатного виховання було присвячено роботи С.Б. Булеци, В.Ю. Євко, Л. Коваль, Л.А. Машкіної, В.Н. Приходько, У.В. Романчук, З.В. Ромовської, О.В. Фетісової, С.Я. Фурси, В.О. Цветкова, Ю.С. Червоного, Л. Фуштей, М.М. Токарчук, Б.І. Сташків та інших.

Поряд з тим, потребує подальшого дослідження вітчизняний та світовий досвід влаштування дітей, які залишилися без батьківського піклування з метою конкретизації функцій уповноважених органів і служб у цій сфері, визначення заходів державної підтримки патронатної форми влаштування, а також з метою надання конкретних пропозицій щодо подальшого удосконалення законодавства.

Як зазначає Т. Макійчук, питаннями захисту дітей, що залишилися без батьківського піклування, суспільство переймалося ще з давніх часів. Батьківщиною сімейного патронату вважається Шотландія, де його застосовували з початку XIX століття. Зарубіжні країни і наразі активно застосовують патронат (фостерне виховання), вирішуючи питання стабільного розвитку дитини, що залишилася без батьківського піклування. Автор також вказує, що патронатна форма виховання щодо безпритульних та осиротілих дітей, які перебували в інтернатних закладах, застосовувалася в 20–40 роки минулого століття й у радянських республіках. Зокрема, діяльність з патрунування над дітьми регламентувалася постановами ВЦВК і ВНК РРФСР «Про передачу вихованців дитячих будинків у селянські сім'ї» від 3 березня 1928 року та РНК УРСР «Про порядок патрунування дітей у колгоспах та родинах трудящих» від 11 червня 1940 року. Необхідність такої форми виховання була зумовлена неспроможністю державних установ улаштувати всіх нужденних дітей, позбавлених батьківського піклування через колективізацію, голодомор, репресії та війни. Тому, незважаючи на проголошений пріоритет колективного державного виховання дітей, сама держава делегувала функції з їхнього влаштування окремим громадянам. Передача дітей під патронат у селянські сім'ї поєднувалася з державними заходами соціальної підтримки (призначення коштів на утримання патрунованої дитини з місцевих бюджетів).

Після досягнення особою, яка перебувала під патронатом, 14 років передбачалося також надання з кас громадської взаємодопомоги колгоспів грошової допомоги, а з місцевого бюджету – одnorазової грошової допомоги. Проте із прийняттям у 1968 році Основ законодавства Союзу РСР і союзних республік про шлюб і сім'ю інститут патронату був виключений із сімейного права. Норми щодо патронату над дітьми на той час зберегли у своїх Сімейних кодексах лише дві радянських республік – Латвія та Узбекистан.

Виходячи з викладеного варто відзначити, що в Україні наявний досвід застосування патронатного виховання, як однієї з найбільш ефективних форм виховання дітей позбавлених батьківського піклування. Разом з тим, виникає ряд проблемних аспектів пов'язаних із заходами соціального захисту патронатної сім'ї, захисту прав дитини, що знаходиться на патронатному вихованні, а також підвищення престижності діяльності патронатного вихователя. Шляхи вирішення вказаних проблем вбачаються як у подальшому вдосконаленні нормативного регулювання питань патронату над дітьми, так і в проведенні просвітницької діяльності з метою популяризації серед населення цього безумовно важливого соціального інституту.

ПРАВО ОДНОСТАТЕВИХ ПАР НА ШЛЮБ В УКРАЇНІ

Марченко А.А., студ. 2 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач Гресь Н.М.
Сумський НАУ

Сімейний кодекс України визначає шлюб як сімейний союз жінки та чоловіка, зареєстрований в органі державної реєстрації актів цивільного стану. Питання шлюбу в Україні регулюється Сімейним кодексом та низкою нормативно-правових актів, які визначають права та обов'язки подружжя у шлюбі, як майнового, так й немайнового характеру. З моменту реєстрації шлюбу у подружжя виникають взаємні суб'єктивні права та обов'язки.

Оскільки законодавством України не передбачається реєстрація одностатевих шлюбів та на державному рівні одностатеві союзи загалом не визнаються представники одностатевих відносин вбачають в цьому дискримінаційний характер.

Статистика центру «Наш світ» демонструє, що кількість одностатевих реєстрованих партнерств або шлюбів складає у певній країні від десятих часток відсотка до півтора-двох відсотків від загальної кількості зареєстрованих за цей час партнерств або шлюбів. Представники ЛГБТ-спільнот становлять близько 5% у будь-якому суспільстві, тому потенціальний запит на одностатеві реєстровані партнерства є у приблизно 5% громадян України. Навіть цей невеликий відсоток громадян не повинен позбавлятися права на сімейне життя та повагу до приватного та сімейного життя.

Заборона реєстрації шлюбу одностатевою парою впливає на їх можливість спадкування; спільного володіння майном; виховання дітей; відвідування в лікарні; право не свідчити проти партнера у кримінальному провадженні.

Палкі дискусії з приводу легалізації одностатевих шлюбів ведуться в Україні протягом багатьох років, планом дій з виконання Національної стратегії у сфері прав людини передбачалося впровадження законодавства щодо реєстрованих партнерств, однак, до цього часу, жодних результативних дій у цьому напрямку зроблено не було.

Неодноразово було реєстровано петиції на сайті Верховної Ради, одна з яких була наприкінці минулого року «Одностатевий шлюб уже у 2020 році», однак ця спроба також не набула успіху, з потрібних 25 000 підписів було зібрано лише 110, що свідчить про негативне ставлення до цього українців та його неготовність до розв'язання цього питання. Однією із причин є релігійна сторона, хоча віра є окремою ланкою, яка не повинна перетинатися з правовим полем.

Тенденції європейських держав, а також прецедентне право Європейського суду з прав людини, демонструють необхідність врегулювання правового статусу одностатевих пар з наданням можливості реєстрації шлюбу. На розгляді у Європейському суді з прав людини перебуває перша скарга гомосексуальної пари проти України. Аналогічні скарги громадян інших країн, де були заборонені одностатеві шлюби, містили посилення на ст. 8 Конвенції про захист прав людини та основоположних свобод, яка гарантує повагу до приватного і сімейного життя, і ст. 14, яка забороняє дискримінацію. На думку цих громадян, всі вони зазнали дискримінації за ознакою їхньої сексуальної орієнтації, оскільки у них не було правових засобів для легалізації своїх відносин через відсутність можливості офіційно зареєструвати шлюб.

Але за останні роки Україна намагається досягти гендерної рівності та гуманності відносно представників ЛГБТ-спільнот. Якщо порівнюючи з минулими роками, коли неправомірні діяння з боку противників даних спільнот несли загрозу життю та здоров'ю людей, що проявлялося як у моральному, так і фізичному тиску, то зараз можна сказати, що толерантність українського народу зростає.

Українці та українки все ж таки можуть реалізувати своє право на одностатевий шлюб, хоч і не на території України. Це право надають близько 30 країн, які дозволяють провести реєстрацію одностатевого шлюбу, проте на теренах нашої країни даний шлюб не буде визнаватися. Першою країною, де одностатева пара вперше узаконила свої стосунки була Данія в 1989 році, а на початку двохтисячних років Нідерланди на офіційному рівні дозволили такі шлюби. Останньою країною, яка проголосувала наприкінці вересня 2021 року за узаконення відносин ЛГБТ пар є Швейцарія.

Окрім укладення шлюбу законодавством держав передбачаються такі поняття, як цивільний союз, життєве партнерство та домашнє партнерство. Принцип свободи договору, закріплений українським законодавством дає можливість неформально узаконити сімейні відносини, як партнерський договір. Такий договір надає сторонам певне коло прав, які вони самі можуть визначити та оформити у нотаріальному порядку. У 2020 р. українська одностатева пара підписала та нотаріально завірила партнерський договір - документ, який виступає альтернативою шлюбу. Договір регулює взаємні зобов'язання двох людей, майнові відносини. Суть партнерського договору полягає в тому, що це певний механізм поширення права спільної власності на все нажите майно, розподіл побутових питань, визначення зобов'язань стосовно виховання дітей одного з партнерів, однак зміст договору виключає можливість усиновлення дітей.

Отже, Україні потрібен час для розвитку, удосконалення законодавства, лібералізації суспільств, його підготовки до сприйняття одностатевих шлюбів в Україні. Але це питання, із врахуванням європейського вектора розвитку нашої держави однозначно потребує вирішення.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВІДНОСИН ЗЕМЛЕВЛАСНОСТІ В УМОВАХ ВІДКРИТОГО РИНКУ

Мироненко А. О., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач В.В. Нежевело
Сумський НАУ

Земельні правовідносини – це ті відносини, які були актуальними вчора, сьогодні і будуть актуальні завжди та потребують чіткої державної політики та застосування ефективних форм та механізмів державного регулювання.

У зв'язку з поступовою економічною інтеграцією України з країнами ЄС, які мають досвід функціонування ринку сільськогосподарських земель, важливо знайти відповідну правову модель для регулювання обігу даного ресурсу у нашій країні відповідно до досвіду ЄС.

Проаналізувавши проблеми становлення та розвитку ринку землі в Україні, стає зрозумілим, що на сьогодні не існує єдиної думки науковців відносно змісту і сутності поняття ринку землі.

Порівнюючи різні визначення вчених та економістів можна зазначити, що ринок земель є особливою сферою товарної економіки, в якій виникають відповідні відносини з приводу купівлі-продажу, застави, оренди та обміну землі, спрямовані на ефективну господарську діяльність і використання цього ресурсу з позиції екологічної безпеки.

Таким чином державне регулювання ринку землі можна визначити як сукупність цілей, планування та способів реалізації ефективної та збалансованої державної політики щодо забезпечення розумного використання ресурсного потенціалу країни.

Одним з головних актів, яким юридично здійснено запуск ринку землі в Україні, є *Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення» від 31.03.2020 року*. Даний нормативно-правовий акт набрав чинності 1 липня 2021 року і частково розкриває процеси та зміни, які в свою чергу дають можливість фізичним, юридичним особам, також органам місцевого самоврядування бути активними, легальними учасниками земельних процесів, зокрема купівлі-продажу, відчуження тих земельних ділянок, які тривалий період часу були під мораторієм.

Тож, органами державної влади було обрано стратегію активного реформування ринку землі без повноцінного обґрунтування змісту пропонованих заходів. Відповідно, основними проблемними питаннями здійснення реформи в Україні, можна вважати: неготовність фінансового підґрунтя для набуття землі у власність; серйозні проблеми кадастру, а саме відсутність прозорої інформації щодо кількості та якості земельних ресурсів; неспроможність влади всебічно оцінити рівень готовності аграрної сфери до приватизації земель; невирішені питання договорів оренди, які діють і на сьогодні, адже частина з них не пройшла легальну процедуру реєстрації свого часу; недосконалість правової бази, тощо. Негативним чинником також можливо вважати високий рівень тінізації економіки та сумнівних операцій щодо відчуження земель.

Для вирішення зазначених вище питань, які головним чином перешкоджають прозорому реформуванню відносин власності щодо землі, задля забезпечення збалансованої та результативної державної політики, слід врахувати наступні пропозиції: 1. Здійснити ґрунтовне та комплексне обговорення та тлумачення умов функціонування аграрного сектора в ринкових земельних відносинах, що в свою чергу дасть змогу визначити економічну готовність до реформування права власності на землю. 2. Запозичити досвід зарубіжних країн у сфері функціонування ринку землі, які представили найбільш високі та успішні результати та мали економічно схожі умови до України. 3. Аргументувати значення реформи в галузі земельної власності відповідно до стратегії розвитку аграрного сектора України. 4. Провести модернізацію нормативно-правових, інформаційних та організаційних умов проведення реформ. 5. Представити Державним земельним кадастром максимально прозоре та об'єктивно зрозуміле відображення інформації щодо технічної, економічної, кількісної та якісної характеристики земель, а також їх оцінку щодо становища розподілу між власниками та користувачами. Лише після врахування запропонованих заходів державної політики можна сподіватись на успішну перспективу формування сприятливих умов для здійснення та реалізації реформ у сфері права на землю.

Також варто звернути увагу на те, що зміна відносин власності на землю має прямий вплив на ринок та на ціни продовольчих товарів, що є особливо чутливим в сучасних економічних умовах України.

Таким чином, питання державного регулювання ринку землі в Україні залишається актуальним й на сьогодні та невід'ємно потребує продуктивної науково-практичної дискусії щодо змісту, форм та способів реалізації. Варто зазначити, що землі сільськогосподарського призначення в нашій країні складають більше 70% від загальної величини земельних резервів, а отже державні реформи мають бути максимально виваженими, щоб не виникли ризики втрати найголовнішого ресурсу, а аграрний сектор економіки був драйвером економічного зростання країни. Вважаємо, що основну увагу слід зосередити на формуванні конкурентноспроможності серед потенційних орендарів землі; забезпеченні захисту прав селян-орендодавців; підвищенні орендної плати за землю, впровадженні дієвого екологічного контролю, спрямованого на використання орендарями екологобезпечних агротехнологій і належного відтворення родючості ґрунтів.

ROLE AND METHODS OF PUBLIC INTERNATIONAL LAW'S NORMS CODIFICATION

Mishchenko M. S., 4th year student of international law
Scientific adviser: Ph.D., assoc. prof. Volchenko N. V.
Sumy NAU

The topic of codifications is very popular in international law. This means that it has a lot of interesting things about all international law. If you understand this topic, you will be able to understand all international law accordingly. After studying international law, you will need to begin to understand what is happening in the world. You will have to perceive the news differently. You will have to see when politicians lie to you and when they tell the truth. All this is international law.

The codification of international law is carried out by subjects of international law. It is known that the Commission on International Law, or as it is also called – the Commission on Progressive Development and Codification of International Law, is engaged in practical activities on the codification of international law within the UN. The role of the UN Commission on International Law in the codification of international law is that it carries out the progressive development of international law, through the creation of its codification work, mainly in matters related to public international law, and in some cases, with private international law right. The codification work of this commission is carried out by harmonizing international law and eliminating contradictions between them, repealing those rules that have lapsed with the development of international law, and replacing such provisions with new international law. The Commission mainly prepares draft articles and conventions aimed at codifying international law, and, in particular, carries out codification work on the progressive development of certain problems or areas of international law [1].

Codification is the process of systematizing existing norms of international law by establishing and accurately formulating the content of existing norms, harmonizing them with each other and eliminating existing contradictions, repealing obsolete provisions and replacing them with new ones, as well as filling gaps in the international legal system.

From the above it is clear that codification is a law-making process. It is customary to distinguish between official codification, which is carried out by states and their organizations, and informal codification, which is carried out without the participation of states by international non-governmental organizations and individuals. An international non-governmental organization, the International Committee of the Red Cross, has drafted codifications of international law in times of armed conflict. Based on them, in 1949 diplomatic conferences adopted four Geneva Conventions for the Protection of War Victims, and in 1977 two Additional Protocols to them [2].

The main type of informal codification is doctrinal codification, which is carried out by scientists or their organizations. This kind of codification has played and continues to play an important role. Strictly speaking, today any codification is doctrinal to one degree or another, because it cannot take place without the participation of scientists.

Codification in international law is an official systematization of existing treaty and customary norms of international law in order to fill gaps, replace obsolete norms, and avoid contradictions in law. Unlike incorporation, codification is a means of lawmaking. The codification of international law is carried out by the subjects of international law. It is known that the Commission on International Law, or as it is called - the Commission on Progressive Development and Codification of International Law, is engaged in practical activities on the codification of international law within the UN. It is a subsidiary body of the UN General Assembly, accountable to and under its control. It consists of 34 members of an international lawyer "who enjoy a prominent authority in the field of international law.

So, under codification of international law understand the process of systematization of existing rules, which resulted eliminate gaps in the legal regulation, is replacing old with new rules. The purpose of codification is always to create a certain international legal act. The process of codification and progressive development of international law is carried out by: establishing the exact content and clear formulation of long-standing principles and norms of international law in a particular area of relations between states; changes or revisions of outdated norms; development of new norms taking into account the current needs in international legal regulation; consolidation in a conciliatory form of all these norms in a single international legal act. In international law, in contrast to national law, codification can be carried out by different entities [3].

Список використаної літератури:

1. Melnyk UO, National University "Odessa Law Academy" 91p. URL: <http://dspace.onua.edu.ua/bitstream/handle/11300/3985/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Repetsky V.M., International Public Law. Kyiv: Knowledge, 2012. URL: https://pidru4niki.com/1584072046657/pravo/mizhnarodne_publichne_pravo
3. Movchan A.P. Codification and progressive development of international law. Moscow, 1972

ACTUALIZATION OF THE USE AND APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DURING LEGAL PROCEEDINGS

Недбаєва А.І., студ. 4 курсу ЮФ, спец. «Міжнародне право»
Науковий керівник: ст. викладач Петрова Н.О.
Сумський НАУ

The relevance of this phenomenon is best described by the quote of Google CEO Sundar Pichai: "Artificial intelligence is a new electricity. Very soon neural networks will penetrate into all spheres of life" [1]. One of the important areas of implementation of artificial intelligence (hereinafter – AI) is the field of justice, as the introduction of the latest technologies and algorithms will help make the system fast, fair, transparent and efficient. AI is an organized set of information technologies, with the use of which complex tasks are performed. This is possible through the use of a system of scientific methods, research and algorithms for processing information obtained or independently created during work.

The High Council of Justice approved a draft order of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of the action plan for the implementation of the Concept for the development of artificial intelligence in Ukraine" from 09.02.2021 № 283/0/15-21. The purpose of the Concept is to determine the priority areas and main tasks of the development of artificial intelligence technologies to meet the rights and legitimate interests of individuals and legal entities, build a competitive national economy, improve the public administration system, education, defense, public administration, legal regulation and ethics, justice. To achieve the goal of the Concept in the field of justice, it is necessary to ensure, in particular, the following tasks: further development of existing technologies in the field of justice (Unified Judicial Information and Telecommunication System, Electronic Court, Unified Register of Pre-Trial Investigations, etc.); which will open access to legal advice to the general public; court decisions in cases of minor complexity (by mutual agreement of the parties) based on the results of analysis carried out using artificial intelligence technologies, compliance with legislation and case law. Due to the development and introduction of artificial intelligence technologies in the judicial systems of the world's leading countries, there is a need to develop common principles and rules for their use [3].

But are such innovations legitimate? On the one hand, the norms of international law do not contain a clear prohibition on the use of AI in judicial proceedings. Thus, Article 6 of the European Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms enshrines the right to an independent and impartial tribunal. However, the interpretation of this article does not indicate a direct prohibition on the use of AI, as there is no requirement that the proceedings be conducted exclusively by a human judge. The case law of the European Court of Human Rights in light of the violation of Article 6 of the Convention through the use of AI in its decision-making has not yet existed.

In addition, in 2018, the European Commission on the Efficiency of Justice of the Council of Europe adopted the "Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence in the Judiciary and its Environment", which was the first step towards promoting the use of AI in this area. National law details the provision of the Convention in Article 127 of the Constitution of Ukraine, which stipulates that justice is administered by judges and the judiciary is entrusted to them. Thus AI cannot replace judges, however, there is nothing to prohibit optimizing the work of judges and courts by involving AI. Namely for the following functions: development of uniform standards for accounting of court decisions and other data that are formed during the administration of justice; and analysis of previous practice in minor cases to develop optimal solutions and investigate application trends.

Today, the United States remains the leader in the use of AI in litigation. By involving AI in civil and criminal cases, judges receive an "assistant" when choosing a measure of restraint (detention, bail, etc.) against the defendant. China ranks high in the ranking of AI use in the areas of copyright, business disputes over Internet infringements and e-commerce. By creating an online court in the application, Chinese developers have replaced the judge with AI, and the court premises - with video chat. Thus, according to the Center for Democracy and the Rule of Law, more than 80,000 cases have been resolved through the use of AI. The European Community, on the other hand, is still considering an initiative to use AI [2].

Thus, AI is a good option for further development of the existing judicial system. However, the obvious disadvantage of AI is the lack of such a human quality as empathy: while the judge can accept the arguments of the defendant, for example, late payment of alimony or repayment debt. Therefore, AI should be used to improve the functioning of the judiciary, but a judge cannot be completely replaced by AI.

Список використаної літератури:

1. Шемшученко В. Штучний інтелект у правосудді URL: <https://cedem.org.ua/analytics/shtuchnyi-intelekt-pravosuddia/> (Date access: 20.10.2021)
2. Дейнеко Є. Оленюк А. Штучний інтелект судді: пілотний проєкт від вищої ради правосуддя URL: <https://ev-erlegal.ua/shtuchnyi-intelekt-vs-suddi-pilotnyi-proekt-vid-vyschoyi-rady-pravosuddya> (Date access: 20.10.2021)
3. ВИЩА РАДА ПРАВОСУДДЯ РІШЕННЯ Про погодження проєкту розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження плану заходів з реалізації Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні» із зауваженнями від 09.02.2021 № 283/0/15-21 URL: <https://hcj.gov.ua/doc/doc/6004> (Date access: 20.10.2021)

ДЕЯКІ ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ У СФЕРІ КОРИСТУВАННЯ ЗЕМЛЯМИ ДЕРЖАВНОЇ ТА КОМУНАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Нежевело В.В., аспірант 4 курсу ЮР
Науковий керівник: професор, д.ю.н. О.Ю. Піддубний
Сумський НАУ

Загалом, теорія публічного адміністрування виникла у Європі. Дана теорія була створена науковцями Франції та Німеччини.

Для прикладу, у Франції засновником теорії про публічне управління є О.Ф. Вівьєн. У 1845 році ним було опубліковано працю на тему: «Нариси про адміністрацію». У означеній роботі автор виокремив адміністрування як складову системи державного управління.

Становлення методології публічного адміністрування в Україні обумовлене поступовим розвитком системи державного управління, публічного управління.

Загалом, багато науковці сходяться на думці, що публічне адміністрування є складовою публічного управління. Саме тому доцільно досліджувати методологію «публічного адміністрування» через систему концепцій про публічне управління.

Публічне адміністрування у сфері користування землями державної та комунальної власності у своєму розвитку пройшло декілька етапів становлення та, безумовно, представляє собою історичне явище. Його зміст та завдання залежать від суспільно-політичних умов певного періоду, обумовлюються особливостями та характером земельного ладу. З урахуванням зазначеного та зв'язку зі змінами основ земельного ладу можна виділити основні етапи становлення та розвитку публічного адміністрування в даній сфері.

Ретроспективний аналіз вказує, що історично публічне адміністрування розвивалося синхронно зі змінами земельного законодавства, суспільно-політичного ладу та нерозривно пов'язувалося з політичною трансформацією України.

Так, доцільно визначити періодизацію становлення політичної науки публічного адміністрування.

Публічне адміністрування активно розвивалося протягом XX сторіччя як складова політичної науки, та на початку XXI сторіччя публічне адміністрування почало активно відокремлюватись від сфери бізнесу, ринку та політики.

Дослідники у сфері державного управління виокремлюють чотири періоди розвитку науки публічного адміністрування.

Так, перший період визначається такими часовими межами, як 20-50-ті роки XX сторіччя. Другий період датується серединою XX сторіччя. Третій період охоплює 50-80 роки XX сторіччя. А IV період датується кінцем XX сторіччя по теперішній час.

А от особливістю розвитку публічного адміністрування саме в Україні є те, що сучасні методи публічного адміністрування почали впроваджуватися в Україні тільки у 2000 роках внаслідок реформи системи державного управління.

Слід визначити періодизацію даних змін з врахуванням двох факторів: етапів проведення земельної реформи та реформування сфери публічного адміністрування.

Таким чином, доцільно виокремлення наступних етапів становлення законодавства щодо публічного адміністрування у сфері користування землями державної та комунальної власності та розвитку такого процесу: 1 етап (1990-2000 роки), який характеризується початковим формуванням системи органів земельних ресурсів; 2 етап (2001-2005 роки), протягом якого впроваджено систему послуг у сферу земельних відносин; 3 етап (2006-2013 роки), що характеризувався формуванням парадигми адміністративних послуг в цілому, і у сфері земельних відносин зокрема; 4 етап (2014- по теперішній час), протягом якого відбувається модернізація системи публічного адміністрування у сфері земельних відносин.

Таким чином, можна зазначити, що особливістю розвитку публічного адміністрування в Україні є запізніле впровадження принципів менеджменту у порівнянні з європейськими країнами внаслідок тривалого радянського періоду, існування свого часу довгої монополії держави у всіх сферах суспільного життя, функціонування централізованої системи управління.

Та безумовно можна стверджувати, що історико-правові передумови публічного адміністрування у сфері користування землями державної та комунальної власності в Україні на сьогоднішній день досліджено фрагментарно та лише у контексті аналізу правових засад земельних правовідносин в цілому, що вказує на необхідність глибшого дослідження даної сфери.

ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ ПРО ПРОТИДІЮ РЕЙДЕРСТВУ В РЕГУЛЮВАННІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН

Немцев Е.І., студ. 1 м курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: ст. викладач Гончаров В.В.
Сумський НАУ

Земля завжди приваблювала людей не чистих на руку, щодо маніпуляцій з нею. Одним із способів є рейдерські атаки. Ця проблема стає конкретною загрозою в регулюванні земельних відносин та економічного розвитку держави. Розгляд вказаного питання на цей час достатньо не вивчено і є актуальним. Тому що 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. Тобто, рейдерство має виражений протиправний характер, який чинить шкоду, як об'єкту рейдерського захоплення, так і суб'єктам земельних відносин.

Причинами широкого поширення й успішного існування земельного рейдерства є: істотні прогалини в законодавстві, що регулює ринкові правовідносини, наявність високих адміністративних бар'єрів; висока корумпованість влади в регіонах і муніципалітетах, що створює відчуття вседозволеності у загарбників; юридична малограмотність населення; недооціненість ринкової землі; відсутність належних моральних і етичних принципів при веденні підприємницької діяльності.

Існують різні схеми рейдерських захоплень. До основних можна віднести:

- зміна власника земельних ділянок шляхом внесення змін до Державного реєстру. Це коли державний реєстратор на підставі установлених документів або підроблених документів, вносить зміни до держреєстру, щодо зміни власника земельної ділянки;
- безпідставне припинення дії договорів оренди, суперфіцію й емфітевзису, та реєстрації іншого речового права за третьою особою;
- в зв'язку з підробкою прав власності на корпоративні права фермерського господарства відбувається – рейдерське захоплення врожаю.

Аналіз по територіальному признаку дозволяє виділити два типи рейдерських нападів в Україні: 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, рядом об'єктивних причин, серед яких можна виділити той факт, що більшість підприємств (власників відповідних територій) розташовуються безпосередньо в межах міста. Тому в такому випадку метою земельних рейдерів буде захоплення підприємства-власника цієї земельної ділянки шляхом корпоративного захоплення, так як такий підхід забезпечує найбільшу рентабельність для загарбників.

В практиці рейдерства виділяють отримання у власність безпосередньо земельної ділянки в основному сільськогосподарського призначення. В цих випадках основним інструментом впливу виступає зловживання довірою власників, а також їх юридичної малограмотністю, тому що власниками тут найчастіше є жителі сільської місцевості (часто особи, які закріпили за собою право власності на земельні паї). [1].

Тривожні тенденції цього триваючого беззаконня спонукало законодавця вжити конкретних заходів щодо протидії рейдерства в сфері земельних відносин. 5 грудня 2019 року прийнятий закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо протидії рейдерству» [2]. Вказані зміни були внесені в ряд законів України: Земельний кодекс України; Цивільний кодекс України; Про землеустрій; Про оренду землі; Про Державний земельний кадастр; Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень. Ці зміни врегульовують відносини з користування земельними ділянками, зокрема відносини з оренди землі. Розмежовується два правових механізми в цих відносинах, а саме пролонгація договору оренди та переважне право на укладення нового договору оренди землі. Зазнали зміни і відносини державної реєстрації права оренди на земельну ділянку.

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.

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: 15.10.2021)
2. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо протидії рейдерству: Закон України від 05.12.2019 р. №340- IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/340-20#Text> (дата звернення: 15.10.2021)

ІНСТИТУТ УПОВНОВАЖЕНОГО З ПРАВ ЛЮДИНИ В УКРАЇНІ ТА ПОЛЬЩІ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АСПЕКТ

Озеров І., студ. 1 ст курсу ОС «Бакалавр» ЮФ
Науковий керівник: ст. викл. Н.А. Бондар
Сумський НАУ

Кожна особа повинна відчуватися себе у безпеці, перебуваючи у певній країні. Зі свого боку держава зобов'язана проводити свою політику, щоб будь-яка людина могла бути захищена від найменших порушень або обмежень її прав та свобод. Одним із засобів уникнення свавілля до прав особи є утворення інституту Уповноваженого з прав людини. Досліджуваний правовий інститут є достатньо новим, як для України так і для Польщі. Необхідно підкреслити, що становлення інституту омбудсмана розпочалося у XIX столітті та широкого поширення набуло у другій половині XX століття. Одними з країн, у яких існує та розвивається подібний інститут, є Україна та Польща.

Інститут омбудсмана в Польщі має певні відмінності від аналогічної посади в Україні. Офіційна назва Уповноважений з прав людини або Речник прав громадян (далі – Уповноважений). Діяльність омбудсмана регулюється Законом «Про Уповноваженого з прав людини». Уповноважений був призначений на посаду у 1988 році, що було вперше для Східної Європи [1, с. 6]. В Конституції Польщі від 2 квітня 1997 року для посади якого виділяється розділ, що охоплює статті з 208 по 212.

Уповноважений призначається двопалатним парламентом Польщі, а саме Сеймом за згодою Сенату [2]. Особу призначають на п'ять років, під час виконання обов'язків омбудсмана, особа не має права займатися іншими видами діяльності окрім викладацької. Омбудсман повинен захищати права людини та громадянина, що визначені на законодавчому рівні. Уповноважений є незалежним у своїй діяльності від інших органів влади [3]. Він відповідає лише перед Сеймом, не може бути притягнутий до відповідальності без його згоди. При здійсненні своїх обов'язків, омбудсмен звітує двом палатам парламенту щорічно про виконану роботу та про стан дотримання прав і свобод людини та громадянина.

До особи, яка може обіймати цю посаду в Польщі висувається ряд нормативних вимог, а саме громадянство, наявність юридичної освіти та досвід правозахисної діяльності, мати високі моральні якості.

Звернутися до Уповноваженого можуть будь-хто, як-от: громадяни Польщі, іноземні громадяни та особи без громадянства. При зверненні омбудсман може взяти справу на розгляд, передати справу до відповідного органу або не взяти її. Це залежить від того чи порушені права та свободи особи і чи вправі омбудсмен їх вирішувати, адже, наприклад, він не розглядає справи, що стосуються правових взаємовідносин, як-от засновані на договорах між фізичними особами [4, с.38].

Уповноважений може направити запит до організації, установи для відновлення порушених прав заявника, вимагати відкриття провадження, подати клопотання про покарання, подати скаргу на рішення суду.

Уповноважений Польщі виконує додаткову функцію, що зазначена на рівні законодавства, а саме сприяє дотриманню принципу рівності громадян. Він сприяє уникненню будь-якої дискримінації у суспільстві за допомогою проведення досліджень, аналізу, моніторингу, сприянню рівного ставлення, розробки та оприлюднення незалежних звітів і рекомендацій щодо дискримінації.

Отже, інститут Уповноваженого з прав людини ставить перед собою конкретну мету – захищати прав та свободи людей у країнах світу. Порівнюючи інститут Уповноваженого з прав людини в Україні та Польщі, можна знайти достатньо як і спільних, так і відмінних рис. Закріплення правового статусу омбудсмана знаходиться у конституціях та спеціальних нормативно-правових актах обох країн, але вони по-різному врегульовують питання діяльності та компетенції зазначеного органу. Необхідно підкреслити, що в Конституції України обійшлися лише трьома нормами, які вказують на існування Уповноваженого, тоді як в Конституції Польщі міститься цілий розділ. Спеціальні закони вказують на незалежність омбудсмана з метою забезпечення розслідування порушень та об'єктивного захисту порушених прав. Різними є вимоги до кандидата на посаду Уповноваженого: для України одними з вимог є досягнення віку та терміну проживання на території нашої держави, тоді як для Польщі це не характерно. В цьому питанні є спільне саме громадянство, досвід та моральні якості. Призначення особи здійснюється в обох країнах зі згоди парламенту на 5 років, але в Польщі існує двопалатний парламент, тому кандидат призначається Сеймом за згодою Сенату. Необхідно звернути увагу на те, польський омбудсман повинен мати юридичну освіту та досвід правозахисної діяльності, що, на наше переконання, є досвідом, який необхідно запозичити.

Список використаної літератури:

1. Косінов С. А. Омбудсмен як інститут контролю за владою. Теорія і практика правознавства. 2015. Т. 7, № 1. С. 13.;
2. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 marca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Rzeczniku Praw Obywatelskich (Dz. U. 2020 poz. 627);
3. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 2 kwietnia 1997 r., (Dz. U. 1997 r., Nr. 78, poz.483);
4. Сержанова В. Уполномоченный по правам человека. Вестник ВГУ. Серия: Право. 2010. №2. С. 33-43.

ПРОБЛЕМАТИКА В ЕКОЛОГІЧНІЙ СФЕРІ АГРАРНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Петренко О.В., студ. 2м курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Капінос Н.О.
Сумський НАУ

Процес впливу людини на довкілля є природним, при якому основним природоперетворюючим чинником є господарська діяльність. Незалежно від поставлених цілей і вибраних суспільством принципів розвитку, виникають неминучі протиріччя між функціонуванням господарської і природними системами, глибина яких залежить від ступеня їх прояву і можливостей їх рішення. Особливо ці протиріччя присутні в аграрному виробництві.

Єдиним можливим виходом при цьому може стати відмова від чисто споживчого підходу до використання ресурсів природи, зменшення техногенної дії на навколишнє природне середовище, обрання шляху відновлення порушених екосистем в тому об'ємі, який потрібен для досягнення стійкості і подальшого розвитку ландшафтів і суспільства в цілому. На сьогодні стійкий розвиток є найголовнішою і найактуальнішою проблемою людства, тому землекористування - одно з головних напрямів її вирішення.

Термін "природокористування" може означати два абсолютно різних поняття: природокористування, з яким зв'язують практичну діяльність людини по використанню природних ресурсів в цілях задоволення матеріальних і культурних потреб суспільства, і природокористування як наука або галузь знань, що досліджує можливості і напрями екологічно безпечного і невичерпного використання природних ресурсів для забезпечення стійкого розвитку виробництва [1].

Діяльність людини з використанням природних ресурсів також має два аспекти. У першому йдеться практично про усе народне господарство країни, оскільки сьогодні функціонування будь-якої виробничої і невиробничої сфери пов'язане з взаємодією з екосистемами і їх елементами і тому є природокористуванням. Другий аспект зачіпає види діяльності, що здійснюють первинне привласнення ресурсів природного середовища, їх використання, а також відтворення. В цьому випадку йдеться про лісове, сільське, водне, рибне, геологорозвідку, рекультиваційну службу, які утворюють сферу власне природокористування [2].

Таким чином, природокористування - це теорія і практика раціонального використання і відтворення людиною природних ресурсів і природних умов, включаючи аналіз антропогенних дій на екосистеми і їх наслідки для людини. Виходячи з цього, об'єктом природокористування і як сфери діяльності, і як науки являється природне середовище, складовою частиною якого виступає людина [1].

Оскільки землекористування є видом природокористування, значення терміну «землекористування» доцільно уточнити. Землекористування - використання землі в сільському і лісовому господарствах як засобу виробництва; використання землі як "просторового базису" життя і діяльності суспільства, тобто для розміщення виробництва, розселення людей, будівництва транспортних комунікацій. Під «землекористуванням» розуміють систему використання земель, яка регламентується для різних категорій земельного фонду. Цей термін також використовують як територію, земельний масив, сукупність земельних ділянок, переданих у власність або наданих у користування [3].

Компенсаційні витрати на підтримку рівня родючості ґрунтів в конкретному році є сумою витрат на забезпечення оптимального водно-сольового режиму земель, проведення протиерозійних заходів, роботи по збереженню запасів і якості гумусу, погіршення якого обумовлене зливом об'єму ґрунту і вимиванням поживних речовин. При цьому враховуються наступні чинники: гідротермічний режим; щорічне повернення біомаси в ґрунт; відчуження біомаси із зібраним урожаєм; дози внесення мінеральних і органічних добрив; величина ерозійних втрат ґрунту та інше [4].

Отже, одним із найважливіших показників, що характеризують економічний стан держави, є забезпеченість природними ресурсами, зокрема земельними. Освоєння природних ресурсів передбачає їх виявлення, оцінку, розвідування, кадастрування за видами, використання, збереження й охорону від виснаження, підтримку їх продуктивності.

Список використаної літератури:

1. Екологічний паспорт Сумської області [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/cgi-bin/go?node=SYMeko> (дата звернення 02.10.21).
2. Методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів та сільськогосподарського землекористування. -К.: Ін-т землеустрою УААН, 2001. 15с.
3. Сохнич А.Я. Еколого-економічні аспекти землекористування. *Вісник СНАУ. Економіка та менеджмент*. 2015. № 3 - 4(16 - 17). С. 232 - 235.
4. Третьак А. М. Земельні ресурси України та їх використання / А. М. Третьак, Д. І. Бабміндра. Київ : ТОВ «ЦЗРУ», 2013. 143 с.

МЕДІАЦІЯ ЯК СПОСІБ ВИРІШЕННЯ ЦИВІЛЬНИХ СПОРІВ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Полякова А.О. студ. ЮФ

Науковий керівник: к.ю.н., доцент Ю.О. Котвяковський

Сумський НАУ

Сучасне суспільство характеризується множинністю соціальних зв'язків, що неминуче призводить до виникнення різного роду спорів, зокрема майнових. Вирішення їх законом покладається на спеціальні органи держави – суди. Проте судовий розгляд є не єдиним способом вирішення спірних ситуацій. Одним з найбільш ефективних та оперативних способів вирішення спорів є медіація. Поліщук М.Я, у своїй науковій роботі визначає, що завдання медіації полягає у налагодженні діалогу, сприянні ефективній комунікації сторін, створенні умов для їхньої співпраці з метою пошуку взаємовигідного рішення. Крім того, на відміну від судового розгляду, медіація покликана не просто забезпечити вирішення спору, але й примирити сторони, усунути причини їхнього конфлікту. В свою чергу, це дозволяє зменшити ризик виникнення спорів у майбутньому, а сторони мають можливість і надалі продовжувати співпрацю. Що стосується відмінності судового розгляду, який є суворо врегульованим та зосередженим на суті позову, медіація дає змогу гнучкого підходу до вирішення спору. Під час медіації сторони доходять згоди самі – медіатор не приймає рішення за них, а сприяє досягненню сторонами взаємоприйнятної згоди розв'язати цей спір, зосереджуючись при цьому на інтересах сторін, а не на правових позиціях або договірних умовах. На жаль, нині ми маємо лише законопроект «Про медіацію», а відповідний інститут залишається неврегульованим на законодавчому рівні. На офіційному вебпорталі парламенту України опубліковані законопроект за № 3504, який визначає правові основи надання послуг медіації на професійних засадах та має на меті запровадження інституту медіації в суспільстві, поширення практики мирного вирішення спорів позасудовими методами та забезпечення збалансованих взаємовідносин між інститутом медіації та судовою системою. Зокрема, проект Закону України «Про медіацію» містить визначення медіації як позасудової добровільної, конфіденційної, структурованої процедури, під час якої сторони за допомогою медіатора (медіаторів) намагаються запобігти виникненню або врегулювати конфлікт (спір) шляхом переговорів.

Варто відзначити, що одним з різновидів медіації є так звана присудова медіація – процедура врегулювання спору за участю судді, що є порівняно новим інститутом для процесуального законодавства України. На сьогоднішній день він не набув широкої популярності, що, на нашу думку, пояснюється його новизною. Так, під час засідання Міжрегіональної групи регіональних рад з питань реформи правосуддя (РРРП) «Медіація у цивільних справах» 23 липня 2021 р. заступник керівника департаменту аналітичної та правової роботи - начальник правового управління (IV) Верховного Суду Михайло Шумило навів статистику, згідно з якою в той час, як суди загальної юрисдикції за рік розглядають близько 1 млн справ, протягом 2019 р. було постановлено лише 50 ухвал про проведення врегулювання спорів за участю судді, і лише у 12 випадках сторонами досягнуто примирення. У 2020 р. кількість таких ухвал збільшилася до 77, а примирення досягнуто у 22 випадках. Вказані статистичні дані дозволяють зробити висновок про, хоч і повільне, але підвищення рівня практичного застосування інституту присудової медіації.

Виходячи з викладеного, логічним буде припущення, що розвиток інституту медіації в Україні, значною мірою пов'язаний з його нормативним врегулюванням. Потенціал медіації, як альтернативного способу вирішення спорів підтверджується світовим досвідом. Зокрема, у більшості країн світу медіація є визнаним і широко використовуваним методом вирішення конфліктів між людьми. За дослідженнями Подковенко Т.О., у США тільки 5% справ, поданих до суду, направляється на розгляд, решта вирішуються мирним шляхом. У Великобританії просуванням медіації та підготовкою медіаторів займаються декілька організацій, серед яких лідерами є саме Британський центр ефективного вирішення спорів (CEDR) та Центр арбітражу та медіації (JAMS). У Польщі створений та діє Польський Центр Медіації. За даними даного центру процес медіації у 80% закінчується укладенням договору між сторонами. Можемо зазначити, що медіація успішно розвивається в багатьох європейських країнах. Як наслідок успіхом є прийняття спеціальних законів, які захищають право медіатора на нерозголошення інформації. У деяких країнах прийняті спеціальні юридичні норми, відповідно до яких до участі в судовому процесі сторони повинні спробувати вирішити свій спір шляхом медіації. Поширюється практика медіації також в країнах Східної Європи та колишніх республіках Радянського Союзу.

З викладеного випливає висновок, про те, що прийняття Закону України «Про медіацію» може сприяти розвитку медіації в Україні. На законодавчому рівні повинно бути закріплено основні поняття, що стосуються медіації й принципи, на підставі яких вона проводиться, вимоги до медіатора та його спеціальна підготовка, права та обов'язки медіаторів, реєстр медіаторів, а також відповідальність медіатора за порушення вимог закону або ж зобов'язання за договором проведення медіації, процедура проведення медіації, порядок проведення і припинення процесу, права та обов'язки сторін, які беруть участь, правила укладання угоди за результатами медіації. Запровадження відповідного нормативного регулювання, на нашу думку, буде сприяти збільшенню популярності застосування медіації при вирішенні цивільних спорів.

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ

Пономаренко Г.О., студ. 1ст курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач В.В. Нежевело
Сумський НАУ

З кожним роком наша держава все більше втрачає один з найцінніших своїх ресурсів – ліси, що спричинено багатьма факторами, одними з яких є: корупція, недосконале законодавство в сфері регулювання відносин щодо лісових ресурсів, недостатній контроль уповноважених органів, тощо.

Зрозуміло, що в наслідок незаконної вирубки лісів великих збитків зазнає не тільки економічна складова державної політики, а в першу чергу екологія. Тому означене питання повинно бути на активному контролі та потребує нагальних дій.

Поняття земель лісогосподарського призначення міститься в ст. 55 Земельного кодексу України, згідно з якою до земель лісогосподарського призначення належать землі, вкриті лісовою рослинністю, а також не вкриті лісовою рослинністю, нелісові землі, які надані та використовуються для потреб лісового господарства. Згідно з визначенням, характерною ознакою даної категорії земель є їх призначення для здійснення певної діяльності, а саме використання як засіб виробництва в лісовому господарстві.

Існує велика кількість порушень лісового законодавства, найпоширенішими з них є: незаконне вирубування і пошкодження дерев та чагарників, порушення порядку використання лісосічного фонду, заготівля і вивезення деревини, заготівля інших лісових ресурсів, знищення або пошкодження лісу внаслідок підпалу або недбалого поводження з вогнем, порушення інших вимог пожежної безпеки в лісах, засмічення лісів побутовими і промисловими відходами, використання земель лісогосподарського призначення в супереч цільовому призначенню та інші.

Законодавча база у сфері лісового господарства та лісових ресурсів є досить широкою в Україні. Так, норми Конституції України, Лісового кодексу України, Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», Земельного кодексу та інших актів, спрямовані на врегулювання охорони лісових ресурсів, проте законодавчий щит в аспекті використання як лісових ресурсів так і земель лісогосподарського призначення не є досить міцним.

Так, Кримінальний кодекс України передбачає відповідальність за незаконну вирубку дерев та чагарників у вигляді штрафу від тисячі до тисячі п'ятисот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або арешт на строк до шести місяців, або обмеження волі на строк до трьох років, або позбавленням волі на той самий строк, але для притягнення до кримінальної відповідальності винних осіб за цією нормою згідно з 01.01.2019 року необхідно встановити істотну шкоду в розмірі від 1 762 000 грн і більше (що у дві тисячі і більше разів перевищує неоподатковуваний мінімум доходів громадян). Доказати такий розмір шкоди на практиці є доволі складно, тому ймовірність несення відповідальності відповідно до ст. 246 КК є не великою. Також крім передбаченої санкції у вигляді штрафу, порушник має відшкодувати збитки, завдані незаконним вирубуванням та пошкодженням дерев і чагарників за ставками, затвердженими Кабінетом Міністрів. Однак, з аналізу судової практики вбачається, що більшість порушників або сплачують штраф, або не несуть відповідальності взагалі.

За перше півріччя поточного року зафіксовано 1969 випадків незаконної рубки (за підрахунками Державного агентства лісових ресурсів вирубано 8,8 тис. куб. метрів). Понад чверть, 523 випадки (або 2,2 тис. куб метрів), стосувалась «грабунку» карпатського лісу.

За інформацією Державного агентства лісових ресурсів, розмір шкоди за незаконне вирубування та пошкодження дерев і чагарників у 2020 році становив 445 млн грн, з них 35,5 млн грн у лісах підприємств Карпатського регіону. Станом на січень-червень 2021 року збитки від незаконної діяльності «чорних» рубак оцінено в 71,8 млн грн, 15,1 млн грн з них - території українських Карпат. Але, на жаль, не можна бути впевненими, що інформація, подана Державним лісовим агентством є достовірною, адже очевидно, що кількість випадків значно більша.

Як один із методів боротьби проти незаконної вирубки лісів в Україні використовують чіпування або електронний облік сировини. Він використовується для того, щоб бачити перевезення деревини як на території нашої держави, так і за її межами.

Крім того, на сьогоднішній день було посилено податковий та митний контроль задля зменшення випадків правопорушень в даній сфері, що звичайно є позитивним проявом в сфері охорони лісових ресурсів.

Підсумовуючи вищезазначене можна стверджувати, що незаконна вирубка лісів в Україні та нецільове використання земель лісогосподарського призначення є досить актуальною проблемою, вирішення якої вимагає посилення та реальності настання відповідальності за порушення в даній сфері, забезпечення масового висадження нових дерев, а також впровадження дієвої державної політики у сфері лісових ресурсів. Адже масова незаконна вирубка буде існувати, доки буде попит на дешеву та незаконно заготовлену деревину.

ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА МІГРАЦІЯ В УКРАЇНІ

Роговенко О.В., аспірант кафедри приватного та соціального права
Науковий керівник: д.ю.н., професор С.І. Запара
Сумський НАУ

У вересні 2015 року в рамках 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку відбувся Саміт ООН зі сталого розвитку, підсумком якого було ухвалення документа «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року», що визнає міграцію важливим аспектом світового розвитку. Метою роботи є дослідження соціально-правового аспекту трудової міграції в Україні в розрізі Цілей сталого розвитку.

Враховуючи глобальний характер міграційних потоків, із 169 Цілей сталого розвитку міжурядовими організаціями було виділено декілька показників із явним посиленням на міграцію, серед яких: ліквідація всіх форм насильства, впровадження негайних та ефективних заходів для викоринення примусової праці, захист трудових прав та сприяння безпечному робочому середовищу, сприяння впорядкованій, безпечній, регулярній та відповідальній міграції та мобільності людей тощо.

На підтримку резолюції Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй, Президентом України Володимиром Зеленським 30 вересня 2019 року було підписано Указ «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року». Використовуючи широке коло інформаційних, статистичних та аналітичних матеріалів було розроблено національну систему ЦСР: 17 Цілей сталого розвитку України, 86 завдань національного розвитку та 172 показники для їх моніторингу.

Відповідно до рішення Генеральної Асамблеї 70/1 Генеральним секретарем у співпраці з системою ООН було представлено звіт за 2020 рік про прогрес на шляху до реалізації Цілей сталого розвитку, який надає глобальний огляд поточної ситуації сталого розвитку. Новітні статистичні дані ілюструють постійну нерівномірність прогресу та необхідність реформування багатьох сфер міжнародної політики. З одного боку, спостерігалось зниження світової бідності, зменшення показників материнської та дитячої смертності, розвиток національних політик підтримки сталого розвитку та підписання міжнародних угод щодо захисту навколишнього середовища. З іншого боку, в окремих сферах прогрес або зупинився, або повернувся назад: кількість людей, які страждають від голоду, зросла, зміни клімату відбувалися набагато швидше, ніж передбачалися, а нерівність продовжувала зростати всередині та між країнами.

Можливо, ще більш тривожним є те, що вплив та наслідки пандемії COVID-19 за всіма 17 Цілями сталого розвитку стали більш глобальними, ніж це передбачалося. Наслідки пандемії та заходи вжиті для пом'якшення її впливу перевантажили системи охорони здоров'я в усьому світі, викликали кризу бізнесу, безробіття, порушили глобальні ланцюги створення вартості та постачання товарів та продуктів. Найуразливіші категорії населення непропорційно постраждали від пандемії, включаючи жінок, дітей, літніх людей, осіб з інвалідністю, мігрантів та біженців. Так само країни, що розвиваються та країни, які перебувають у гуманітарній або нестабільній ситуації, зазнають найбільшого впливу в довгостроковій перспективі через слабкість їх систем охорони здоров'я, обмежене охоплення їх системами соціального захисту, обмеженість фінансових та інших ресурсів. Варто зазначити, що криза ставить під загрозу прогрес у досягненні Цілей сталого розвитку, але вона також робить їх досягнення ще більш терміновими і необхідними.

В цілому, в рамках ЦСР міграція розглядається як невід'ємна частина соціальної трансформації, яка відбувається паралельно та в поєднанні з іншими суспільними тенденціями, які стали фокусом для формування Цілей сталого розвитку. В рамках ЦСР міграція визнається «багатовимірною реальністю», яка має «велике значення для розвитку країн походження, транзиту та призначення», а мігранти можуть зробити «позитивний внесок» у інклюзивне зростання окремих регіонів.

Переконані, що міграція може сприяти позитивним результатам для багатьох сфер сталого розвитку: від готовності до стихійних лих, до здоров'я та харчування, а також до безпечних та стійких міст, а вичерпний набір цілей та показників дасть кращі можливості для вирішення нагальних проблем соціальних трансформацій.

Список використаної літератури:

1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development// Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. URL: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/library/sustainable-development-report/the-2030-agenda-for-sustainable-development.html>
2. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
3. Цілі сталого розвитку та міграція в Україні. URL: https://iom.org.ua/sites/default/files/sdgs-ukrainian-context_ukr.pdf

ЩОДО ДЕЯКИХ ПРОБЛЕМНИХ АСПЕКТІВ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

Самілик С.Г., студ. 3ст курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач В.В. Нежевело
Сумський НАУ

В умовах децентралізації в нашій країні було сформовано на локальному рівні об'єднані територіальні громади.

Об'єднані територіальні громади є досить новим явищем як для бюджетної системи України, так і для регіональної структури органів місцевого самоврядування.

Процес децентралізації в тому числі полягає в передачі прав, обов'язків та бюджетів від державних органів влади до місцевих органів. Тому, починаючи з 2018 року, відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 31.01.2018 року за № 60-р «Питання передачі земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності у комунальну власність об'єднаних територіальних громад», органи місцевого самоврядування поступово отримували у власність сільськогосподарські землі, що перебувають за межами населених пунктів. Земельні ресурси стали територіальним базисом життєдіяльності органів місцевого самоврядування, основою розвитку сільської економіки та важливим джерелом поповнення бюджету об'єднаних територіальних громад.

Для територіальних громад земельні ресурси є вкрай важливі, що проявляється з двох основних аспектів - як компонент навколишнього середовища і місце проживання громадян, та як економічний ресурс, адже землі сільськогосподарського та несільськогосподарського призначення можна використовувати для організації виробництва або здачі в оренду з отриманням до місцевого бюджету орендної плати.

Тобто земля, як особливий природний ресурс, є первинною матеріальною та фінансовою основою місцевого самоврядування.

На сьогодні, більшість об'єднаних територіальних громад в Україні мають в пріоритеті сільськогосподарське спрямування, але вагоме значення мають і промислові об'єкти, що становлять вагоме джерело надходження до місцевого бюджету. Тож раціональне використання подібних ділянок має допомогти перенаправити велику частину фінансових ресурсів від держави на місця і органи місцевого самоврядування можуть отримувати гроші від земельного податку та орендної плати за земельні ділянки.

Проте, у результаті об'єднання, органи місцевого самоврядування отримали не тільки набагато більші можливості (повноваження та кошти) для власного розвитку, ніж окремі села чи міста, а і успадкували ряд проблем, які потрібно вирішити, наприклад: відсутність реєстру земельних ресурсів; застарілі документи на землю; брак виписок щодо права власності на землю під будівлями, що передані з комунальної власності районів у комунальну власність органів місцевого самоврядування та багато іншого.

Крім того, громади зіштовхуються з цілим спектром проблем, якими не можна нехтувати. Це такі, як інвентаризація земель (її проведення потребує великих фінансових витрат), помилки у формуванні земельних ділянок (через помилки не можлива реєстрація права власності чи користування, площа та межі не співпадають з даними у документах) та інше. Наслідком таких казусів є те, що громада не доотримує кошти до місцевого бюджету за використання земель.

Але, якщо законодавець передбачив те, що передача земель у власність громади має створити можливість розпоряджатися землею на свій власний розсуд та отримувати від цього вигоду, то постає питання - чому наразі органи місцевого самоврядування мають скільки проблем та питань які потребують вирішення? Складається враження, що органи місцевого самоврядування лише в теорії отримали значний потенційний ресурс, але часом не можуть вплинути на його раціональне та потенційно вигідне використання.

Не системність управління земельними ресурсами населених пунктів громад в основному обумовлюється вирішенням організаційно-технічних і правових аспектів перерозподілу земель, тоді як діяльність органів місцевого самоврядування повинна сприяти раціональному використанню землі та бути інструментом забезпечення якісного стану й охорони земельних ресурсів.

Отже, земля як один із найцінніших природних ресурсів країни в цілому, для територіальних громад становить основу місцевого самоврядування та є одним із важливих джерел наповнення місцевих бюджетів, а тому повинен задовольняти різні потреби та інтереси членів громад. Отримання додаткового блага у вигляді повноважень із розпоряджень значним масивом земель громадами без сумніву є позитивним явищем у разі, якщо такі повноваження дають можливість ефективно та відповідно до закону використовувати землі в інтересах об'єднаних територіальних громад.

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК

Рибіна О.І., канд. екон. наук., доц. кафедри «Геодезії та землеустрою»
Святець Н.О., студ. 4 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Сумський НАУ

Оцінка землі потрібна під час проведення практично будь-якої операції з ділянкою на ринку нерухомості. Визначення вартості земельних ділянок дозволяє приватним особам здійснювати із нею угоди купівлі-продажу, дарування. Крім цього, оцінка землі необхідна при отриманні кредитів, коли земельні ресурси виступають як заставне забезпечення у фінансових організаціях, а також під час укладання договору страхування для встановлення суми платежів або обсягу виплат при настанні страхового випадку. Для юридичних осіб оцінка землі необхідна у тому випадку, якщо підприємство планує внести земельну ділянку до статутного капіталу, поставити на баланс чи списати нерухоме майно. Саме тому обрання правильної методики для проведення оцінки є актуальним питанням. Найчастіше оцінка землі є обов'язковою процедурою і передбачається законодавством [1]

Об'єктами оцінки землі є: територія або частина одиниці в межах адміністративного району, територія оціночних районів та зон, ділянка або її частина чи група ділянок та їх права, у тому числі земельна частка (пай) на території України [2].

Відповідно до Закону України «Про оцінку земель» [4] оцінка землі ґрунтується на таких принципах:

- законність;
- уніфікованість методологій та інформаційного простору у сфері оцінки земель;
- безперервність процесу оцінки землі і т.п..

Слід зазначити, що у сфері оцінки землі всі суб'єкти оціночної діяльності рівні перед законом [2.]

З метою отримання найбільш достовірних результатів експертна оцінка земельних ресурсів здійснюється за принципом найбільш ефективного використання. Фахівці враховують такі фактори:

- спосіб землекористування;
- прийнятність і зручність застосування;
- виконання вимог законодавства.

Оцінка землі проводиться за допомогою методик, серед яких є: витратний метод, метод порівняння та метод прибутку. Слід зазначити, що кожен метод має свої характеристики. Представимо особливості кожного з них.

Метод витрат застосовують у тому випадку, якщо мали місце поліпшення або покращення об'єкта. Беручи до уваги зношеність використовуваної технології, також береться до уваги вартість, необхідна для повного відтворення сучасної території землі.

Одним із найбільш затребуваних методів оцінки землі є спосіб порівняння продажів, що дозволяє у поєднанні з іншими інструментами найбільш швидко та точно виконати завдання. Порівняльний метод базується на таких ринкових характеристиках, як відкритість і конкурентоспроможність. Він дозволяє визначити вартість конкретної землі на основі наявних земель зі схожими характеристиками.

Прибутковий метод використовується для оцінки доходу, який може отримати власник землі або особа, яка здає землю в оренду. Ринок оренди землі в нас ще дуже слабо розвинений, і його важко обчислити за допомогою цього методу, і він не часто використовується на практиці.

Оцінка вартості земельних ділянок - досить складна та індивідуальна процедура сьогодні. Оцінка земельних ділянок потрібна для того, щоб визначити вартість обраного об'єкта. Оцінка землі необхідна для економічно обґрунтованого рішення її власника, визначення суми державного мита за будь-якої угоди у випадках, передбачених законодавством, щодо орендної плати (якщо стоїть питання укладання угоди з оренди землі) тощо.

Список використаної літератури:

1. Офіційний сайт ТОВ "Біржа АПК ЦО України". Режим доступу: <http://agrobirga.ck.ua/services/ocinka-zemelnix-dilyanok>
2. Офіційний сайт Верховної ради України. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1378-15#Text>
3. Кіріченко Ю.О. Оцінка земель : навч. посіб. / Ю.О. Кіріченко . – Дніпропетровськ: Літограф, 2016. – 454с.
4. Про оцінку земель: Закон України від 11.12.2003 р. № 1378-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1378-15>
5. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 р. № 2768-14 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>

ДИСТАНЦІЙНА ЗАЙНЯТІСТЬ: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Сіренко В. В. студ 2 СТ ЮФ

Науковий керівник: доц. Кузнецова М. Ю.

Сумський НАУ

З моменту оголошення пандемії кількість організацій і вищих навчальних закладів, які застосовують у своїй діяльності віддалений формат праці, почало помітно зростати. Завдяки сучасним технічним досягненням віддалена робота стала якщо не повсякденним, то, у всякому разі, широко поширеним явищем. Процес адаптації до умов роботи на підприємстві або ж навчання у вузі при дистанційній зайнятості проходить швидше, оскільки молодь працює або навчається в звичних і більш комфортних умовах, що сприяє продуктивному і якісному виконанню завдань. Найважливішими передумовами дистанційної зайнятості є наявність комп'ютерної техніки та вільного доступу в Інтернет (для передачі великих обсягів інформації) у працівника або учня, що займається поза офісом. Виходить, що дистанційна зайнятість перспективна на будь-якому рівні управління, а можливості її застосування зростають. З'являються нові аргументи на користь дистанційної роботи: можливість найняти професіоналів по всьому світу за потрібною ціною; відсутність необхідності розлучатися з гідними фахівцями, які переїжджають в інше місто; можливість залучення співробітників з обмеженими можливостями; можливість навчатися не виходячи з дому. Віддалено працююча молодь має можливість ефективно поєднувати роботу і навчання, при цьому вільно розпоряджатися своїм часом, що особливо цінується в студентські роки. На сьогодні, відповідно до ст. 60 Кодексу законів про працю України, за погодженням між працівником і власником підприємства, установи, організації або уповноваженим ним органом для працівника може встановлюватися гнучкий режим робочого часу на визначений строк або безстроково як при прийнятті на роботу, так і згодом. Гнучкий режим робочого часу дозволяє встановлення режиму роботи, що є відмінним від визначеного правилами внутрішнього трудового розпорядку, за умови дотримання встановленої денної, тижневої чи на певний обліковий період норми тривалості робочого часу. Такий графік робочого часу як основа дистанційної зайнятості особливо важливий для молодих сімей з дітьми. Дана перевага є важливим, насамперед, для жінок з точки зору можливості знайти баланс між сімейним життям і роботою. Позитивний досвід використання віддаленого формату роботи, а також поступове зняття обмежувальних заходів в постпандемійний період призвели до того, що велика кількість роботодавців і навчальних закладів стали замислюватися про суміщення онлайн і офлайн-форматів діяльності. Вигода від подібних трудових взаємин є для всіх сторін цих відносин. Так, наприклад, працівник або ж учень економить багато часу, який пішов би на дорогу до робочого місця і може більш ефективно використовувати ці години. Робота з дому добре позначається на стані здоров'я - зменшується ризик зараження вірусними та іншими захворюваннями в громадському транспорті. З'являється час для зарядки або тренувань, необхідних при сидячій роботі. Є можливість регулярно харчуватися здоровою домашньою їжею, позбутися від перекусів і їжі всухом'ятку. Роботодавець економить на організації робочого місця, отримує більш ефективного співробітника, підвищує продуктивність на своєму виробництві, економить на офісних приміщеннях.

Головними причинами зайнятості на дистанції є складнощі у взаємодії з колективом, нестача комунікації і незалученість в роботу, а також складності в самоорганізації. Дистанційній зайнятості як нового економічного, правового і культурного феномену ще тільки належить проявити себе. Для того, щоб спрогнозувати перспективи дистанційної праці поки немає достатніх аналітичних і статистичних даних, а також результати правозастосовної практики. Очевидно одне: дистанційна зайнятість несе в собі істотний потенціал, який ще належить оцінити. Подальший розвиток дистанційної зайнятості вимагає вдосконалення правового регулювання дистанційних відносин, наприклад, можна припустити, що заміна паперових трудових книжок на електронні створить додаткові можливості для розвитку віддаленої роботи. Також потрібно розвивати технічний прогрес і розвиток інформаційно-комунікативних технологій для застосування в організаційному процесі. Мається на увазі, розроблення спеціальних заходів, спрямованих на зменшення нерівностей щодо можливості дистанційної роботи, а саме: подбати про працівників, які не мають можливості працювати дистанційно.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСГУМАЦІЇ В УКРАЇНІ

Соловей Я.І., студ. 3ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач А.В. Шульженко
Сумський НАУ

Ефективне розслідування кримінальних правопорушень в значній мірі пов'язане з правильним й організованим проведенням слідчих (розшукових) дій. Основним способом збирання, дослідження, оцінки та використання доказів є слідча (розшукова) дія, в результаті проведення якої слідчий отримує певний обсяг доказів, що є основним засобом встановлення всіх обставин розслідуваної події. Так, однією з таких є процесуальних дій є огляд, пов'язаний з ексгумацією трупа, хоча в Україні він проводиться рідко, але механізм його проведення знайшов відображення в ст. 239 КПК України. Неодноразово проведення ексгумації викликало дискусії науковців, відсутній єдиний підхід навіть до визначення поняття «ексгумація», тому тематика зазначеної проблеми залишається актуальною і на теперішній час.

Ексгумація (від лат. «exhumation», (ex – з і humus – земля, ґрунт) і означає вилучення трупа з місця поховання, при необхідності його огляду, проведення експертизи в ході розслідування кримінального провадження. Але потрібно відмітити, що законодавчого визначення поняття «ексгумації» в жодному нормативно-правовому акті України не існує. Види ексгумації: 1. Законна – з дозволу відповідних органів. 2. Випадкова – при експедиторських розкопках чи при будівництві. 3. Злочинна – з метою мародерства і наруги над тілом, або способу шантажу. 4. Корислива – з метою гострих відчуттів, екстриму тощо (Вікіпедія).

Здійснення огляду, в тому числі повторного, захованого трупа, проведення судової експертизи, пред'явлення трупа для впізнання вже є підставами для проведення ексгумації, і цей перелік не вичерпним. (ч.1 ст.239 КПК України)

Для проведення ексгумації, як і будь-якої іншої слідчої (розшукової) дії необхідна наявність фактичної та юридичної підстав. Фактичною підставою проведення ексгумації є наявність доказів того, що в певному місці, де похований труп, на ньому чи біля нього могли залишитися сліди кримінального правопорушення. Юридичною підставою є вмотивована постанова прокурора.

Згідно до частини 1, 2 статті 239 КПК України до учасників проведення ексгумації належать слідчий чи прокурор, судово-медичний експерт, службові особи органів місцевого самоврядування та двоє понятих. Але по факту учасників ексгумації більше, ніж це вказано в ч. 7 ст. 223 КПК України, наприклад: працівники цвинтаря, які вказують де знаходиться захоронення, фахівці-криміналісти, фахівці-археологи, родичі загиблого, якщо в цьому є необхідність. При вилученні трупа із землі беруть участь помічники слідчого, які є технічними виконавцями, такі, наприклад, як працівники чергових частин або оперативних підрозділів. Всі ці особи потребують регламентації їх присутності під час проведення ексгумації на рівні закону.

Проблема в ексгумації ще полягає у правильності складання судово-медичним експертом акту огляду (експертизи СМЕ), а слідчим – самого протоколу. Судово-медичний експерт в ході огляду трупа, пов'язаного з ексгумацією проводить детальний зовнішній огляд та дослідження трупа, вилучає зразки тканин і органів або частин трупа для проведення експертних досліджень, також допомагає в описанні трупної фауни при складанні протоколу ексгумації (п.1.6 Інструкції про проведення судово-медичної експертизи, затвердженої Наказом МОЗ від 17.01.1995р. №6) Саме від результатів судової експертизи будуть залежати подальші дії як прокурора, так і слідчого. Неналежне оформлення ходу та отримання результатів може поставити під сумнів допустимість доказів, одержаних внаслідок проведення інших процесуальних дій, які пов'язані з ексгумацією (ст.384, 385 КПК України).

Порівнюючи порядок регламентації даної слідчої (розшукової) дії, наприклад із допитом, стає зрозуміло, що ексгумація потребує подальшої розробки в практичному і теоретичному аспектах, щоб дії слідчого та інших учасників чітко відповідали конкретним механізмам, прописаним в законодавстві. є Розгляд організаційних, етичних, моральних питань ексгумацією, порядок взаємодії з рідними не знайшов достатнього розкриття на рівні правової та юридичної літератури.

Оскільки жодних погоджень із рідними та близькими або їх можливості оскарження рішення про проведення ексгумації в законодавстві України не передбачено, приватне й сімейне життя, як показує практика Євросоюзу, залишається в цій частині незахищеною.

Тому зважаючи на все вищевикладене, вважаємо за доцільне запропонувати наступні варіанти вирішення проблемних питань зв'язаних з ексгумацією в Україні. По-перше, внести доповнення до ст.239 КПК України: «ексгумація трупа повинна бути здійснена за згодою близьких родичів, або за рішенням суду; по-друге, передбачити можливість проведення ексгумації та експертизи трупа за клопотанням близьких родичів, якщо дана дія не буде суперечити законодавству України; втретє, виключити з КПК України положення про необхідність залучення двох сторонніх понятих під час ексгумації: краще за понятих брати тих же робітників цвинтаря або будь-кого іншого із залучених до певної дії (ексгумації), тому що вони психологічно підготовані до того, що можуть побачити.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ

Тарасенко А. Ю., студентка 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н, доцент Стрельник В. В.,
Сумський НАУ

Питання екологічно чистого майбутнього України не втрачає своєї актуальності. Однією із складових проблеми безпечності екологічного середовища життя є сучасний стан національного законодавства у сфері поводження з відходами в Україні, що потребує негайного вдосконалення. Критичність ситуації поводження з відходами можна прослідкувати на прикладі Сумської області. Станом на 2020 рік загальна кількість полігонів і звалищ на території області становило 165 одиниць: 14 перевантажених, 22 не відповідають нормам безпеки, 7 підлягають санації. Виявлено 1386 одиниць несанкціонованих сміттєзвалищ, площа яких складає 31,6 га.

У нормативно-правових актах національного законодавства увага приділяється більше питанню принципам і напрямкам державної політики у сфері поводження з відходами, правам та обов'язкам власникам відходів та не враховується екологічна складова. Відповідно до ст. 1 Закону України «Про відходи», відходи – це будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також товари (продукція), що повністю або частково втратили свої споживчі властивості і не мають подальшого використання за місцем їх утворення чи виявлення і від яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення. Закон України «Про альтернативні види палива» дає визначення відходів як шлаки та відходи промисловості, сільського господарства, комунально-побутових та інших підприємств, які можуть бути джерелом або сировиною для видобутку чи виробництва альтернативних видів палива. Дані дефініції неповно та недосконало визначають поняття «відходи» чи вторинні ресурси, що є суперечливим та неповним за змістом.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року» від 8 листопада 2017 р. № 820-р. було визнано та схвалено стратегію управління відходами в Україні до 2030 року. На основі розпорядження 20 лютого 2019 р. № 117-р прийнято Національний план управління відходами до 2030 року. Згадані вище нормативно-правові акти увібрали в себе європейські директиви, які необхідно запровадити відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та Євросоюзом.

Директива 2006/21/ЄС зазначає прийняття національного законодавства та встановлення уповноваженого органу, створення системи яка забезпечить розроблення суб'єктами господарювання планів управління відходами; встановлення дозвільної системи, фінансових гарантій та системи контролю; встановлення процедур управління та моніторингу видобувних пустот; встановлення процедур закриття подальшого нагляду за виробничими майданчиками відходів видобувної діяльності; створення реєстру закритих майданчиків відходів видобувної діяльності. Дані положення Директиви мають бути впровадженні протягом 5 років з дати набрання чинності цією Угодою.

Наступним кроком є часткова відповідність українського законодавства положенням Директиви 2008/98/ЄС про відходи, в якій зазначається поняття «біовідходи» - відходи садів і парків, що біологічно розпадаються, харчові та кухонні відходи. Запровадження даного поняття у Законі України «Про відходи» надасть змогу ширше охопити та передбачити вжиття належних заходів з метою роздільного збору та обробки біовідходів, використання екологічно безпечних матеріалів, вироблених з зазначеного виду відходів. Окрім переробки необхідно зазначити, що ще однією із основних складових є ведення відповідних публічних реєстрів усіх суб'єктів підприємницької діяльності у сфері поводження з відходами.

Однією з найбільш потенційних загроз є небезпечні відходи, що створюють небезпеку як для навколишнього середовища, так і для людства. Дані відходи потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними. На основі цього має бути впроваджений принцип «забруднювач платить», що зобов'язує виробника та утримувача відходів поводитися з відходами таким чином, щоб гарантувати високий рівень захисту довкілля та здоров'я людини.

Директива 94/62/ЄС (про упаковку та відходи) вимагає від країн членів Європейського співтовариства розвитку технологій з переробки й повторного використання упаковки та розроблення механізмів її збирання. Директивою введено стандарти щодо складу пакувальних матеріалів, якими передбачено обмеження вмісту важких металів. Директива 2002/96/ЄС, наприклад, покликана звести до мінімуму екологічну шкоду від утилізації відходів електричного обладнання, зобов'язавши виробників, продавців і імпортерів збирати, повторно використовувати, переробляти або утилізувати такі відходи. Відходи від обладнання мають бути поділені на різні категорії для подальшого використання, переробки та утилізації.

Отже, основною проблемою є відсутність чіткого нормативного акту у сфері поводження з відходами. Дане питання є нагальним питання у найближчий час для Української держави.

ПРАВО НА ВІЛЬНИЙ ВИБІР МІСЦЯ ПРОЖИВАННЯ БІЖЕНЦЯМИ

Твердохліб Я.В., студ. 3 курсу ННІП
Науковий керівник: асистент кафедри МЄППП О.А. Швагер
Сумський державний університет

Біженець, відповідно до статті 1 закону України «Про біженців та осіб, які потребують додаткового або тимчасового захисту» - це особа, яка не є громадянином України і внаслідок обґрунтованих побоювань стати жертвою переслідувань за ознаками раси, віросповідання, національності, громадянства (підданства), належності до певної соціальної групи або політичних переконань перебуває за межами країни своєї громадянської належності та не може користуватися захистом цієї країни або не бажає користуватися цим захистом внаслідок таких побоювань, або, не маючи громадянства (підданства) і перебуваючи за межами країни свого попереднього постійного проживання, не може чи не бажає повернутися до неї внаслідок зазначених побоювань.

Особа, яку визнано біженцем або особою, яка потребує додаткового захисту, має рівні з громадянами України права на пересування, вільний вибір місця проживання, вільне залишення території України, крім обмежень, встановлених законом, що встановлено у пункті 1 частини 1 статті 15 закону України «Про біженців та осіб, які потребують додаткового або тимчасового захисту».

З огляду на зазначене, потребує з'ясування питання реалізації права на вільний вибір місця проживання біженцями.

Категорії осіб, що визначені у нормах закону України «Про біженців та осіб, які потребують додаткового або тимчасового захисту», розподіляють на такі як: особи, стосовно яких прийнято рішення про оформлення документів для вирішення питання щодо визнання біженцем (стаття 13) та особи, яких визнано біженцями (стаття 14) існує певна різниця у порядку реалізації права біженця на вільний вибір місця проживання, що полягає у наступному.

Особа, стосовно якої прийнято рішення про оформлення документів для вирішення питання щодо визнання біженцем має право на проживання у родичів, у готелі, піднаймання житлового приміщення або користування житлом, наданим у пункті тимчасового розміщення біженців. Особа, яку визнано біженцем, має рівні з громадянами України права на пересування, вільний вибір місця проживання, вільне залишення території України, крім обмежень, встановлених законом. У першому випадку право на вибір житла біженцем зумовлюється особливостями його правового статусу, що потребує визнання на території України, а відповідно обмежує його у вільному виборі місця проживання.

Поняття «вільний вибір місця проживання чи перебування» та «місце проживання» визначаються у положеннях закону України «Про свободу пересування та вільний вибір місця проживання в Україні»:

- вільний вибір місця проживання чи перебування - право громадянина України, а також іноземця та особи без громадянства, які на законних підставах перебувають на території України, на вибір адміністративно-територіальної одиниці, де вони хочуть проживати чи перебувати;

- місце проживання - житло, розташоване на території адміністративно-територіальної одиниці, в якому особа проживає, а також спеціалізовані соціальні установи, заклади соціального обслуговування та соціального захисту, військові частини.

Як вбачається із зазначеного вище, реалізація права біженця на вільний вибір місця проживання обумовлюється наступними умовами:

1. Перебування на території України на законних підставах;

2. Розташування житла на території адміністративно-територіальної одиниці України або спеціалізованої соціальної установи, закладу соціального обслуговування та соціального захисту, військової частини.

Підтвердженням законного перебування біженця на території України є відповідний офіційний документ, - посвідчення біженця - паспортний документ, що посвідчує особу його власника та підтверджує факт визнання його біженцем в Україні і є дійсним для реалізації прав та виконання обов'язків, передбачених цим Законом та іншими законами України.

Саме до цього документу, відповідно до статті 3 закону України «Про свободу пересування та вільний вибір місця проживання в Україні» вносяться відомості про місце проживання біженців.

Щодо другої умови, про яку зазначалося вище, то слід зазначити, що її зміст обумовлений існуючим порядком реєстрації місця проживання, що діє на території України та визначає механізм здійснення реєстрації/зняття з реєстрації місця проживання/перебування осіб в Україні, а також встановлюють форми необхідних для цього документів.

Список використаної літератури:

1. «Про біженців та осіб, які потребують додаткового або тимчасового захисту»: Закон України № 3671-VI від 08.07.2011 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3671-17#n9>

2. «Про свободу пересування та вільний вибір місця проживання в Україні»: Закон України від 11.12.2003 № 1382-IV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1382-15#Text>

ПРОБЛЕМИ ПРОВЕДЕННЯ ОБШУКУ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ

Терещенко І. О, студ. 3 курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач Шульженко А. В..
Сумський НАУ

На сьогоднішній день обшук є дієвим механізмом, спрямованим на отримання доказів у кримінальному провадженні. При цьому через відсутність належного контролю органи досудового розслідування почали використовувати обшук як засіб тиску на фізичну чи юридичну особу, це й зумовлює актуальність теми.

Для найбільш повного і своєчасного розслідування злочинів слідчі змушені вдаватися до вчинення певних слідчих дій. Особливе місце серед них займає саме обшук. З визначенням даного поняття ми можемо ознайомитися зі статті 234 Кримінально процесуального кодексу України, а якій зазначено що, обшук - слідча (розшукова) дія, що складається в обстеженні приміщень або осіб з метою виявлення предметів, що мають якесь значення для кримінальної справи.

Якщо проаналізувати чинне законодавство, яке регламентує проведення обшуку, то стане зрозуміло, що багато положень розроблені недостатньо та потребують вдосконалення. Так, зокрема, є проблема, пов'язана з визначенням, наскільки достатні фактичні підстави, відповідно до яких, власне, приймається рішення проводити обшук.

Обшук являє собою досить трудомісткий процес із пошуку та виявлення необхідних об'єктів. Також він є свого роду «обмежувачем» прав і свобод людини, гарантованих Конституцією України. У зв'язку з цим можна сказати про те, що проведення обшуку може створювати певні труднощі, які обумовлені тим, що дана слідча дія, по-перше, носить примусовий характер, а по-друге, воно пов'язане з вторгненням правоохоронних органів у приватне життя громадян. В свою чергу дана обставина говорить про те, що на практиці відбуваються помилки в організації та проведенні обшуку, які призводять до порушення прав і свобод громадян. Звернувши увагу на норми КПК необхідно зауважити що згідно ч. 1 ст. 233 КПК ніхто не має права проникнути до житла чи до іншого володіння особи з будь-якою метою, інакше як виключно за добровільною згодою особи, яка ними володіє, або на підставі ухвали слідчого судді.

Ще одним важливим моментом є те, що процесі обшуку допускається перегляд абсолютно будь-яких приміщень, перешкод, матеріалів і предметів інтер'єру, навіть якщо особа відмовляється відкрити їх самостійно. Тут важливо зазначити, що не допускається пошкодження майна, якщо того не вимагає ситуація.

Зі змісту вищенаведених норм представляється, що проникнення до житла чи до іншого володіння особи можливе виключно за визначенням слідчого судді (якщо не вказано інше), яким фактично надається дозвіл на примусове проникнення до житла чи до іншого володіння особи з метою проведення обшуку.

Розглядаючи наступну статтю КПК можемо дійти до висновку що наявна ще одна досить важлива проблема проведення обшуку, а саме залучення до даної слідчої дії потерпілого, підозрюваного, захисника, представника та інших учасників кримінального провадження. Відповідно до ст. 236 КПК для участі в проведенні обшуку може бути запрошений потерпілий, підозрюваний, захисник, представник та інші учасники кримінального провадження. Незалежно від стадії даної слідчої дії, слідчий, прокурор, інша службова особа, яка бере участь в проведенні обшуку, зобов'язані допустити на місце його проведення захисника або адвоката, повноваження якого підтверджуються згідно з положеннями ст. 50 КПК.

Розглядаючи вищезазначені норми необхідно зазначити, що при проведенні даного обшуку особа може користуватися правовою допомогою. При цьому досить часто складається закономірність що на період проведення обшуку немає процесуального статусу учасника кримінального провадження та можливості залучити свого захисника через відсутність коштів, або з інших об'єктивних обставин.

Оскільки слідчий не зобов'язаний повідомляти про майбутній обшук особу, в приміщенні якої він повинен бути проведений, слід припускати, що перебування на момент обшуку захисника даної особи є досить проблематичним. Більш того, не кожна особа, в приміщенні якого проводиться обшук, знає про те, що в КПК закріплено положення, згідно з яким при проведенні обшуку мають право бути присутніми його захисник.

Проблеми, розглянуті вище є лише невеликою частиною тих колізій, нюансів і прогалин законодавства та практики, які існують. Звісно ж, що рішення цих проблем зможе захистити права і обов'язки всіх учасників осіб. На жаль, реальність часто розходиться з законодавством, і необхідно приводити ці розбіжності до єдності і єдиноначальності. Звісно ж, що рішення зазначених проблем дозволить усунути багато правових проблеми, а права учасників обшуку будуть більш надійно захищені. Крім цього, буде забезпечено однозначне тлумачення нормативно-правових норм, що регламентують проведення обшуку, підвищиться правова регламентація проведення обшуку і скоротяться випадки необґрунтованого і незаконного проведення обшуку.

ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ СУРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА В УКРАЇНІ

Тимченко Н., студ. 2 ст курсу ЮФ
Науковий керівник: ст. викладач Гресь Н.М.
Сумський НАУ

Проблема безпліддя стосується мільйонів людей репродуктивного віку в усьому світі та впливає на їхні сім'ї. За різними даними, від 48 мільйонів пар до 186 мільйонів осіб у світі не можуть мати дітей, що спричинило активний розвиток допоміжних репродуктивних технологій. Але разом з наданням сім'ям додаткових можливостей, нарастають і безліч етичних та правових проблем та необхідність їх вирішення з метою забезпечення прав та інтересів всіх учасників програм репродуктивних технологій, а особливо народжених в результаті дітей. Оскільки, на жаль, існує безліч прикладів усиновлення чи перевезення за кордон з України до іншої країни, народжених таким способом дітей з порушенням законодавчих норм. Україна, одна із небагатьох держав в якій сурогатне материнство, в тому числі так зване комерційне, не заборонене на законодавчому рівні. Це робить нашу країну дуже популярною серед іноземців, в країні проживання яких сурогатне материнство заборонене і для яких сурогатне материнство є єдиним шансом мати власну генетично рідну дитину. Згідно з українським законодавством, сурогатне материнство – це в першу чергу методика лікування безпліддя, при якому ембріон зачатий подружжям переноситься в порожнину матки іншої жінки, яка виношує дитину, її називають сурогатною матір'ю, або ж гестаційним кур'єром. Скористатися послугою сурогатного материнства можуть, як громадяни України, так і громадяни інших країн – іноземці. Нормативні акти, в яких можна більш детально вивчити правову базу по даній темі, це ст. 123 Сімейного кодексу України, а також наказ Міністерства охорони здоров'я № 787 від 09.09.2013 року «Про затвердження порядку застосування допоміжних репродуктивних технологій в Україні». Для того, щоб скористатися такою методикою лікування безпліддя, законодавство України ставить декілька вимог:

1. Майбутні батьки обов'язково повинні перебувати з зареєстрованому шлюбі. Проведення програм сурогатного материнства для одиноких чоловіків чи жінок, або для пар що не перебувають в офіційному шлюбі на сьогодні в Україні незаконно.

2. У жінки повинні бути медичні показання до проведення програми сурогатного материнства, а саме неможливість виносити та народити дитину. Наприклад, відсутність матки, наявність чотирьох і більше спроб ЕКЗ, неможливість виношувати дитину по стану здоров'я.

3. Обов'язкова, наявність генетичного зв'язку між батьками, чи одним із них з майбутньою дитиною. Тобто повинні бути використані, або генетичні зразки майбутнього батька, або яйцеклітина майбутньої матері. При цьому повинен бути відсутній генетичний зв'язок дитини з сурогатною матір'ю. Сурогатна мама не може бути одночасно і донором яйцеклітини, її задачею є тільки виносити та народити дитину.

В програмі сурогатного материнства велику роль відіграє договір, який укладається між майбутніми батьками та сурогатною матір'ю. Договір може бути складений в простій письмовій формі, але відповідно наказу Міністерства охорони здоров'я № 787 від 09.09.2013 року в репродуктивну клініку необхідно надати нотаріальну копію такого договору, отже договір про сурогатне материнство все ж таки повинен бути нотаріально посвідчений. Беручи до уваги те, що нотаріальна форма надає більший ступінь надійності договору, дозволяє упевнитися в дійсній волі його учасників, перевірити правильність укладення договору, сприяє створенню та дотриманню необхідних умов для виникнення і подальшого розвитку розглянутих правовідносин, необхідно закріпити обов'язкове нотаріальне посвідчення даного договору. На відміну від інших видів договорів договір сурогатного материнства крім сторін, що його уклали, істотним чином зачіпає також права та інтереси народженої в результаті здійснення цих відносин дитини. Однією з особливостей договору сурогатного материнства є підвищений ризик для обох сторін. Договір сурогатного материнства має врахувати права та обов'язки сторін при настанні непередбачуваних обставин, наприклад народження декількох дітей, дітей з вадами розвитку, розірвання шлюбу генетичними батьками, смерть одного або обох генетичних батьків та інші. У договорі слід передбачити підстави та наслідки розірвання договору між подружжям і сурогатною матір'ю.

Невиконання договору спричиняє серйозні наслідки для кожної зі сторін. Українське законодавство не встановлює можливої відповідальності за порушення даного виду договору, тому в таких випадках застосовуються загальні положення про відповідальність за невиконання або неналежне виконання умов договору. Для захисту прав і законних інтересів дітей, а також сторін договору необхідна чітка законодавча регламентація кожного аспекту відповідальності за даним видом зобов'язання.

Отже, враховуючи попит на сурогатне материнство, факт того, що на сьогодні Україна являється однією з держав, яка надає можливість проводити програми сурогатного материнства, пропонує якісні медичні послуги за помірну ціну та має більш сприятливе для біологічних батьків законодавство, держава має вжити заходів щодо належного врегулювання даної процедури із врахуванням всіх її особливостей. Важливою умовою для такого розвитку є прийняття комплексного закону про допоміжні репродуктивні технології, який врегулює ряд спірних питань, що на сьогодні створюють передумови для можливих зловживань.

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ РИМСЬКОГО СТАТУТУ ДО УКРАЇНСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Туранська О.О., студ. 4 курсу ЮРФ
Науковий керівник : А.В. Шульженко
Сумський НАУ

Питання, що стосуються імплементації римського статуту до чинного законодавства України постають досить давно та є актуальними в умовах сьогодення. Варто зазначити про те, що в розділі «правосуддя» Конституції України міститься положення про можливість приєднання України до юрисдикції Міжнародного кримінального суду на умовах, що визначені Римським статутом.

Римський статут є одним із важливіших документів, який об'єднує світове співтовариство у боротьбі із злочинами проти людства: тероризмом, геноцидом, військовими злочинами і злочинами агресії. На сьогодні лише поняття агресії не має єдиного тлумачення, тому агресія пов'язується у міжнародному праві з масовим посяганням на життя. Кожен з перерахованих злочинів пов'язаний з масштабною агресією, і тому потребує спільних зусиль для її подолання, тому що зусиль конкретної країни буває недостатньо.

Положення Римського статуту стосуються як спільної діяльності країн, так і діяльності Міжнародного Кримінального Суду. Кожна з держав, яка стає учасником статуту, автоматично визнає діяльність Суду у відношенні загальнолюдських особливо небезпечних злочинів. Тому єдиною перспективою України, яка тривалий час знаходиться під впливом військової ситуації на сході, є прийняття Статуту. Тим більше, після звернення до юрисдикції Міжнародного Кримінального Суду з метою вирішення нагальних питань безпеки країни.

Положення Римського статуту можуть бути імплементовані в національне законодавство шляхом прийняття єдиного законодавчого акту, який охоплює всі питання, пов'язані з виконанням рішень Міжнародного кримінального суду. Також шляхом внесення змін до всіх відповідних законодавчих документів окремо: до Конституції, галузевих кодексів чи законів оскільки внесення змін до Конституції є складним і багатоступеневим процесом, цей підхід є найскладнішим, але він повністю відображає визнання юрисдикції держави). Міжнародний кримінальний суд; шляхом внесення змін і доповнень до відповідних законодавчих актів, що супроводжується прийняттям спеціального законодавства про співпрацю з Міжнародним кримінальним судом.

Хоча Україна не ратифікувала Римський статут, підписавши його, вона погодилася з нормами міжнародного права, закріпленими в цьому документі. За думкою науковців звернення України до Міжнародного кримінального суду двічі відповідно до ст. 12 Римського статуту є підставою для його ратифікації.

Натомість слід зазначити про те, що імплементація положень Римського статуту тягне за собою необхідність у підготовці висококваліфікованих фахівців у галузі міжнародного кримінального права, підготовку яких можна забезпечити на базі провідних правничих шкіл України.

Імплементація положень Римського статуту ставить нові виклики перед публічними службовцями, зокрема правниками, оскільки необхідно буде підвищувати свій кваліфікаційний рівень, пройшовши професійну підготовку щодо застосування положень саме Римського статуту.

Варто також висловити позицію про те, що державна політика щодо положень міжнародного кримінального права має бути сучасною, системною та високопрофесійною.

Глибоко переконана, що імплементація положень Римського статуту сприятиме розвитку принципу верховенства права в національному законодавстві, удосконалюватиме міжнародне співробітництво, що беззаперечно позитивно впливе на ефективність розслідування відповідних кримінальних правопорушень.

Слід звернути увагу на те, що імплементація має важливе значення для розслідування злочинів, що скоєні внаслідок окупації Автономної Республіки України, окремих районів Луганської та Донецької областей. У грудні 2020 року прокуратура Міжнародного кримінального суду вирішила завершити попереднє вивчення подій в Україні, пов'язаних із міжнародним збройним конфліктом на Донбасі та в Криму. Завершення первинного розслідування означає, що результати злочинів, скоєних у Криму та на Донбасі, можуть бути повністю розслідувані. Рішення про відкриття повного розслідування скоєння військових злочинів і злочинів проти людства в контексті збройного конфлікту має прийняти Судова палата МКС.

Імплементація вимагатиме внесення змін до окремих положень Кримінального та Кримінального процесуального кодексу України. Так, пропонується встановити відповідальність за широкомасштабні або систематичні вбивства, катування, зґвалтування, незаконні позбавлення волі або викрадення людей, вчинені в ході здійснення спрямованої проти цивільного населення політики держави або організації.

У свою чергу, злочини проти людяності пропонується віднести до підслідності Служби безпеки України, що узгоджується з положеннями, згідно з якими до завдань Служби безпеки України віднесено попередження, виявлення, припинення та розкриття злочинів проти миру і безпеки людства.

Таким чином, вважаю імплементацію Римського статуту дуже важливим питанням, що сприятиме авторитету України на міжнародній арені.

ЩОДО ПРОЦЕДУРНИХ ПИТАНЬ ВІДКРИТТЯ РИНКУ ЗЕМЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В УКРАЇНІ

Федай І. С., студ. 4 курсу ЮФ, спец. «Право»
Науковий керівник: ст. викладач В. В. Нежевело
Сумський НАУ

З 1 липня 2021 року набрав чинності Закон «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обігу земель сільськогосподарського призначення», яким скасовано мораторій на продаж сільськогосподарських земель та впроваджено відкриття ринку земель сільськогосподарського призначення, проте для Донецької та Луганської областей, Автономної Республіки Крим та міста Севастополь мораторій так і продовжує свою дію.

Так, з 01.07.2021 року, громадяни України отримали можливість набувати право власності на земельні ділянки сільськогосподарського призначення, проте з певними обмеженнями. Так, слід врахувати обмеження щодо можливості набуття у власність земель сільськогосподарського призначення іноземцями, а також особливу увагу слід приділяти сумарній площі земельних ділянок можливої до придбання у власність земель.

Загалом, земельна реформа пов'язана з відкриттям ринку земель буде реалізовуватися в декілька етапів. Перший етап має свій початок з 1 липня 2021 року в межах якого, правом на придбання землі будуть наділені тільки фізичні особи, які є громадянами України. При цьому протягом перших трьох років можна буде купити не більше 100 гектарів одній особі.

Другий етап почнеться 1 січня 2024 року, коли юридичні особи матимуть змогу купувати землю, але з однією умовою, якщо вони створені і зареєстровані за законодавством України, а засновниками є лише громадяни України. Саме з даного періоду буде дозволено купувати до 10 тисяч гектарів.

Слід також акцентувати увагу, що законодавець чітко регламентує, що до 1 січня 2030 року ціна продажу земельних угідь які будуть підлягати відчуженню, не зможе бути меншою за їх нормативну грошову оцінку (оцінка землі має бути оновлена та відповідати сучасному стану).

Щодо іноземних потенційних представників на участь у обігу земель сільськогосподарського призначення - не матимуть змоги купувати землю іноземні компанії та громадяни, поки це питання не буде вирішеним на референдумі. При цьому, незалежно від рішення референдуму, іноземцям забороняється купівля земельних ділянок у 50-кілометровій зоні від державного кордону України.

Не мають права купувати українську землю і компанії, власниками яких є громадяни країни-агресора. Та заборона поширюється на компанії, якщо неможливо встановити їхнього бенефіціарного власника або якщо він зареєстрований в офшорних зонах.

Не можуть купувати землю і банківські установи, однак їм дозволено бути власниками земельних ділянок у межах стягнення застави, з обов'язковим у такому випадку відчуженням земель на торгах у 2-х річний термін.

Також, встановлено чинним законодавством заборону продавати землі, які перебувають у державній власності.

Що ж стосується орендарів ділянок, які вже є користувачами можливих до відчуження земель сільськогосподарського призначення, то такі суб'єкти земельних відносин матимуть переважне право на купівлю земельних ділянок.

Проте, хоча ринок земель сільськогосподарського призначення де-юре запрацював з липня 2021 року, станом на осінь 2021 року це питання не зовсім функціонує на рівні де-факто.

Для нашої країни дуже важливо, створюючи прозорий ринковий обіг земель сільськогосподарського призначення, взяти до уваги позитивний досвід інших країн. Українська аграрна та економічна науки, а також політична сфера, спираючись на досвід інших держав, створює власну модель ринкового обігу земель, яка має відображати національні особливості й інтереси та відповідати потребам українським аграріїв.

Слід зауважити, що Україна, інтегруючись у міжнародне співтовариство, за рядом показників посідає лідируючі позиції та може при раціональному використанні наявних земельних ресурсів збільшити свій вплив на міжнародному продовольчому ринку.

Але функціонування ринку земель потребує детального аналізу задля уникнення та мінімізації тіньових схем відчуження, недобросовісного розпорядження землями та, звичайно для існування дієвого контролю за раціональним використанням земель та їх охороною.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНОЇ РЕФОРМИ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

Хоменко В. Г., студ. 3 курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: старший викладач О.М. Канівець
Сумський НАУ

Земельна реформа – це комплекс заходів, які спрямовані на розв'язання складних та містких питань регулювання земельних відносин, підґрунтям якого є раціональне, ефективне та стає використання землі. Вона є гарантом для громадян і територіальних громад права власності на землю, формування прозорого механізму розподілу та обігу земельних ресурсів, а також ефективної системи державного управління землекористуванням [1, с.23].

Земля – неоціненний і незамінний скарб суспільства. Вона є основним природним ресурсом, матеріальною умовою життя та діяльності людей, базисом для розміщення і розвитку всіх галузей народного господарства.

Основною причиною недостатньої ефективності функціонування земельних відносин та землекористування в Україні є нераціонально побудована система державного управління земельними ресурсами. Головними недоліками системи державного контролю у сфері земельних відносин в Україні є: діяльність органів, уповноважених на здійснення контролю переважно спрямованою на виявлення зловживань у сфері землекористування, а також не приділяється достатня увага проведенню превентивних заходів. Ключові функції сфери земельних відносин досить часто покладаються на органи, які здійснюють управління ними, а при відсутності дієвого механізму самоврядного нагляду і контролю за використанням і охороною земельця діяльність не дає позитивного ефекту.

Земля виступає ключовим ресурсом розвитку громад. Об'єднані територіальні громади повинні мати ресурси для свого сталого та ефективного розвитку. Головною проблемою розвитку місцевого самоврядування стало подолання його відособлення в вирішенні питань, які стосуються земельних відносин. Для її розв'язання органам місцевого самоврядування базового рівня було запропоновано надати територіальним громадам права розпоряджатися земельними ресурсами в межах своєї території, передати їм у власність землю, а контроль за використанням землі покласти на Держгеокадастр.

Обумовлені законодавством завдання земельної реформи були досягнуті частково. Це, в свою чергу, негативно вплинуло на подальше формування та розвиток земельних відносин в Україні (відсутність відповідного державного контролю за дотриманням земельного законодавства з питань раціонального природокористування; вирівнювання в правах різних форм господарювання на землі призвела до байдужості органів місцевого самоврядування до різних форм господарювання). Негативні наслідки земельної реформи зумовили виникнення корупційних схем на всіх рівнях державно – владних відносин, ускладнивши процес організації життєдіяльності територіальних громад щодо володіння, користування, розпорядження, охорони та відтворення земель.

Вищезазначене зумовило необхідність перегляду державної земельної політики в Україні щодо формування системи земельного законодавства, реформування системи управління земельними ресурсами та землекористуванням, а також заходів, які будуть в майбутньому спрямовані на завершення земельної реформи.

Завдяки земельній реформі землю можуть розпоряджатися безпосередньо самі громадяни. Децентралізація і економічний розвиток об'єднаних територіальних громад неможливі без права користування земельним ресурсом. Велике значення для територіальних громад матиме прозорий ринок землі. Саме тому наступним важливим кроком у підготовці до впровадження вільного обігу земель є ухвалення законів щодо дерегуляції у сфері земельних відносин, мінімізації контактів громадянина з державою та запровадження цифрової трансформації Держгеокадастру. Передача повноважень з управління земельними ресурсами на місцевий рівень поліпшить якість управління земельними ресурсами. Скасування мораторію та відкриття вільного ринкового обігу земель сільськогосподарського призначення створить передумови для розрахунку податкових зобов'язань на основі їх реальної вартості. Це є вагомим фактором для зростання надходжень місцевих бюджетів [2].

Підсумовуючи вищесказане, можна зробити висновок, що реалізація земельної реформи в Україні, щодо розширення повноважень органів місцевого самоврядування, яка пов'язана з практичним визначенням прав власності на землю, розвитком земельного ринку, контролем якості землекористування, надання громадянам реального права розпоряджатися землею, сприятиме розвитку сільських територій, додатковим надходженням до місцевих бюджетів, а також надасть громадянам права вільно розпоряджатися власною земельною ділянкою.

Список використаної літератури:

1. Бандурка О.О., Попова С.М. Проблеми земельної реформи в Україні//Європейські перспективи №12.2013.С.23–28.
2. Третяк А.М., Третяк В.М., Третяк Н.А. Тенденції та наслідки земельної реформи в Україні у контексті якості життя і безпеки населення//Управління земельними ресурсами та землеустрій. №2.2018.С.12–21.(Серія: "Землеустрій, кадастр і моніторинг земель").

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ЇЇ ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ

Хоменко І. А., студ. 4 курсу ЮФ, спеціальність «Міжнародне право»
Науковий керівник: С. В. Калюжна
Сумський НАУ

Останнім часом питання щодо академічної доброчесності стало досить актуальним, оскільки, серед студентів, викладачів, науковців і т.д. було досить поширені такі явища як плагіат, гострайтинг, фабрикація, обман, списування та, на жаль, хабарництво.

Взагалі, академічна доброчесність — це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та проведення наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень [1]. Останнім часом, досить часто піднімалось питання про порушення академічної доброчесності (найчастіше шляхом проведення семінарів, наукових конференцій та лекцій), оскільки велика кількість наукових робіт була створена шляхом порушення академічної доброчесності (приклади зазначені вище). Для уникнення подальшого порушення академічної доброчесності, необхідно не тільки популяризувати її але і заповнити прогалини у законодавстві які не регулюють дане питання, оскільки порушення академічної доброчесності і понині використовуються. Передусім, необхідно популяризувати академічну доброчесність всіма доступними шляхами, наприклад, проведенням роз'яснювальних зустрічей зі студентами, з метою ознайомлення та дотримання правил академічної доброчесності у майбутньому. На нашу думку, популяризація академічної доброчесності, в майбутньому, покаже позитивні результати. Враховуючи те, що акцент на дотриманні правил академічної доброчесності з'явився нещодавно, ми також вважаємо за необхідне не тільки популяризувати ці правила, а й поширити інформацію, яка стосується санкцій за пряме чи опосередковане їх порушення. Такі дії значно підвищать відсоток унікальності наукових робіт у майбутньому.

Зважаючи на вищесказане, порушення академічної доброчесності повинне тягти за собою певну відповідальність як для викладачів так і для студентів, а саме: відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання; позбавлення присудженого наукового ступеня чи присвоєного вченого звання; позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади (для викладачів та інших працівників освіти) повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження навчального курсу; відрахування із закладу освіти (для студентів), про це йдеться в Статті 42 Закону України «Про освіту» [2].

Слід підкреслити, для того щоб уникнути настання таких наслідків необхідно: використовувати посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати досліджень та власну педагогічну (науково-педагогічну, творчу) діяльність; контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти [3]. Що стосується студентів (здобувачів освіти), потрібно застосовувати: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності [4].

Дані засоби допоможуть уникнути розвитку академічної недоброчесності, тому, що використання результатів чужої інтелектуальної роботи, адже це є інтелектуальною власністю і, повинно бути застосоване лише у випадках посилання на джерела або цитування, але не повного копіювання дослідження. Повне копіювання дослідження неприпустимо, оскільки, це знецінює роботу науковця у якого ви «запозичили» текст.

Підсумовуючи вищевказане, у своїй науковій діяльності ми повинні дотримуватися академічної доброчесності. щоб уникнути розвитку шахрайства та обману. Дані дії знецінюють результати наукових досліджень інших осіб, тому повинні тягти за собою відповідальність щоб порушення академічної доброчесності не виникало у майбутньому не тягнуло за собою неприємних наслідків.

Список використаної літератури

1. Щодо рекомендацій з академічної доброчесності для закладів вищої освіти: Лист від 23.10.2018 № 1/9-650 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rad> (дата звернення 24.10.2021).
2. Про освіту: Закону України від 05.09.2017 № 2145-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення 25.10.2021).
3. Проект Закону України про академічну доброчесність: URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69307 (дата звернення 26.10.2021).
4. Академічна доброчесність. URL: <https://mku.edu.ua/akademichna-dobrochestnist/> (дата звернення 23.10.2021).

МЕТА ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ

Христич Я.А. студ., 2м. курсу ЮФ, спец. «Геодезія та землеустрій»

Науковий керівник: доц. Л.О. Богінська

Сумський НАУ

Можливо виділити чотири основних мети оцінки земельних ресурсів, зокрема сільськогосподарського призначення:

1. оцінка прав землеволодіння та землекористування;
2. створення бази для оподаткування;
3. реальне відображення в бухгалтерському обліку сільськогосподарських підприємств;
4. складання державного земельного кадастру, реальне вартісне відображення земель в статистиці національного багатства країни [1].

По-перше, Проекти Закону України «Про ринок землі» обумовлюють переважне право покупців земельних ділянок (орендарів, органів місцевого самоврядування тощо) та визначають порядок реалізації ними цього права, але не містять положень, які захищають інтереси продавців. Найважливішими складовими ринку землі є орендні та іпотечні відносини. Основними моментами запровадження прав землеволодіння та землекористування в сільському господарстві є: облік землі, ціна землі, оцінка землі, власність на землю, оподаткування земельно ринкових трансакцій, інформованість усіх учасників земельного ринку, державне регулювання земельних відносин, еколого-економічна безпека країни [2].

Друга мета оцінки земельних ресурсів - створення бази для оподаткування. Основними джерелами грошових надходжень є:

- податок на землю. Плата за землю в таких країнах як США, Канада, Великобританія, ФРН, Італія, Японія входить у єдиний податок на нерухомість або виступає самостійним податком у таких країнах як Франція, Дані, ПАР, Аргентина, Тайвань. Податок на землю належить до місцевих;
- податок на доходи фізичних і юридичних осіб від здачі в оренду нерухомості;
- реєстраційні збори за державну реєстрацію прав на нерухоме майно та угод з ними;
- плата за надання інформації з земельного кадастру.

За новим Податковим кодексом України земельний податок розраховується від грошової оцінки землі, головна мета якої - створення бази для оподаткування [3].

Третя мета оцінки земельних ресурсів - реальне відображення їх вартості в бухгалтерському обліку сільськогосподарського підприємства.

Крім виробничого використання земельних ресурсів в звичайному режимі експлуатації, вони можуть бути задіяні у вторинному використанні - так званому господарському обороті, оскільки у земельних ресурсів завжди існує функція забезпечення руху інших видів капіталу. Формами такого господарського обороту земельних ресурсів виступають: оренда, застава, внесок в статутні капітали акціонерних товариств, кооперативів [1].

Четверта мета оцінки земельних ресурсів - складання державного земельного кадастру, який дає об'єктивні критерії для формування дієвого механізму рентних відносин та включає порівняльну економічну цінність, відповідно ціну землі, з її основою - земельною рентою. Державний земельний кадастр являє собою систематизований звіт документованих відомостей про об'єкти державного кадастрового обліку та містить такі основні відомості про земельні ділянки, як: кадастрові номери; місце розташування; площа; категорія земель і дозволене використання земельних ділянок; опис меж земельних ділянок економічні характеристики; якісні характеристики; права власності та обмеження і є відправною точкою для визначення еколого-економічної оцінки земель [3].

Висновок. Земельні відносини, як складова виробничих відносин, підпорядковуються об'єктивним економічним законам. Земельна реформа – процес удосконалення земельних відносин. На сьогодні потребують опрацювання питання розвитку земельних відносин у напрямку: формування і функціонування ринку земель сільськогосподарського призначення, створення державного земельного (іпотечного) банку, розробки державного земельного кадастру, розвиток еколого-економічної оцінки сільськогосподарських земель, охорона і відновлювання ґрунтів.

Список використаної літератури:

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 - XX., 2007.С. 234-238.
2. Богінська Л.О. Розвиток еколого-економічної оцінки земельних ресурсів сільськогосподарського призначення /Л.О.Богінська / Науковий вісник НУВГП (Серія "Економіка") - Р., 2012р.- частина 1 .- спецвипуск 57.- С.29-36
3. 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.

ЗАХИСТ ПРАВ ЛЮДИНИ В БІЗНЕСІ В МІЖНАРОДНОМУ ПРАВІ

Цюпка Т.О., студ. 4 курсу ЮФ
Науковий керівник: Н.О. Петрова
Сумський НАУ

Згідно цілої низки міжнародних угод та актів європейського права, дотримання прав людини є одним з основоположних принципів корпоративної соціальної відповідальності. Зокрема, цій темі присвячені безпосередньо всі 10 принципів Глобального договору ООН, а також 9 індикаторів Глобальної ініціативи зі звітності. Для ділових кіл дотримання прав людини та питання соціальної відповідальності є досить складними в реалізації з очевидних причин: на перше місце ставиться одержання прибутку, вихід на нові ринки збуту, конкурентна боротьба.

Саме при здійсненні підприємницької діяльності, компанії вступають в безпосередню, взаємодію з фізичними особами в рамках різних галузей права, як національного, так і міжнародного права. З інтернаціоналізацією бізнесу, появою та діяльністю транснаціональних корпорацій (ТНК), пов'язані нові, «транснаціональні» загрози порушень прав людини, які часто не мають конкретної прив'язки до тієї чи іншої держави, і не врегульовані національним правом. Мають місце і систематичні порушення прав людини, в тому числі, і масові – наприклад, порушення трудових або екологічних норм. Тому важливим стає механізм визначення відповідальності.

Актуальність теми також визначається зростаючим числом справ, пов'язаних з порушенням прав людини з боку корпорацій, які розглядаються, як в ЄСПЛ, так і в національних судах європейських держав, включаючи Україну та інші країни пострадянського простору.

Одним із прикладів є Проект статей про дипломатичний захист юридичних осіб (Комісія міжнародного права, 2006 року), що є об'єктами регулювання внутрішньодержавного права, які підпадають при цьому в різних випадках під дію міжнародного права. У міжнародному праві актуальність дослідження визначається тим, що проблема діяльності бізнесу в контексті його впливу на права людини, в останні роки є однією з центральних тем у нормотворчій діяльності ООН (цілий ряд документів прийнятий в рамках роботи Генеральної Асамблеї, проблема нерідко потрапляє в поле зору ради Безпеки), й організацій системи ООН, пов'язаних з регулюванням прав людини (Рада з прав людини, Економічна і соціальна рада ООН, Підкомісія ООН із захисту та заохочення прав людини, Міжнародна організація праці, Всесвітня організація охорони здоров'я), а також різних регіональних міжнародних організацій (організація американських держав та Міжамериканська комісія з прав людини; Африканський союз та Африканська комісія з прав людини і народів).

Сайт Управління Верховного комісара ООН з прав людини зараховує до числа міжнародних стандартів з проблеми «бізнес і права людини» наступні документи: Загальна декларація прав людини 10 грудня 1948 р.; Міжнародний пакт про громадянські і політичні права (МПГПП), 16 грудня 1966 р.; Міжнародний пакт про економічні, соціальні та культурні права (МПЕСКП), 16 грудня 1966 р.; Декларація МОП про основоположні принципи та права в сфері праці 18 червня 1998 р.; Женевські конвенції (міжнародне гуманітарне право); Керівні принципи ОЕСР для багатонаціональних підприємств, 2011 р.; «Захист, дотримання та засоби захисту: основні положення, які стосуються бізнесу і прав людини», Генеральна Асамблея, 7 квітня 2000 р.; 10 принципів Глобального договору ООН, Генеральна Асамблея, 26 липня 2000 р.; Корпоративна відповідальність щодо дотримання прав людини: пояснювальна керівництво, 2012 р. [1]. В липні 2014 року Радою з прав людини ООН, була створена Міжурядова робоча група відкритого складу з міжнародного договору про транснаціональні корпорації та інших підприємств, в аспекті прав людини. Щорічно проводиться Форум ООН з питань підприємницької діяльності та прав людини [2].

В українських компаніях найчастіше немає фахівців з проблеми взаємин корпорацій та фізичних осіб в аспекті прав людини, немає глибокого знання проблеми в цілому і відповідних міжнародно-правових актів зокрема, а також немає розуміння їх можливого застосування в бізнесі та не налагоджена взаємодія з правозахисними організаціями. Система захисту прав людини стикається з новими викликами, пов'язаними з діяльністю корпорацій, з об'єктивними труднощами у визначенні застосовного права та стандартів. Окремо варто згадати негативний вплив фінансово-економічної кризи. Багато міжнародних компаній змушені закривати виробничі підприємства, скорочувати штат співробітників, робочий день, заробітну плату, соціальний пакет.

Таким чином, все вищевикладене, визначає об'єктивну необхідність розробки в теорії і практиці сучасного міжнародного та європейського права, питання стосовно міжнародно-правової відповідальності бізнес-компаній за порушення прав людини.

Список використаної літератури:

1. Офіційний сайт УВКПЛ. Розділ «Бізнес та права людини». – URL: <https://www.ohchr.org/RU/Issues/Business/Pages/InternationalStandards.aspx>.
2. Резолюція Ради з прав людини ООН 26/9 від 14 липня 2014 року. Розробка міжнародного договору, який володіє обов'язковою юридичною силою, про транснаціональні корпорації та інші підприємства, в аспекті прав людини. База документів Управління Верховного комісара ООН з прав людини. – URL: <https://documents.un.org/prod/ods.nsf/home.xsp>.

ВИРІШЕННЯ ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВИХ СПОРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРИМИРНИХ ПРОЦЕДУР

Чоні Є.В., студ. 2 м курсу ЮФ

Науковий керівник: к.ю.н., доцент Ю.О. Котвяковський

Сумський НАУ

Становлення України як правової держави нерозривно пов'язане із створенням ефективного механізму захисту прав та законних інтересів фізичних та юридичних осіб. Одним із напрямків реалізації цього завдання є реформування судової системи України та наближення її до світових стандартів здійснення правосуддя.

Безумовно, наявність дієвої системи судочинства є обов'язковою ознакою цивілізованої держави. Разом з тим, як свідчить досвід розвинених країн, ефективність захисту прав та інтересів учасників правовідносин не пов'язується виключно з функціонуванням державної судової системи. Правовідносини, які виникають у сучасному суспільстві, є явищем надзвичайно багатограним та пов'язаним із значною кількістю спірних ситуацій. При цьому наявна певна кількість конфліктів при врегулюванні яких більш доцільним є пошук компромісу, а не жорстке слідування «букві закону».

На користь компромісного вирішення правових спорів свідчить також наявність певних негативних проявів, що мають місце при розгляді справ державними судами.

Зокрема, аналіз судової практики дає підстави для висновку про значне перевантаження судів в Україні. Судовий процес досить часто перетворюється у коштovanу та тривалу процедуру. Інколи провадження в справах навмисно затягуються стороною, яка не бажає ухвалення законного та справедливого, однак не на свою користь, рішення. Суттєвою проблемою є також доступ громадян до висококваліфікованої правничої допомоги, що пов'язано із значною вартістю послуг професійного адвоката. Значним фінансовим навантаженням для сторін є також обов'язок щодо сплати судового збору при зверненні до суду та несення інших витрат пов'язаних із розглядом справи.

Примирні процедури як способи врегулювання спорів були органічно притаманними людському суспільству на всіх стадіях його розвитку. Будучи фактично єдиною альтернативою силовим методам вирішення конфліктів, на ранніх етапах становлення людства, вони сприяли утвердженню миру в людському суспільстві. Із переходом функції правосуддя до державних судових органів, процедури вирішення спорів засновані на компромісі та примиренні не зникають, а продовжують своє існування і розвиток як альтернатива державному судочинству. Основною їх перевагою є спрямованість на максимальне врахування інтересів сторін при вирішенні спору, гнучкість та значно нижчий рівень формалізації процедур.

На сьогоднішній день у світовій практиці розроблено досить широкий спектр процедур, що мають на меті врегулювання спору на основі компромісу та примирення. Серед них можна виділити такі де участь посередника спрямована на узгодження позицій сторін без наділення його правом на прийняття рішення по суті спору, зокрема: переговори, посередництво, незалежна експертиза для встановлення обставин справи тощо. Набули поширення також процедури у яких посередник за взаємною згодою сторін наділяється правом вирішити спір, а сторони приймають на себе зобов'язання щодо добровільного виконання прийнятого рішення. До таких належить третейське судочинство, т. зв. приватна судова система та ряд інших.

Наявність значної кількості різноманітних процедур спрямованих на врегулювання спорів поза межами державної судової системи, що розроблені у світовій практиці, дає підстави для висновку про їх високу ефективність. Це також підтверджується статистикою звернень до засобів АВС у розвинених країнах світу.

Поряд з тим, на вітчизняних теренах варто констатувати недостатньо високу популярність примирних процедур при вирішенні спорів. Водночас, досить часто у ЗМІ піднімається питання про невисоку довіру громадян до державної судової системи. На нашу думку, така ситуація є сприятливою для розкриття потенціалу засобів АВС в нашій державі.

Виходячи з аналізу світової практики вважаємо, що для повноцінного становлення примирних процедур у вітчизняній правовій системі доцільним є здійснення ряду кроків спрямованих на створення належної законодавчої бази спрямованої на врегулювання сфери примирних процедур. Зокрема, такими кроками можуть бути: фактичний «перезапуск» системи третейського судочинства шляхом підвищення вимог до організацій, що виступають засновниками третейських судів із одночасним розширенням кола спорів підсудних таким судам; законодавче врегулювання сфери медіації в Україні та реальне запровадження інституту професійних медіаторів; широке дослідження та створення на законодавчому рівні системи правових засобів запобігання використанню різного роду АВС для досягнення неправомірних цілей; просвітницька діяльність ЗМІ, громадських організацій, державних органів з метою популяризації примирних процедур як реальної альтернативи державному судочинству при вирішенні приватноправових спорів.

Реалізація таких кроків, на нашу думку, дозволить утворити в Україні цивілізовану систему альтернативних способів врегулювання спорів, що, в свою чергу, створить умови для розвантаження державних судів від значної кількості дрібних справ та підвищення якості судочинства у складних справах, які потребують детального судового розгляду.

ОБНОВЛЕННЯ ТОПОГРАФІЧНИХ КАРТ ТА ПЛАНІВ ЗА МАТЕРІАЛАМИ ФОТОГРАММЕТРИЧНОГО ЗНІМАННЯ

Чорноштан П.І., студ. 2м курсу ЮФ, спеціальність «Геодезія та землеустрій»
Науковий керівник: к.е.н., доцент Капінос Н.О.
Сумський НАУ

Фотограмметрія як наукова дисципліна займається вивченням властивостей фотограмметричних знімків, впровадженням методів отримання і використання матеріалів фотограмметричного знімання, застосуванням спеціалізованого обладнання та програмного забезпечення перетворення фотографій в карти, плани та інше.

Широке застосування фотограмметрія має в геодезії, картографії, веденні державного земельного кадастру, космічних дослідженнях, землевпорядних роботах, моніторингу земель та управлінні земельними ресурсами. Таке її використання обумовлено швидкістю виконання робіт, яка досягається за рахунок зменшення часу на виконання знімання.

На сучасному етапі перебігу земельної реформи застосування матеріалів фотограмметричного знімання для оновлення топографічних планів та карт особливо актуалізується. Будь які топографічні карти та плани з часом потребують оновлення, так як в наслідок людської діяльності поступово переставляють відповідати сучасному стану використання земельних ресурсів.

При виборі способу оновлення карти враховують:

- матеріали, що визначають точність карти (плану);
- ступінь сучасності карти;

– характеристику території (щільність забудови, багатопверховість, рельєф, рослинність) для визначення доцільності виготовлення фотопланів;

- наявність необхідних фотограмметричних приладового і програмних засобів;

– наявність сучасних топографо-геодезичних, картографічних, аерофото знімальних матеріалів і космічних знімків [1].

В залежності від рельєфу місцевості, його насиченості контурами, кількості і характеру змін місцевості за матеріалами фотограмметричного знімання підбираються способи оновлення топографічних карт та планів.

При зміні місцевості більше ніж 30 % оновлення карти чи плану відбувається на основі нового фотоплану. Після виконання фотограмметричного знімання створюється фотоплан після чого виконується його камеральне дешифрування та викреслення всієї ситуації. Зазвичай такий спосіб використовується на рівнинній місцевості.

Якщо оновленню підлягає план чи карта зі змінами місцевості менше 30% воно виконується за матеріалами аерофотознімання в поєднанні з виготовленими раніше картографічними матеріалами. При використанні цього способу оновлення займає значно менше часу, в порівнянні з попереднім.

Для оновлення планово-картографічних матеріалів гірських територій використовується спеціалізовані стереофотограмметричні прилади. Контури, що не змінилися використовуються для зовнішнього орієнтування моделі.

З розвитком ГІС-технологій процес оновлення планів та карт за матеріалами фотограмметричного знімання перейшов на новий рівень. Існує велика кількість спеціалізованого програмного забезпечення, яке дозволяє виконати швидше та якісніше.

Можливим це стало після того, як використання безпілотних літальних апаратів стало доступнішим. Перевагами їх використання є підвищення швидкості виконання знімання, отримання якісних знімків, автоматизація процесу виконання робіт.

Цифрове оновлення карт та планів має значні переваги, а саме: автоматизація всіх етапів оновлення та збільшення швидкості виконання робіт.

Застосування цифрових методів оновлення планово-картографічних матеріалів відбувається в три етапи. Перший етап включає в себе створення ортофотоплану, як топографічної основи. Наступним етапом є відцифрування застарілих планів або карт та їх векторизація. Поєднання матеріалів знімання та планово-картографічних матеріалів відбувається за рахунок об'єктів, що збереглися. Завершальним етапом являється нанесення об'єктів, що з'явилися та видалення тих об'єктів, які в процесі господарської діяльності зникли.

Отже процес оновлення планів та карт за матеріалами фотограмметричного знімання являється дієвим інструментом, що дає змогу виконувати великий об'єм землевпорядних робіт з меншими затратами часу.

Список використаної літератури:

1. Пеньков В. О. Фотограмметрія: конспект лекцій. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 100с.

РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА ЗАДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ

Чубур Б.С., студент 4-го курсу ЮФ
Науковий керівник: С.В.Калюжна
Сумський НАУ

Одним із головних пріоритетів розвитку України є побудова інформаційного суспільства, яке уможлиблює безперешкодне створення і накопичення інформації та знань, забезпечення вільного доступу до них, користування і обмін ними. Таким чином, кожна людина отримує можливість повною мірою реалізувати свій творчий потенціал і цим самим сприяти суспільному і особистому розвитку.

Варто зауважити, що Україна має велике відставання не стільки за місцем у рейтингах, скільки за значеннями індексів. Це вказує на необхідність якнайшвидшого створення і виконання відповідної цим обставинам стратегії розвитку інформаційного суспільства.

Можна виділити основні сфери позитивних змін інформаційного суспільства:

1. Технологічні зміни. 2. Соціальні зміни. 3. Економічні зміни. 4. Політичні зміни. 5. Зміни в області культури.

Однак, у будь-якому разі, розвиток інформаційної культури було віднесено до завдань, спрямованих на реалізацію державної політики, отже, легально визначеним суб'єктом формування інформаційної культури є держава. Але не єдиним суб'єктом.

Сама особистість, як носій певних світоглядних компонентів інформаційної культури виступає активним суб'єктом її формування. Цей процес не регламентується правовими нормами і не повинен ними регламентуватися. Ст. 34 Конституції України, ч. 1, 2 якої гарантують кожному право на свободу думки і слова, на вільне вираження своїх поглядів і переконань, а також право вільно збирати, зберігати, використовувати і поширювати інформацію усно, письмово або в інший спосіб – на свій вибір, дають змогу людині і громадянину самостійно обирати здійснення або нездійснення певних видів інформаційної діяльності, оволодіння чи не оволодіння необхідними для цього знаннями, вміннями та навичками [1].

Складовою частиною інформаційної культури є інформаційно-правова культура, синтез якої в умовах формування інформаційного суспільства створює таке соціальне явище, як культуру інформаційних правовідносин [3].

В нашій державі рівень правосвідомості українського суспільства знижується, а щодо правопорушень, то вони майже стали нормою.

Досягнення закріпленої в Конституції України мети побудови демократичної та соціальної правової держави залежить від багатьох умов, у тому числі і від наявності високого рівня правової культури і правової свідомості. Проблема формування правової культури висвітлена в працях В. Головченка, О. Скакуна, А. Скуратівського, М. Алексеєва, І. Арістова, В. Бабкіна, О. Довгань, В. Костюка, В. Оксамитного, М. Орзиха, В. Пилипчука, Л. Рабиновича, М. Подберезького та багато інших.

На нашу думку, соціальні мережі є однією із сучасних форм впливу на правосвідомість молоді. Зокрема, це негативний та деструктивний вплив. Важливо зазначити, що В. Пилипчук у своїй доповіді

“Актуальні питання захисту прав, свобод і безпеки людини в сучасному інформаційному суспільстві” зауважив, що в умовах стрімкого розвитку технологій, ресурсів, продукції і послуг ідея захисту прав, свобод і безпеки людини далека від ідеалу і потребує серйозних змін. [2]

Таким чином, в Україні недостатньо наукових робіт, які присвячені дослідженню проблеми розвитку інформаційного суспільства задля підвищення інформаційно-правової культури громадян. Основним та найістотнішим показником рівня демократизації суспільства є гарантія повноти реалізації прав особистості. Тому і ефективність проведення сучасних суспільно-політичних та економічних реформ залежить від рівня правової культури українського суспільства, рівня його правової поінформованості. Усвідомлення існуючих прогалин у розгляді питання підвищення інформаційно-правової культури громадян, зумовило вибір теми роботи.

Список використаної літератури

1. Беляков К.І, Онопрієнко С.Г., Шопіна І.М. Інформаційна культура в Україні: правовий вимір. підручник. Київ, академічна книга, 2018. 169 с.
2. Пилипчук В.Г. Актуальні питання захисту прав, свобод і безпеки людини в сучасному інформаційному суспільстві. *Проблеми захисту прав людини в інформаційному суспільстві*: збірник матеріалів доп. учасн.наук.-практ. конф. Київ: 2016 р. С. 6-8.
3. Інформаційна культура. *Український юридичний портал*. URL: <http://jure.in.ua/tema-3-informatsiina-kultura/> (дата звернення: 22.10.2021).

ВПЛИВ ВИБОРНИХ СИСТЕМ ТА ВИБОРЧІ ПРАВОВІДНОСИНИ В ОКРЕМИХ ДЕРЖАВАХ (УКРАЇНА- ІЗРАЇЛЬ)

Шумаєв Д.М., студ. 3 ст. курсу ЮФ
Науковий керівник: к.ю.н., доцент Роговенко О.В.
Сумський НАУ

Вплив виборчих систем часто оцінюється з огляду на їх узагальнені типи: мажоритарну та пропорційну. В деяких випадках має змішана виборча система. В Україні з 1 січня 2020 року діє пропорційна система. Саме цю систему, що передбачає розподіл місць у парламенті між партіями пропорційна кількості поданих за них голосів вважають найдемократичнішою.

До речі саме пропорційна виборча система є найрозповсюдженішою у світі: вона застосовується у більш ніж 60 країнах світу, з них 27 - європейські держави.

Для розвитку виборчої та політичної системи України важливе вивчення іноземного досвіду. Тому вважаю за доцільне провести порівняльний аналіз виборчої системи України та Ізраїлю.

В Ізраїлі, як і в Україні, діє пропорційна система виборів (за виборчими списками – непрямим способом). Партія повинна подолати електоральний бар'єр в 3,25% голосів.

В Україні в різні часи електоральний бар'єр був від 3% до 5%. Парламент Ізраїлю має назву «Кнесет», Ізраїль як і Україна має однапалатний парламент, кількість депутатів !»), що з огляду на кількість населення еквівалентно 450 народним депутатам України. Кнесет обирають строком на 4 роки – в Україні повноваження Верховної Ради – 5 років. Кнесет може бути розпущений в двох випадках: перший – не прийняття державного бюджету протягом 3-х місяців з початку року (1 січня), другий – за рекомендації прем'єр-міністра та за згодою президента й голосуванням депутатів Кнесету.

Вибори в Ізраїлі регламентуються двома основними законами: основний Закон про Кнесет, від 1958 року, та Закон про вибори в Кнесет. Цікаво, що держава Ізраїль не має жорсткої конституції її заміняє збірка Основних законів Ізраїлю, які можна змінити просто парламентським голосуванням (61 голос зі 120). Або наприклад подовжити дію повноважень Кнесету при підтримці(спеціальної) особою більшості (81 зі 120) депутатів. Такий закон про подовження повноважень був застосований на практиці тільки одного разу з причин війни з Судного дня 1973 року. Зазвичай повноваження подовжуються на строк, необхідний для подолання чинників, що заважають проведенню виборів, в законі має бути встановлена дата виборів.

Кожен громадянин, який досягнув 18-ти років має право голосувати, а з 21-го року має право бути обраним. Не зважаючи на те, що «Основний закон Кнесету» дає законодавцю повноваження на обмеження права вибору випадках, встановлених законодавством Ізраїлю, але до сьогоднішнього дня Кнесет жодного разу не скористався цим правом.

Існує перелік посад, на яких не можливо балотуватися в Кнесет: Президент країни, державний контролер, судді, офіцери збройних сил, високопосадові особи держави мають право виставляти свою кандидатуру для участі в парламентських виборах, якщо вони звільнилися не менш ніж за 6 місяців до виборів. Є окреме положення по державну службу.

В Україні депутатом ВР може бути громадянин України, який на момент виборів досягнув 21-го віку з дня народження, має право голосу, постійно проживає в Україні протягом 5 років і володіє державною мовою.

В Україні позачергові вибори призначаються президентом України і проводяться в період 60 днів з дня опублікування рушення про дострокове припинення повноважень Верховної Ради України. Порядок проведення виборів народних депутатів України встановлюється законом України. Ст.77 КУ. З даної статті можна зробити висновок, що закон про вибори має постійно реформуватися та вдосконалюватися. Потрібно постійно вивчати досвід світових демократичних держав.

Сама по собі пропорційна система не дасть для держави жодних позитивних результатів без політично-відповідальних та налаштованих на співпрацю обраних членів представницького органу.

Необхідно також запобігати фальсифікаціям на виборах, намагатися проводити процедуру виборів чисто та прозоро, унеможливити застосування адміністративного ресурсу, натомість застосовувати попередній досвід та досвід Європейських держав покладений на реалії українського політично- економічного стану держави.

THE POVERTY PROBLEM IN UKRAINE UNDER CONDITIONS COVID-19

Kravchenko D., stud. 4th course LF, specialty «International Law»

Scientific supervisor: PhD, associate prof. Klietsova N. V.

Sumy NAU

Analysing the works of famous scientists, practitioners, psychologists, we came to the conclusion that “poverty forces to look for the culprits”. At that time, the purpose of our research was to form the message to make our own vision of poverty. Thus, we faced with a dilemma: “Poverty is inequality, is it possible for a country to reach a new level? A sentence or a consequence of specific actions?” This issue became especially relevant during the global pandemic “Covid-19”, when absolutely all countries of the world closed their borders for movement and sources of human resources have changed dramatically or disappeared simultaneously. Ukraine is one of the largest countries in Europe in terms of territory and number of educated urban population. At the same time, it is a country with an extremely poor level of citizens.

The process of poverty was started in London in the 20th century by Charles Booth, who worked at the London school. This is the first person to promote the concept of poverty. Booth set the limit at 10 to 20 shillings (£ 1) per week, which he considered the minimum necessary for a family of four or five at the time in London. The next significant contribution was made by Sib Rowentry. The British sociologist, public figure, who conducted his own sociological research. Wealthy families in New York were included in the sample of Rowntree respondents. Thus, according to his research, he drew a poverty line in terms of the minimum weekly amount of money “needed to provide families with everything they need for a healthy life”, which included fuel and electricity, rent, food, clothing and household items. Based on the data of the world’s leading nutritionists at the time, Sib Rowntree calculated the cheapest price for food with a minimum number of calories so that the diet was balanced until a person became ill or lost weight. He concluded that 27.84% of New York’s population lived below the poverty line. This figure is in line with the result that Charles Booth obtained for London, and thus refutes the view held at the same time that extreme poverty was a problem unique to London and did not spread to the rest of the UK. Rowntree distinguished between primary poverty, who had no income, and secondary poverty, those who had sufficient income but spent it irrationally and not on food.

However, the problem of poverty in Ukraine gained official recognition only in 2001 after the approval of the Decree of the President of Ukraine “Poverty Reduction Strategy” [1]. During its implementation during 2001-2011 years there have been some positive developments. In particular, the level of extreme poverty was reduced from 14.9% to 11.2%, the level of poverty in families with children under three years of age was significantly reduced (from 43.8% to 35.2%), and so on.

In Ukraine, the COVID-19 pandemic has become a real challenge not only as a public health crisis, but also as a socio-economic crisis due to its impact on poverty. Experts from the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) predict that the poverty rate in Ukraine will increase from 27.2% to 43.6% in absolute terms. In a more threatening scenario – up to 50.8%. COVID-19 showed real gaps in the social protection system. Thus, according to published data, 0.2% of the population in Ukraine lives in multidimensional poverty (107,000 people in 2019). The scale of poverty in Ukraine, commensurate with the average poverty rate among people living in multidimensional poverty, is 34.4%. The value of the multidimensional poverty index in Ukraine, which is determined taking into account the share of the population living in multidimensional poverty and the scale of poverty, is 0.001. For comparison, in Kazakhstan and Georgia, the indicators of the multidimensional poverty index are 0.002 and 0.001, respectively. And although multidimensional poverty rates remain high worldwide, there are still countries around the world where there have been signs of progress in reducing poverty, but this trend has been observed before the global COVID-19 pandemic.

Proposing to overcome the poverty line and improve the living standards of Ukrainians, we consider it appropriate in our research to pay attention to certain issues of social policy. Thus, in the context of solving the problem of poverty, it is important to legislate the remuneration of workers in the national economy and in the budget sphere. The problem of realization of social guarantees of the state on the basis of social standards of a subsistence level and the minimum wage is important. In the system of income policy, the issue of restoring devalued savings of citizens plays an equally important role. With regard to social protection, the focus should be on the most problematic issues, such as the possibility of providing social benefits and social guarantees to low-income families and families with children. Pension reform as such has become very problematic today, and its further advancement or curtailment depends on the positions of political forces. In addition, in the context of pension reform, special attention should be paid to the issue of determining the size of pensions and the ability of the pension insurance system to provide constitutional guarantees for social benefits and pensions of citizens.

Bibliography:

1. Про стратегію подолання бідності: Указ Президента України від 15.08.2001 р. № 637/2001. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/637/2001> (access date 13.10.2021)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS SIGNIFICANCE IN SOCIETY UNDER CONDITIONS COVID-19

Serhiienko L. V., stud. 4th course LF, specialty «International Law»
Scientific supervisor: PhD, associate prof. Klietsova N. V.
Sumy NAU

What is artificial intelligence?

Researching the issue of artificial intelligence (AI), we came to the conclusion that it is one of the popular areas covered by all developed countries. Today, more than 30 countries, including Canada, Singapore, China, Kenya, Denmark, France, etc., have developed national strategies for the development of artificial intelligence. The term "artificial intelligence" appeared in 1956, but the real popularity of AI technology has reached only today against the background of increasing the amount of data obtained, improving algorithms, optimizing computing power and storage. Moreover, it has been found that artificial intelligence plays an important role in the fight against epidemics and opens up new opportunities in health care, from virtual assistants for basic self-diagnosis to disease control.

What is the current situation of the effectiveness of artificial intelligence under conditions of Covid-19? So today, analysts around the world believe that robots will replace people in many professions, and the outbreak of Covid-19 will only accelerate this process. Futurist Martin Ford, exploring the integration of robots in the economy, wrote: "People usually say they like to communicate with a living person, but under conditions of Covid-19 this aspect will change" [1]. Therefore, we conclude that Covid-19 will change consumer preferences and at the same time open new opportunities for production automation.

What is happening in the world today?

Currently, different countries around the world are actively using artificial intelligence for various purposes to combat the pandemic. For example, in South Korea, robots are used to measure temperature in humans, as well as to distribute antiseptics to hands. For example, the Danish company "UVD Robots" manufactures robots that use ultraviolet disinfection technology. Thus, we found that hundreds of cars were sent to hospitals in China and Europe. As for grocery stores and restaurants, they now use courier robots more often for delivery, which makes work much easier during an emergency. In addition, when automated cash registers in stores reduce the interaction of people with each other, sometimes, electronic systems can fail, in particular to break. So, customers start avoiding automated cash registers and pay for purchases, spending time in regular cash registers.

Are there any risks of spreading the artificial intelligence to humanity?

The research by analysts Jonathan Hazell and Pascual Restrepo showed that companies that increase the use of artificial intelligence by 1% automatically reduce the number of employees by about 1%. At the same time, the views of modern scientists differ, as most of them deny that automation will displace employees. Thus, they argue that as hired worker becomes more automated, the resulting increase in productivity will increase the demand for labour in other parts of the economy, and sometimes even in the same companies that provide automation controlled by artificial intelligence.

However, without learning about the active development of artificial intelligence, we can summarize and distinguish three main types. First, there is a shortage of work that will be performed by machines instead of employees. Secondly, it has implications for the independence of the employee and, in particular, for freedom and security. Third, the caveat that smarter machines will dominate the employee and they will be the cause of human death on earth.

At the same time, we should understand that, after all, work for employees does not disappear, but on the contrary - it is transformed, while requiring new skills. Similarly, the independence of the human person and his or her freedom are not endangered by the development of artificial intelligence, provided that we remain vigilant before the intrusion of technology into human privacy.

Legal regulation of artificial intelligence.

Regulation of civil liability at the level of consumer relations gives grounds to understand artificial intelligence as a product or commodity. The use of artificial intelligence technologies in areas such as medicine or public administration has led to speculation about extending the source of increased danger to the legal rights of the subject. That is, it will better protect the rights of AI users. With reference to this, when it comes to the future, special attention should be paid to the place of man in relations to technology. Man was the first subject of law, but now he is not the only holder of rights. At the level of a person, independent subjects of civil rights are a legal entity, the state, territorial communities. In accordance with the provisions of European Parliament Resolution 2015/2103 (INL), a special legal status may be granted to an "electronic person" [2]. Thus, it is a matter of assigning legal status to works that can independently establish relationships with the environment. It was defined that dignity should be at the heart of the new digital ethics.

Bibliography:

1. Nils J. Nilsson. The Quest for Artificial Intelligence. A history of ideas and achievements. Cambridge University Press, 2009. 578 c. URL: <https://ai.stanford.edu/~nilsson/QAI/qai.pdf> (access date 01.10.2021).
2. European Parliament resolution of 12 February 2019 on a comprehensive European industrial policy on artificial intelligence and robotics (2018/2088(INI)). URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0081_EN.html (access date 01.10.2021).

THE AGREEMENT CONCERNING THE USAGE OF ONLINE RESOURCES AS A NEW FORM OF THE AGREEMENT

Sereda O. V., stud. 4th course LF, specialty «International Law»
Scientific supervisor: PhD, associate prof. Klietsova N. V.
Sumy NAU

The agreement concerning the usage an application, website or other digital resource is a legal, civil agreement that aims to regulate user's behaviour, content that enters the platform or is exchanged by users, and to regulate the relationship between the developer (owner) and the user [1]. This form of contract saw the light with the development of technology. The first electronic devices available to the global public even did not have the hint of this agreement, because in the 70's there were no precedents for the creation of such an agreement. When such treaties became more widespread in the 1980s, criticism appeared immediately. At the same time when the speed of the Internet did not allow us to download large files, software, applications and media files were transmitted through physical media. The contract of usage existed, was small and consisted of a ban on the unofficial use, distribution and storage of materials for the use of which this contract applies. Thus, the scientist and developer Jerry Pournelle, who was one of the first to deal with the topic of jurisprudence in the electronic field, noted that such an agreement is not important for users, because it does not protect materials from the so-called "piracy" and should carry more characters' obligations [2]. It happened exactly as Pournelle had predicted, and in time, after numerous unsuccessful attempts to use the contract in the court, in 1990 in the case of "Step Saver Data Systems v. Weiss Technology" in the Supreme Court of Appeal of the United States [3] this contract was legally recognized. This vary event set the precedent for further cases.

Most often, such an agreement has a general structure. It can be traced to the example of the application agreement of the company "Steelcase" [4]. Thus, having analyzed such agreements, we came to the conclusion that the structure of this agreement contains the main general provisions, in particular: 1) Paragraphs on the right and conditions of the software/application usage. Restrictions on the age of users, the operation of individual functions in certain regions and the product as a whole. 2) The developer reserves the right to suspend access to resources and the application as a whole for certain reasons or due to violations of the rules of the usage. 3) Refusal to update the application entails changes in the quality of the resource, as well as the update on the device, which does not match the characteristics, entails the responsibility only of the user and not the developer. 4) Prohibition to create such applications using the code or parts of the application to which the contract applies. 5) Determining which country's law will be used in resolving disputes, the method of settling disputes and which disputes should be resolved in court.

Of course, such an agreement is more beneficial for business, developers and moderators of the resource or application. Among the advantages for business is clear that the contract can prescribe the procedure for resolving disputes. You can commit a user to certain behaviours in that resource or application, and you can also abdicate responsibility for certain user actions and behaviours. A good example is modern social networks, in which offensive and discriminatory appeals are prohibited, and if detected, moderators may even suspend the right to use the network for specific individuals. For example, the Instagram application is not responsible for being discriminated against or insulted, but immediately blocks the accounts of offenders [5]. In the case of certain legal disputes, the contract can even determine the procedure for pre-trial settlement of disputes, as well as the law of which country should be used in case of litigation [6]. From the side of customers and users, this agreement is more instructive and is a bondage agreement. Almost always without the acceptance of the contract further use of the application or resource is not possible. The scenario of using this agreement very often is that users turn to this agreement only during certain problems. Thus, according to the study conducted by Deloitte Company, which accepted 2,000 people – 91% have never read the contract despite agreeing to its terms. Among respondents aged 18-34, this figure increases to 97% [7].

So, in conclusions we could underline that for users, this agreement is not important and its terms are not significant. Understanding the general essence of the contract, because most of them are the same types, most part of users do not consider it necessary to read, considering it to be another copy of the document.

Bibliography:

1. LAW INSIDER, Mobile App Agreement definition. URL: <https://www.lawinsider.com/dictionary/mobile-app-agreement>.
2. Jerry Pournelle: Zenith Z-100, Epson QX-10, Software Licensing, and the Software Privacy Problem. June 1983. URL: <https://archive.org/details/byte-magazine-1983-06/mode/1up?view=theater>.
3. Step-saver Data Systems, Inc., Appellant, v. Wyse Technology, the Software Link, Inc, 912 F.2d 643 (3d Cir. 1990) URL: <https://law.justia.com/cases/federal/appellatecourts/F2/912/643/18558/>.
4. Mobile Application End User License Agreement 2017 URL: https://www.steelcase.com/content/uploads/2018/01/mobile_app_eula_ssa_19oct2017.pdf.
5. Facebook Platform Terms URL: https://developers.facebook.com/terms?locale=en_US.
7. Sara Pegarella: Arbitration clause in Terms and Conditions, 18 January 2021 URL: <https://www.termsfeed.com/blog/arbitration-clause-terms-conditions/>

ДО ПИТАННЯ ПРО КІЛЬКІСНИЙ СКЛАД УКРАЇНСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ

Данілов І.Р., студ. ЮФ
Науковий керівник: доц. Л.І. Рожкова
Сумський НАУ

Верховна рада України – один із головних органів державної влади. Вона ухвалює закони, формує і контролює уряд. Парламент є єдиним представницьким органом народу, який відображає інтереси та волю різних верств народу. Згідно з Конституцією України, кількісний склад ВР становить 450 народних депутатів. Однак, від часу ухвалення Конституції і донині у політичному середовищі та, нерідко, у суспільстві, лунають пропозиції щодо скорочення кількості депутатів, що аргументується, як правило, відповідним зменшенням бюджетних витрат на утримання парламентарів. 2000 р. Президентом Л.Д. Кучмою на Всеукраїнський референдум було вперше винесено питання про зменшення чисельності народних депутатів з 450 до 300. Підсумки голосування засвідчили підтримку громадянами даної пропозиції, але через відсутність правових механізмів результати референдуму не були впроваджені у законодавство. Подібні спроби повторювались і в наступні роки. У 2015 році на сайті Президента України з'явилася і набрала необхідну для розгляду кількість підписів петиція про зменшення чисельності народних депутатів до 100 осіб. Необхідність такого кроку мотивувалася прагненням позбутися «спадку радянської окупації» та «полегшення тягаря» для платників податків. У 2019 році за ініціативи Президента В.О. Зеленського до Верховної Ради України було подано законопроект про скорочення депутатського корпусу до 300 осіб. Він був попередньо ухвалений українським парламентом 4 лютого 2020 року.

У зв'язку з великим суспільним резонансом довкола зазначеного питання, доцільно, на нашу думку, розглянути досвід інших європейських країн і норми представництва в них. Для полегшення порівняння у цій роботі ми беремо до уваги лише європейські країни з однопалатним парламентом. Але спочатку слід розрахувати норму представництва в Україні. Згідно інформації Державної служби статистики станом на 1 серпня 2020 року в Україні проживає 41,47 млн. осіб, без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя. Тобто, норма представництва зараз становить 1 народний депутат на 92,15 тис. населення. Якщо законопроект «Про внесення змін до статей 76 та 77 Конституції України (щодо зменшення конституційного складу Верховної Ради України та закріплення пропорційної виборчої системи)» вступить в силу, це співвідношення зміниться і складе 1 народний депутат на 138,23 тис. населення.

Представництво населення у однопалатних парламентах Європейських країн

Країна	Кількість населення, млн.	Кількість депутатів, осіб	Норма представництва, депутати/тис. населення
Албанія	2,87	140	20,5
Болгарія	6,95	240	28,96
Угорщина	9,77	199	49,05
Німеччина	83,02	709	117,09
Данія	5,82	179	32,51
Греція	10,80	300	36,00
Ісландія	0,36	63	5,71
Литва	2,79	141	19,79
Латвія	1,90	100	19,00
Люксембург	0,60	60	10,00
Ліхтенштейн	0,04	25	1,60
Північна Македонія	2,07	120	17,25
Мальта	0,44	69	6,77
Молдова	3,55	101	35,15
Монако	0,04	24	1,67
Португалія	10,28	230	44,70
Сербія	6,96	250	27,84
Хорватія	4,23	145	29,17
Швеція	10,33	349	29,60
Естонія	1,32	101	13,07
Словаччина	5,46	150	36,40

Проаналізувавши наведені дані, можна зробити висновок, що порівняно з іншими країнами, за винятком Німеччини, в Україні чи не найменше представництво народу у парламенті, за умови зменшення чисельності депутатів ВР норма представництва буде найменшою в Європі. Подібні зміни можуть ускладнити процес оновлення представницького органу влади, менш активному обговоренню у парламенті різних поглядів на ті чи інші питання державного будівництва, неврахування інтересів окремих регіонів. Як наслідок, це може призвести до зниження ефективності роботи ВР, соціальної напруженості.

ЗМІСТ

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Бондаренко Д.І., Бережний І.С., Самофалов С.С. ПЕРСПЕКТИВИ ПОШИРЕННЯ СЕРЕДНЬОРАННІХ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	3
Дручок К. ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БОРУ НА ПОСІВАХ СОЇ.....	4
Діденко І.В. ВПЛИВ УМОВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА ФОТОСИНТЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПОСІВУ І ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ.....	5
Ковальов Я.В. ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ БІОЛОГІЧНИМИ ПРЕПАРАТАМИ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ.....	6
Кутенець Є.А. УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ НА ПОЛИВІ.....	7
Лук'яненко Ю.В., Скребець В.Р., Баранік Д.А. ОПТИМІЗАЦІЯ МОРФОСТРУКТУРИ РОСЛИН СОНЯШНИКУ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ РЕТАРДАНТІВ.....	8
Лісовський С.С. БАЛАНС ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЗА РІЗНИХ УМОВ ЖИВЛЕННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО.....	9
Остапенко С.І., Удовенко Д.О., Нероденко К.С. ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА СИЛОС.....	10
Сердюк О.В., Чабан Д.Г., Слівкін М.О. УРОЖАЙНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПІД ВПЛИВОМ ОБРОБІТКИ ҐРУНТУ І ГЕРБІЦИДІВ В РЕСУРСООЩАДНІЙ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ.....	11
Усенко П.В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЩІЛЬНОСТІ ҐРУНТУ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПІСЛЯЖИВНОЇ СИДЕРАЦІЇ.....	12
Черенціков С.Д. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПОБІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОЇ.....	13
Шматко К.В., Леляк А.О., Рак О. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАБУР'ЯНЕНOSTІ РІЛЛІ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	14
Чепурко Я.Г., Боярко М.В. ВИХІД КРОХМАЛЮ У СЕЛЕКЦІЙНИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ ЗА ВИПРОБУВАННЯ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	15
Бердін І.В. ОЦІНКА СТАНУ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТА АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЙОГО ОХОРОНИ	16
Биваліна В.В., Данченко О.Б. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	17
Бичко К. ЗНАЧЕННЯ БЮДОБРИВ В СУЧАСНОМУ АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ.....	18
Букачов В.М. АРХІТЕКТУРНІ СПОРУДИ - ТУРИСТИЧНІ МАГНІТИ М. ТРОСТЯНЕЦЬ.....	19
Гапон В.В. ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В ДОСЛІДЖЕННЯХ ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ НА ВОДОЗБІРНОМУ БАСЕЙНІ Р. ГРУНЬ-ТАШАНЬ.....	20
Горбань С.В. ДОСЛІДЖЕННЯ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОГО ОБ'ЄКТУ «ПІРАМІДА БЕРЕЗОВОРУДСЬКА».....	21
Дрозденко А.В. ТУРИСТИЧНІ ДЕСТИНАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ РАХІВСЬКОГО - НАЙВИСОКОГІРНИШОГО РАЙОНУ УКРАЇНИ.....	22
Єщенко О.О. ПРОБЛЕМА АКУМУЛЯЦІЇ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ КУЛЬТУРАМИ.....	23
Жовтоножко М.М. ПРИРОДНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ЯСЕНА ЗВИЧАЙНОГО В УМОВАХ ДП «КРОЛЕВЕЦЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО».....	24
Кривошей М.А. ОСОБЛИВОСТІ ПОПУЛЯЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ <i>ARCTIUM LAPPA</i> L. НА ТЕРИТОРІЇ РЛП «СЕЙМСЬКИЙ».....	25
Карпенко М.В. АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ ОЗЕРА ЧЕХА ЯК РЕКРЕАЦІЙНОЇ ЗОНИ МІСТА СУМИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	26
Клименко Ю.О., Щербаків Д.О. ПРОБЛЕМА ОХОРОНИ ТА ВІДТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ ФІТОЦЕНОЗІВ.....	27
Кочкало В.О., Юркова А.І., Рябоконт Д.О. ЗМІНА ФЛОРИСТИЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ЛУЧНИХ ЕКОСИСТЕМ ЯК РЕЗУЛЬТАТ ГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ.....	28
Кузнецова Ю.О. АНАЛІЗ ДОТРИМАННЯ ВИМОГ ІЗ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ У ПРОЦЕСІ ДІЯЛЬНОСТІ СТОВ ІМ. ШЕВЧЕНКА.....	29
Мироненко А.С. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НУТУ.....	30
Оксененко Є.О. ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В ДОСЛІДЖЕННЯХ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ МАЛИХ РІЧОК СТІЛКА ТА СУМКА.....	31
Сергієнко Г.С. БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ <i>LOTUS CORNICULATUS</i> L.У СКЛАДІ ЛУЧНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ.....	32
Сердюк Є.І. ЗАСТОСУВАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В ДОСЛІДЖЕННІ ПРИРОДНИХ ОБ'ЄКТІВ БІЛОПІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ - РІЧКА ВИР ТА ШКУРАТІВСЬКИЙ ДЕНДРОПАРК.....	33
Сердюк Є.І., Оксененко Є.О., Лесик Л.О. ПОЛІНОЗИ ЯК ФАКТОРИ ОБМЕЖЕННЯ В ЗЕЛЕНОМУ ТУРИЗМІ.....	34
Тебенко Ю.М. АНАЛІЗ ІНДЕКСУ NDVI ДЛЯ РОСЛИННОСТІ МІСТА СУМИ.....	35

Теребило М.С. ОЦІНКА СТАНУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ НІЖИНЬСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	36
Теслик А.В. ШЛЯХИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БОБОВИХ КУЛЬТУР	37
Ярошенко Ю.М., Кобець В.В. БІОЛОГІЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ»	38
Аннишинець І.В. ШКІДЛИВА ЕНТОМОФАУНА ЯБЛУНІ	39
Притика А.С., Башлай А.Г. ІНДЕКСНІ ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ОЦІНКИ ЛІНІЙ TRITICUM AESTIVUM L.	40
Завадський А.В. ОСНОВНІ ШКІДНИКИ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ТА РЕГУЛЯЦІЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ В УМОВАХ МУТИНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА КРОЛЕВЕЦЬКОГО ЛІСГОСПУ	41
Коробков Ю.О. КОНТРОЛЬ ПУХИРЧАСТОЇ САЖКИ КУКУРУДЗИ У СФГ «ПЕРЕМОГА» ГРЕБІНКІВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	42
Лиховид І.С., Башлай А.Г. МОНИТОРИНГ ШКІДНИКІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА У ПІВДЕННО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ	43
Притика А.С., Башлай А.Г. ПРОЯВ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДО БУРОЇ ІРЖІ В УМОВАХ БІОЛОГІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА У ПІВДЕННО-СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ	44
Терновий І.І. АНАЛІЗ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІД ХВОРОБ У ТОВ «ОВОЧЕВА ТЕХНОЛОГІЧНА КОМПАНІЯ» МАЛІНСЬКОГО РАЙОНУ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ	45
Chen Rui EFFECT OF SEED TREATMENT BEFORE SOWING ON SOYBEAN YIELD	46
Huang Zhaoxin SOYBEAN FOLIAGE SPRAY PLANT GROWTH REGULATOR	47
Антоненко М.С. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ SALIX ДЛЯ ПЛАНТАЦІЙНОГО ЛІСОВИРОЩУВАННЯ	48
Балим Д.Ф. СУЧАСНІ СПОСОБИ ДОГЛЯДУ ЗА ДЕКОРАТИВНИМИ ХВОЙНИМИ РОСЛИНАМИ ...	49
Банний А.В. ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕЗУ <i>PHELLINUS PINI</i> СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З ХВОРОБОЮ	50
Банний А.В. СОСНОВІ НАСАДЖЕННЯ ІЗ ПАТОГЕНОМ <i>PHELLINUS PINI</i> У ДП «СЕРЕДИНО-БУДСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»: МЕТОДИКА ТА РЕЗУЛЬТАТИ ОБСТЕЖЕННЯ	51
Бельмас І.Г., Бузюмент О.О. ЛІСОВИЙ ФОНД УКРАЇНИ ТА СУМЩИНИ.....	52
Гавриленко П.О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ В СВІТІ ...	53
Гевліч В.М. ЕЛЕМЕНТИ АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ <i>THUJA ORIENTALIS</i> L. ТА ВИКОРИСТАННЯ ЙОГО В ОЗЕЛЕНЕННІ ВІДКРИТИХ ТЕРИТОРІЙ.....	54
Голік І.О., Щербина О.А. МАЛІ АРХІТЕКТУРНІ ФОРМИ В САДОВО-ПАРКОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	55
Гоман І.Г., Бараненко О.В., Довбушевський О.А. ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ІНТРОДУКЦІЇ НОВИХ ВИДІВ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ ЗА УМОВ ЗМІНИ КЛІМАТУ	56
Гончаров Б.І. АНАЛІЗ ЛІСОУСТРОЮ ТА ЛІСОКОРИСТУВАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА РОМЕНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО	57
Горбачов О.В. ВИРОБНИЦТВО САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ <i>LIGUSTRUM VULGARE</i> L. ДЛЯ СТВОРЕННЯ ФІТОМЕЛІОРАТИВНИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ НПП «ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУДСЬКИЙ».....	58
Горбачов О.В. РОЛЬ МЕЛІОРАТИВНИХ НАСАДЖЕНЬ В СИСТЕМІ ЗАХИСТУ ҐРУНТІВ ВІД ЕРОЗІЇ	59
Гуленок І.М., Абрамець О.В. АРХІТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНА КОМПОЗИЦІЯ СКВЕРУ БІЛЯ ТЕАТРУ (НА ПРИКЛАДІ ТЕАТРАЛЬНОЇ ПЛОЩІ У М. СУМИ)	60
Іванова Ю.К., Хижняк О.В. ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ЯЛІВЦЮ КОЗАЦЬКОГО В УМОВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	61
Кірей М.В., Чуков С.Л. РІД <i>BERBERIS</i> L. ЗНАЧЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ В ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ СВІТУ ТА УКРАЇНИ	62
Коваленко С.І. ВИКОРИСТАННЯ <i>SPIRAEA JAPONICA</i> L. В ОЗЕЛЕНЕННІ.....	63
Ковбаса В.Л. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ В ДП «СВЕСЬКИЙ ЛІСГОСП»	64
Ковтун Д.В. ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ І РОСТУ <i>CORYLUS CULMATA</i> L. ТА ЙОГО УЧАСТЬ ПРИ СТВОРЕННІ ЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	65
Ковтун Д.В. ЛІСІВНИЧО-ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ І РОСТУ <i>CORYLUS CULMATA</i> L. ТА ЙОГО УЧАСТЬ ПРИ СТВОРЕННІ ЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	66
Корж В.Ю. ЛІСІВНИЧІ ЗАХОДИ У ДП «КРАСНОПІЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	67
Коротич Р.В. КОРЕНЕВЛАСНЕ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ <i>SPIRAEA VANHOUTEI</i> L. В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	68
Мартиненко С.О. АНАЛІЗ АГРОТЕХНІКИ ДОГЛЯДУ ЗА ДЕКОРАТИВНИМИ РОСЛИНАМИ В УМОВАХ ПРИВАТНОГО РОЗСАДНИКА	69
Новак В.В. ОСНОВНІ ШЛЯХИ РОЗВИТКУ РИНКУ БІОПАЛИВА УКРАЇНИ ТА ЇХ СУТЬ	70

Онанченко Я.О., Желдубовська Г.О. ЛАНДШАФТНО-АРХІТЕКТУРНИЙ АНАЛІЗ ВУЛИЦЬ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ МІСТА СУМИ.....	71
Петривной Д.І. ЗАХИСНІ ФУНКЦІЇ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ЛІНІЙНОГО ТИПУ НА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРОГАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	72
Пилипенко С.О., Мордань М.П. СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ PINUS STROBUS L. У ЛІСОВИХ КУЛЬТУРАХ ДП "ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО".....	73
Прокопенко Б.В. БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИН CALLISTEPHUS CHINENSIS ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДНИМ СПОСОБОМ.....	74
Прокопенко Б.В. ОГЛЯД ДОСЛІДЖЕНЬ ВПЛИВУ ПОГОДНИХ УМОВ ТА ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ CALLISTEPHUS CHINENSIS (L.) NEES.....	75
Рудченко С.О. ЛІСОВІ НАСАДЖЕННЯ ЗАХИСНОГО ХАРАКТЕРУ.....	76
Сизов В.А. СПОСОБИ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР QUERCUS ROBUR L.У ЛІСОВОМУ ФОНДІ НЕСКУЧАНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	77
Сизов В.А. ТАКСАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ ШТУЧНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ QUERCUS ROBUR L. У НЕСКУЧАНСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «ТРОСТЯНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	78
Синявський Д.О., Жерьобкін В.Д., Мякий В.Д. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ PHELLODENDRON AMURENSER UPR. НА СУМЩИНІ ТА В УКРАЇНІ.....	79
Скрипаль Д.Ф. СИСТЕМА УДОБРЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ SALIX L.....	80
Сонора Є.Б. ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЛІСІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ ДЕРЕВОСТАНІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МАТЕМАТИЧНИХ ФУНКЦІЙ.....	81
Сонора Є.Б. НАЦІОНАЛЬНА ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЛІСІВ – ПЕРСПЕКТИВА ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА АНАЛІЗУ НАСАДЖЕНЬ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН (НА ПРИКЛАДІ ПОЛЬЩІ).....	82
Стовпак Р.С. АНАЛІЗ ФЛОРИ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА ІМ. І.О. АСМОЛОВА МІСТА СУМИ.....	83
Тарасенко Є.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ PAULOWNIA TOMENTOSA В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	84
Терещенко Р.С., Ігнатенко В.В. ОЦІНЮВАННЯ ПЕРСПЕКТИВНОСТІ ІНТРОДУЦЕНТІВ ДЛЯ УМОВ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	85
Теслюк А.О. ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР У СУМСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ ДП «СУМСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	86
Теслюк А.О. ОХОРОНА ПРАЦІ І ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПРИСТВОРЕННІ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР У ДП «СУМСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	87
Тригуб А.В. АНАЛІЗ ІСНУЮЧОГО СТАНУ ЗАХИСТНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ В УМОВАХ ЛИПОВОДОЛИНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА.....	88
Хаминіч В.В. АНАЛІЗ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ КУРДОНЕРУ ІНСТИТУТУ ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ У М. СУМИ.....	89
Чаус Д.О. САДОВО-ПАРКОВІ ЛАНДШАФТИ ЯК ОБ'ЄКТИ РЕКРЕАЦІЇ.....	90
Чумаченко В.Г. РУБКИ ДОГЛЯДУ У СЕРЕДНЬОВІКОВИХ ТА ПРИСТИГАЮЧИХ НАСАДЖЕННЯХ ДП «ШОСТКИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	91
Шустов О.О. ЗАХОДИ З ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛІСІВ ЛІСІВНИЧИМИ МЕТОДАМИ....	92
Шустов О.О. ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ У ДП «ПОЛТАВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	93
Глуходід С.М., Большакова В.О., Симошин М.М. ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ ВІД БУР'ЯНІВ.....	94
Гордієнко Я.В., Шаповал М.В. МОДЕЛЮВАННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО.....	95
Гребінник Д.А. ЗАЛЕЖНІСТЬ УРОЖАЙНОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ВІД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОСЛИН АЗОТНИМ ЖИВЛЕННЯМ ВПРОДОВЖ ВЕГЕТАЦІЇ.....	96
Забіяка Р.О. ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРИ КОМПЛЕКСНОМУ ЗАСТОСУВАННІ БІОДОБРИВА РИЗОГУМІНТА СТИМУЛЯТОРУ РОСТУ БІОГЛОБІНУ В ПОСІВАХ СОЇ.....	97
Зубахін Ю.В., Сміян А.П. ІНБРИДИНГ У СЕЛЕКЦІЇ КОНОПЕЛЬ (CANNABIS SATIVA L.) НА ВОЛОКНИСТІСТЬ.....	98
Михайленко Є.М. РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ СХРЕЩУВАННЯ СОРТІВ КАРТОПЛІ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЇ.....	99
Павленко Д.А. СЕЛЕКЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КУКУРУДЗИ З ВИКОРИСТАННЯМ RAPD-АНАЛІЗУ.....	100
Пічкобій В.М., Губар А.О. СТВОРЕННЯ ГЕНЕТИЧНОГО РІЗНОМАЇТТЯ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ ТРАДИЦІЙНИМИ МЕТОДАМИ.....	101
Цирлін В.М. ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА В УМОВАХ ПСП "СЛОБОЖАНЩИНА АГРО".....	102

БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Гришин С.Ю., Заболотна В.В. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ТА ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ.....	103
Павловська Е.С. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПП «БУРИНСЬКЕ» ЗА ПРОВІДНИМИ ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНИМИ ОЗНАКАМИ.....	104
Козинок Л.О.ОЦІНКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ СТАДА «АГРОФІРМА ЛАН» ЗА ЕКСТЕР'ЄРОМ ЗА ВИКОРИСТАННЯ МЕТРИЧНОГО ТА ЛІНІЙНОГО МЕТОДІВ.....	105
Коропко В.В. ВПЛИВ ГЕНОТИПОВИХ ТА СЕРЕДОВИЩНИХ ЧИННИКІВ НА ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ КОРІВ УКРАЇНСЬКИХ ЧОРНО-РЯБОЇ ТА БУРОЇ МОЛОЧНИХ ПОРОД.....	106
Кривченко Т.О. ПРОДУКТИВНЕ ДОВГОЛІТТЯ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД МЕТОДІВ РОЗВЕДЕННЯ.....	107
Мартінова Ю.В. ОЦІНКА КОРІВ-ПЕРВІСТОК МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ПЗ «ПЕРШЕ ТРАВНЯ» У НАПРЯМКУ ПОЛІПШЕННЯ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВИМЕНІ.....	108
Мяделец В.В. ЕФЕКТИВНІСТЬ СЕЛЕКЦІЇ КОРІВ СТАДА ПЗ «ПЕРШЕ ТРАВНЯ» ЗА ОЗНАКАМИ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД ГЕНОТИПОВИХ ТА ПАРАТИПОВИХ ЧИННИКІВ.....	109
Науменко М.В. ОСОБЛИВОСТІ ЕФЕКТИВНОСТІ СЕЛЕКЦІЇ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ ПЗ «ПЕРШЕ ТРАВНЯ» ЗА ВИКОРИСТАННЯ ЛІНІЙНОГО ТА МІЖЛІНІЙНОГО ПІДБОРУ.....	110
Джура О.Л. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ СОБАК ДЛЯ УЧАСТІ У ЗМАГАННЯХ З КІНОЛОГІЧНОГО ФРІСТАЙЛУ.....	111
Завора Я.В. ПРАКТИЧНІ ЕЛЕМЕНТИ В ОСНОВІ ОРГАНІЗАЦІЇ СЕЛЕКЦІЇ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ.....	112
Приходько А.П., Данилевич Р.В. АНАЛІЗ ВАЖЛИВИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ.....	113
Шевченко Д.І. ВПЛИВ ГОСПОДАРСЬКО-КОРИСНИХ ОЗНАК НА ВІДТВОРЮВАЛЬНУ ЗДАТНІСТЬ КОРІВ.....	114
Безрук А.В., Безрук І.В. СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ ПО ВИРОБНИЦТВУ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	115
Бородавка А. СУЧАСНЕ МОЛОЧНЕ СКОТАРСТВО ДАНІЇ.....	116
Цзао Іньнь КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ПТАХІВНИЦТВІ.....	117
Рибкін В.О. ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ГАЛУЗІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ ДАНІЇ.....	118
Коробко І.І. ПЕРСПЕКТИВИ ВИЗНАННЯ ПОРОДИ БІВЕР МІЖНАРОДНОЮ КІНОЛОГІЧНОЮ ФЕДЕРАЦІЄЮ.....	119
Харьков С.В. СУЧАСНИЙ СТАН ПОРОДИ СЕРЕДНЬОАЗІАТСЬКА ВІВЧАРКА В УКРАЇНІ.....	120
Костенко І.В. ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ЕКСТЕР'ЄРУ СОБАК ПОРОДИ ЛАБРАДОР РЕТРИВЕР СУМСЬКОГО ОБЛАСНОГО ЦЕНТРУ СОБАКІВНИЦТВА КСУ.....	121
Птіцина Г.О. АНАЛІЗ ПОПУЛЯЦІЇ СОБАК ПОРОДНОЇ ГРУПИ ПІНЧЕРІВ У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	122
Тихонова А.С. СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ПОГОЛІВ'Я ТЕР'ЄРІВ СУМСЬКОГО ОБЛАСНОГО ЦЕНТРУ СОБАКІВНИЦТВА КСУ.....	123
Андрущенко А.С. ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТУ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ В УМОВАХ ПЛАЗАВОДУ «МИХАЙЛІВКА» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	124
Гринін А.А. ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ЛІНІЙ В УМОВАХ ДГ ІСГПС НААН.....	125
Кириленко М. М. ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПОСП ХЛІБОРОБ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	126
Манжос А.В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКСТЕР'ЄРУ У КОРІВ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ТДВ «МАЯК» ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	127
Падолиця Є.О. СЕЛЕКЦІЙНА ОЦІНКА МИСЛИВСЬКИХ СОБАК ПОРОДИ ЛАЙКА У СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	128
Агафонова Н.А. ГРУМІНГ ЯК ОКРЕМИЙ НАПРЯМОК У ЗООІНДУСТРІЇ.....	129
Васько А.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ УТРИМАННЯ УМОВНО ПОРОСНИХ СВИНОМАТОК НА ТОВАРНІМУ РЕПРОДУКТОРІ В УМОВАХ ТОВ «НВП «ГЛОБІНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС».....	130
Ващенко Б.В., Бесараб Є.В. РЕАЛІЗАЦІЯ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КУРЕЙ КРОСІВ ЛОМАН БІЛИЙ ТА ХАЙСЕКС КОРИЧНЕВИЙ В УМОВАХ ТОВ «АВІС УКРАЇНА».....	131
Шейко Б.М. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ М'ЯСА ІНДИКІВ В УМОВАХ ТОВ «ІНДИЧКА».....	132
Білик К.О. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ В УМОВАХ ТОВ ІМ. ШЕВЧЕНКА СУМСЬКОГО РАЙОНУ.....	133

Галушка О.С. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ КОРІВ ТА ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ В УМОВАХ ТДВ «МАЯК» ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ	134
Горбовцова В.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІКОРМІВ ВЛАСНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРИ ВИРОЩУВАННІ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ В УМОВАХ ТДВ «МАЯК» ОХТИРСЬКОГО РАЙОНУ	135
Козел І. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ МОЛОКА В УМОВАХ ТОВ «МЕНА-АВАНГАРД» КОРЮКІВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЙОГО ПРИДАТНОСТІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СИРІВ	136
Нікітін А.С. ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ КОРМОВОЇ БАЗИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ТОВ ІМ. ШЕВЧЕНКА СУМСЬКОГО РАЙОНУ	137
Романченко М. ВИКОРИСТАННЯ ОКСИДУ ЦИНКУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПОРОСЯТ НА ДОРОЩУВАННІ	138
Харченко О.А. ТЕХНОЛОГІЯ ГОДІВЛІ КОРІВ ТА ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ В УМОВАХ ДГ ІСГПС НААН	139
Мовчан Д. Б., Римар В.О. АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДТВОРЕННЯ СВИНЕЙ НА ТОВАРНІЙ СВИНОФЕРМІ З ПОВНИМ ЦИКЛОМ ВИРОБНИЦТВА	140
Готунова М.С., Кобзар В.О. РЕПРОДУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ЧИСТОПОРІДНИХ ТА ПОМІСНИХ СВИНОМАТОК ПЕРШОГО ОПОРОСУ	141
Рубан Ю.М., Серебрякова Л.О. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ В СФГ «КОЛОС» ЧЕРНІГІВСЬКОГО РАЙОНУ	142
Кузякін С.С., Чечельницька Т.П. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРОГРАМ ДРЕСИРУВАННЯ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ГРОМАДСЬКОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ «КІНОЛОГІЧНА СПІЛКА УКРАЇНИ»	143
Ков'єва А.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ ЗА РАХУНОК ПОКРАЩЕННЯ УМОВ УТРИМАННЯ ПІДСИСНИХ ПОРОСЯТ В УМОВАХ ТОВ «НВП «ГЛОБІНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС»	144
Денисенко А.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СОБАК РІЗНИХ ПОРІД У КІНОЛОГІЧНИХ ПІДРОЗДІЛАХ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ	145
Давиденко Д.О., Федотова А.А., Приходько М.Ф. СУЧАСНІ МЕТОДИ ЗБІЛЬШЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ ПИТНОГО МОЛОКА	146
Щебак Є.О. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РІЗНИХ МЕТОДІВ СЕКСИНГУ МОЛОДНЯКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ В УМОВАХ ІНКУБАТОРНО-ПТАХІВНИЧОЇ СТАНЦІЇ смт. СТЕПАНІВКА СУМСЬКОГО РАЙОНУ	147
Бартенєва Л.С. ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ СОБАК ДО СЛУЖБОВОГО ВИКОРИСТАННЯ У ДЕРЖАВНІЙ КРИМІНАЛЬНО-ВИКОНАВЧІЙ СЛУЖБІ УКРАЇНИ	148
Волос Ю.Б. АНАЛІЗ СТАНУ ПОГОЛІВ'Я СОБАК ПОРОДИ ШИ ТЦУ В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЕКСТЕР'ЄРУ	149
Обуховська І.Ю. РЕКЛАМНІ КАМПАНІЇ ЗООБРЕНДІВ ЯК PR-ЗАСОБИ У СУЧАСНОМУ СОБАКІВНИЦТВІ.	150
Мамедова О.В. ЗАСТОСУВАННЯ СОБАК ЛЯГЯВИХ ПОРІД У МИСЛИВСТВІ	151
Челнак К.О., Білоус М.О., Левченко І.А., Карлашов О.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ ПОКАЗНИКАМИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ	152
Свисенко С.В. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОЧИХ ЯКОСТЕЙ ЛІНІЙ СЕРЕДНЬОАЗІАТСЬКИХ ВІВЧАРІВ ЗА ПРОГРАМОЮ «ОХОРОННИЙ СОБАКА-А»	153

БУДІВЕЛЬНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Андросов Є.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНИХ РЕБРИСТИХ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ НА РОБОТУ МЕТАЛЕВИХ ФЕРМ, ЩО СПИРАЮТЬСЯ В РІВНІ НИЖНЬОГО ПОЯСУ	154
Асадчий М.А. ОЦІНКА КЛАСУ ВОГНЕСТІЙКОСТІ НЕСУЧОЇ КАМ'ЯНОЇ СТІНИ	155
Бабков Є.В. ВЗАЄМОВПЛИВ НАБИВНИХ ПАЛЬ У ПРОБИТИХ СВЕРДЛОВИНАХ	156
Бережна Г.О. ОСОБЛИВОСТІ КІНЦЕВОЕЛЕМЕНТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ З'ЄДНАННЯ «ПЛИТА-КОЛОНА»	157
Борщ Д.С. ДОСЛІДЖЕННЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД СПОСОБОМ НАДБУДОВИ	158
Василенко С.О. ОСОБЛИВОСТІ БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ УНІВЕРСИТЕТСЬКИХ КАМПУСІВ	159
Ведмідера О.А., Роговий С.І. БУДІВЛЯ «ДИТЯЧА КЛІНІЧНА ЛІКАРНЯ СВЯТОЇ ЗІНАЇДИ» В М. СУМІ	160
Войтович М.М., Срібняк Н.М. ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ЧАСТОРЕБРИСТОГО ПЕРЕКРИТТЯ	161
Восколович А.О., Срібняк Н.М. СУМІСНА РОБОТА ЗБІРНИХ ПЛИТ ПЕРЕКИТТЯ В СКЛАДІ ДИСКУ ПЕРЕКРИТТЯ	162
Гайдар А.Д., Бородай Д.С. ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЕКТУВАННЯ РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧИХ КОМПЛЕКСІВ УКРАЇНИ	163
Гнезділова А.О. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТУРИСТИЧНО-ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО КОМПЛЕКСУ	164
Горбашенко В.А. АРМУВАННЯ МЕТАЛЕВИМИ ПРОФІЛЯМИ ҐРУНТОЦЕМЕНТНИХ ПАЛЬ	165

Гребельний Д.І., Савченко Л.Г. РОЗРАХУНОК КРОКВЯНОЇ СИСТЕМИ З УРАХУВАННЯМ ЇЇ ПРОСТОРОВОЇ РОБОТИ.....	166
Гречаниченко М.М. БЮГАЗОВА СТАНЦІЯ – КРОК НА ЗУСТРІЧ АЛЬТЕРНАТИВНИМ ВИДАМ ЕНЕРГІЇ.....	167
Гузела К.В., Бородай А.С. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЬОДОВИХ АРЕН	168
Дегтярьов А.С. ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗРАХУНКОВОЇ СХЕМИ ПЛИТИ БЕЗОПАЛУБОЧНОГО ФОРМУВАННЯ, ЗАЦЕМЛЕНОЇ В ЦЕГЛЯНУ КЛАДКУ	169
Дупеха М.С. ОЦІНКА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ БУДІВНИЦТВІ.....	170
Зубченко І.В., Бородай А.С. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ОКЕАНАРІУМІВ.....	171
Кербут Т.В. ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ РЕСТАВРАЦІЇ ПАЛАЦУ К.Г.РОЗУМОВСЬКОГО – ПАМ'ЯТКИ АРХІТЕКТУРИ КІНЦЯ ХVІІІ- ПОЧАТКУ ХІХ СТОЛІТЬ В СВІТЛІ ІСТОРІЇ ТА БУДІВЕЛЬНОЇ ЕВОЛЮЦІЇ	172
Копоть С.А. УТОЧНЕННЯ РОЗРАХУНКОВОГО ОПОРУ МАТЕРІАЛУ НАБИВНИХ ПАЛЬ В ПРОБИТИХ СВЕРДЛОВИНАХ.....	173
Кулик В.В., Циганенко Г.М. ВАРІАНТИ ПІДСИЛЕННЯ МЕТАЛЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ФЕРМ ПОКРИТТЯ	174
Куліш А.І., Срібняк Н.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ РОБОТИ ЗБІРНОГО ДИСКУ ПЕРЕКРИТТЯ ДИТЯЧОГО САДКА.....	175
Лобода І.В., Шульга А.В., Роговий С.І. МОДЕЛЮВАННЯ РЕБРИСТОЇ ЧАСТИНИ МОНОЛІТНОЇ ПЛИТИ СТРИЖНЕМ ТАВРОВОГО ПЕРЕРІЗУ	176
Марченко С.С., Савченко Л.Г. ПІДВИЩЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ ЖОРСТКОСТІ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ.....	177
Маслов І., Височин І.А. ВПЛИВ ТИПУ ЕЛЕМЕНТУ СТРУКТУРИ НА НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН ПЛИТИ ПОКРИТТЯ.....	178
Мироненко В.Ю. ПЛЮСИ ТА МІНУСИ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ	179
Мірошніченко Ю., Циганенко Г.М. СПИРАННЯ СТРУКТУРНИХ ПОКРИТТІВ	180
Монастиренко В. АКТУАЛЬНІСТЬ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА.....	181
Мостовий В.В., Савченко О.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИЦІ КЛАСУ БЕТОНУ ЯДРА ЖОРСТКОСТІ ТА ІНШИХ КОНСТРУКЦІЙ МОНОЛІТНО-КАРКАСНИХ БУДІВЕЛЬ НА ЇХ ПРОСТОРОВУ ЖОРСТКІСТЬ.....	182
Ніколаєнко Ю.В. АРХІТЕКТУРНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЖИТЛОВИХ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ.....	183
Ніколаєнко М.Р. ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ МАКСИМАЛЬНО ПРИПУСТИМОГО ОБПИРАННЯ ДЛЯ ПЛИТ, ЗАЦЕМЛЕНИХ В ЦЕГЛЯНУ СТІНУ.....	184
Ніфонтowa А.А., Бородай А.С. МІСТОБУДІВНА ТА ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЗАШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ	185
Павленко О.М., Савченко Л.Г. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗБІРНОГО ЗАЛІЗОБЕТОННОГО НАСТИЛУ НА РОБОТУ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ ПОЛІГОНАЛЬНОЇ ФЕРМИ.....	186
Пентина О.І. ОСІДАННЯ НАБИВНИХ ПАЛЬ У ПРОБИТИХ СВЕРДЛОВИНАХ	187
Півторак Д.М. ПИТАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ РОЗРАХУНКІВ НА ПРОГРЕСУЮЧЕ РУЙНУВАННЯ БУДІВЕЛЬ	188
Поливода В.С. ОСОБЛИВОСТІ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ БУДІВЛІ.....	189
Пугач Ф.М., Срібняк Н.М. ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ЗВ'ЯЗКОВОГО КАРКАСУ ПРОМБУДІВЛІ.....	190
Ракульцев А.Г. ЗАЛЕЖНІСТЬ ОПОРНИХ ЗГІНАЛЬНИХ МОМЕНТІВ В ЗАЦЕМЛЕНИХ ПЛИТАХ ПЕРЕКРИТТЯ ВІД ЖОРСТКОСТІ ОСНОВИ.....	191
Рижий О.М. АНТИКОРОЗІЙНА ОБРОБКА КОНСТРУКЦІЙ.....	192
Руденко Я.І., Височин І.А. ОСОБЛИВОСТІ ТА ВИМОГИ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОГО РІШЕННЯ ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ НА ПРИКЛАДІ М. СУМИ	193
Скрипка Є.О. ВИЗНАЧЕННЯ МОДУЛЮ ДЕФОРМАЦІЇ ПІДСИЛЕНОЇ ОСНОВИ.....	194
Спірідонов О.О., Бородай Д.С. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ	195
Степаненко Б.В., Бородай Д.С. ПРИЙОМИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕАТРІВ НА ПРИКЛАДІ М. СУМИ	196
Тараненко С.В., Бородай Д.С. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ САНАТОРІЇВ ТА ЇХ ДІЛЯНОК.....	197
Тарасенко А.О. ВИПРОБУВАННЯ ЗАМОЧЕНОЇ ОСНОВИ ПІДСИЛЕНОЇ ГРУНТОЦЕМЕНТНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ	198
Фесенко Я. ПОРІВНЯННЯ ВАРІАНТІВ РОЗРАХУНКОВИХ СХЕМ КУПОЛЬНОГО ПОКРИТТЯ СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСУ	199
Шаповал В.А., Височин І.А. ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ФАКТОРНИЙ ВПЛИВ НА ПРОЄКТУВАННЯ СПОРТИВНО ТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ НА ПРИКЛАДІ М. СУМИ	200
Ярош В.А. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ РІШЕННЯ З ПОКРАЩЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ КОНЦЕПЦІЇ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА	201

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Лойченко Ірина НЕБЕЗПЕЧНІ ГЕЛЬМІНТОЗИ ДОМАШНІХ М'ЯСОЇДНИХ ТВАРИН.....	202
Тендітник Р.О СКЛАДНОСТІ ДІАГНОСТИКИ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ (СКХ) У КІШОК.....	203
Корчінова Д.О. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ТА АНАСТЕЗІЇ БЕЗПРИТУЛЬНИХ ТВАРИН ПІД ЧАС СТЕРИЛІЗАЦІЇ.....	204
Кекух В. А. РЕАПІЇ ВИЗНАЧЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ ЗБУДНИКІВ ДО АНТИБІОТИКІВ ДЛЯ ДРІБНИХ ТВАРИН.....	205
Ковбасенко Л.В. НАКОПИЧЕННЯ РАДІОАКТИВНИХ РЕЧОВИН У ГРИБАХ ТА МЕТОДИ ЇХ ДЕЗАКТИВАЦІЇ.....	206
Савченко В. ЕЙМЕРІОЗ ПЕРЕПЕЛІВ.....	207
Дудченко Ю.А. ШЛУНКОВО-КИШКОВІ ПРОБЛЕМИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ МОЛОДНЯКА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ.....	208
Титух Я.В. ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ СУБКЛІНІЧНОГО МАСТИТУ У КОРІВ.....	209
Горенко К. А. ІНФЕКЦІЙНИЙ ПЕРИТОНІТ КОТІВ.....	210
Горенко К. А. ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ КОТІВ.....	211
Шияновська О.А. АСОЦІЙОВАНИЙ ПЕРЕБІГ ЛЕПТОСПІРОЗУ І БАБЕЗІОЗУ У СОБАКИ.....	212
Багрій І.С. ПАТОГЕНЕЗ ТА КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ ПРИ БАБЕЗІОЗІ СОБАК.....	213
Багрій І.С. ДІАГНОСТИКА БАБЕЗІОЗУ СОБАК.....	214
Демент'єва А.В.ПРОФІЛАКТИКА ПАНЛЕЙКОПЕНІЇ.....	215
Демент'єва А.В. ПАНЛЕЙКОПЕНІЯ КОТІВ.....	216
Лагошна А.П. ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ КІШОК.....	217
Головчук К.М. БАБЕЗІОЗ СОБАК (КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ, ПРОФІЛАКТИКА).....	218
Дугіна О.М. МОНІТОРИНГ ПОПУЛЯЦІЙ ПТАХІВ-«ВЕСНЯНИХ МИГРАНТІВ» НА ТЕРИТОРІЇ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ПРИРОДНОГО РЕЗЕРВУАРУ БАГАТЬОХ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ.....	219
Симонова М.О. МОРФОЛОГІЧНІ ТА АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ЯЗИКА КОНЯ.....	220
Грива А.М. МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ КОРІВ ТА ЇЇ СЕКРЕТУ.....	221
Севастьянов В.В., Меснянкіна В.А., Зон Г.А., Івановська Л.Б. ВИПАДОК ОТРУЄННЯ ТЕЛЯТ БОРЩІВНИКОМ СОСНОВСЬКОГО (HERACLEUM SOSNOWSKYI MANDENOVA).....	222
Куленко Я.Ю., Меснянкіна В.А. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ РОБОТИ В ПРОМИСЛОВОМУ СВИНАРСТВІ.....	223
Шляхова В.В. ГІДРОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ РИБОГОСПОДАРСЬКИХ СТАВІВ ПАТ «СУМИРИБГОСП».....	224
Кашук Т.О. ПАТОЛОГІЯ ВИДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДОМАШНІХ ТВАРИН.....	225
Устиченко О.В. ПАТОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ ГЕЛЬМІНТІВ НА МОРФОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ЖУЙНИХ ТВАРИН.....	226
КАСІЧ А.О. ПАТОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ ФАКТОРІВ НА ОРГАНІЗМ ІНВАЗОВАНИХ ТВАРИН ТА НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОТИПАРАЗИТАРНИХ ОБРОБОК.....	227
Котенко Т.О ПАТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ДОМАШНІХ ТВАРИН ПІД ВПЛИВОМ ДЕРМАТОМІКОЗІВ.....	228
Коротка Є.Ю. Стадник П.А. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДІАГНОСТИКИ, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ СЕРЦЕВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У СОБАК.....	229
Жувага К.О.СЕЗОННА ДИНАМІКА ТОКСОКАРОЗУ М'ЯСОЇДНИХ.....	230
Дубініна Д.К.ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ДАНІ ЩОДО БАБЕЗІОЗУ СОБАК.....	231
Макуха А.А.ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ДЕМОДЕКОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СОБАК.....	232
Гасіч В.О. ЕПІЗООТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ НЕМАТОДОЗІВ М'ЯСОЇДНИХ В УМОВАХ М.СУМИ....	233
Лівощенко Є.М., Мисник Ю.А. АНАТОМІЧНІ ОСНОВИ БУДОВИ МАТКИ ПІД ЧАС СТЕРИЛІЗАЦІЇ КІШОК.....	234
Штирхун Б., Оніпа Я. ПРОФІЛАКТИКА ЛЕЙКОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ.....	235
Удальцева Д.А. ОТИТ, ЯК РОЗПОВСЮДЖЕНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ СЕРЕД ДРІБНИХ ТВАРИН.....	236
Колієнко К. О. КЛАСИФІКАЦІЯ СТАДІЙ ГІПЕРТРОФІЧНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ КІШОК.....	237
Василенко В.А.ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ПРИ РАНАХ ДІЙОК ВИМЕНІ У КОРІВ.....	238
Горбовцов І.С. ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ЗА ТЕНДИНІТІВ У КОНЕЙ.....	239
Поправка В.В.ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ЗА ГНІЙНИХ РАН У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ.....	240
Гриневич Я.К. ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ЗА АСЕПТИЧНИХ ПОДОДЕРМАТИТІВ У КОРІВ.....	241
Галюєва Ю.В.ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ПРИ ЗАВОРОТАХ ПОВІК У СОБАК.....	242

Силенко А.М., Чекан О.М. ТЕРАПІЯ КОРИВ ПРИ ГНІЙНО-КАТАРАЛЬНОМУ МАСТИТІ.....	243
Книр С.А., Байдевятов Ю.А. ДІАГНОСТИКА І ПРОФІЛАКТИКА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ СВИНЕЙ В УМОВАХ СП ТОВ "НИВА ПЕРЕЯСЛАВЩИНИ" КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	244
Muravenda Philip, Chekan O.M. DIAGNOSIS AND TREATMENT OF COWS WITH POSTPARTUM PATHOLOGY	245
Блажнова А.А., Чекан О.М. ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ КОРИВ ХВОРИХ НА ЦЕРВІЦИТ	246
Варака В.В., Чекан О.М. ЛІКУВАННЯ КОРИВ ПРИ СУБКЛІНІЧНОМУ МАСТИТІ ТА МЕТОДИ ЙОГО ДІАГНОСТИКИ	247
Ron Shlomo Burshtein, Oleksandr Panasenکو ADENOVIRUSES OF THE CAT	248
Морозова Ю.В. ВИДОВИЙ СКЛАД ГЕЛЬМІНТІВ СВИНЕЙ В УМОВАХ ТОВ «РЯБУШКИНСЬКИЙ БЕКОН» СУМСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	249
Рубель К.С. СТАФІЛОКОКОЗ ПТИЦІ.....	250
Деревянченко О.В. ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНА КАРТИНА ПРИ ЕЙМЕРІОЗІ КРОЛІВ	251
Свирид Р.Б., Усік М.О. СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СЕРОЗНОГО МАСТИТУ У КОРИВ	252
Середа Біджорі Є.Р., Шарф А.С. РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ ГІНЕКОЛОГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ У ДРІБНИХ ТВАРИН	253
Сластьон Д.С. ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДЕЗІНФЕКТАНТУ «СУХОДЕЗ» У ПТАХІВНИЦТВІ	254
Ортинська К.В., Калашник О.М. ДИРОФІЛЯРІОЗ.....	255
Дудник Є.О. ВИКОРИСТАННЯ КОНТРОЛІВ У ПОЛІМЕРАЗНІЙ ЛАНЦЮГОВІЙ РЕАКЦІЇ	256
Пугач М.Ю. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ КЛІТИН ГЕМОЛІМФИ БДЖІЛ ТА АРТЕФАКТІВ У ВИГОТОВЛЕНИХ МАЗКАХ	257
Румянцев О.Є ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СХЕМ ЛІКУВАННЯ ЗМІШАНОГО ГРИБКОВОГО УРАЖЕННЯ РОЗПЛОДУ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ	258
Власенко Є.К. ЕПІЛЕПСІЯ У СОБАКИ	259
Румянцева (Старікова) Н.Р. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ГНІЛЬЦЮ НА ПАСІЦІ.....	260
Коток Л.В. ПРИРОДНІ ОСЕРЕДКИ ОПІСТОРХОЗУ В БІЛОПОЛЬСЬКОМУ РАЙОНІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ	261
Ворончак О.І. ЯКІСНА ХАРАКТЕРИСТИКИ М'ЯСА КУРЧАТ - БРОЙЛЕРІВ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ УТРИМАННЯ.....	262
Лівощенко Є.М., Лівощенко О.І. АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСЬОВОГО СКЕЛЕТУ НУТРІЇ	263
Лівощенко Є.М., Максименко В.П. ОНТОГЕНЕЗ ТА ЦЕНТРИ ОКОСТЕНІННЯ СКЕЛЕТУ СВІЙСЬКИХ ТВАРИН (оглядова).....	264
Рудик Н.В. ПРОФІЛАКТИКА БРОНХОПНЕВМОНІЇ ТЕЛЯТ	265
Тищенко Н.Л. ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА АЛІМЕНТАРНОЇ ОСТЕОДИСТРОФІЇ НЕТЕЛІВ ТА КОРИВ.....	266
Нікітіна Д. ВИЗНАЧЕННЯ БЛАГОПОЛУЧЧЯ КОНЕЙ	267
Кравченко Ю. ДІАРЕЇ ПОРОСЯТ ПРИ ВІДЛУЧЕННІ.....	268
Димидко О.С. МЕТАБОЛІЧНІ ПРОБЛЕМИ У КОРИВ В ПЕРІОД НОВОТІЛЬНОСТІ	269
Неволько М.О. ОЦІНКА РІВНЯ АНТИРАБІЧНИХ АНТИТІЛ У ВАКЦИНОВАНИХ ПРОТИ СКАЗУ ТВАРИН	270
Назарова Є.О. ХОЛЕЦИСТИТ ДОМАШНІХ ТВАРИН.....	271
Синиченко Я.В., Романенко В.В. НИРКОВА НЕДОСТАТНІСТЬ У КОТІВ.....	272
Улько Є.С., Синиченко Я.В., Романенко В.В., Улько Л.Г. ОСНОВНІ СИНДРОМИ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕЧОВОЇ СИСТЕМИ У КОТІВ	273

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ І МЕНЕДЖМЕНТУ

Горшкова Ю.А. ОСОБЛИВОСТІ МІЖНАРОДНОЇ ПРАКТИКИ СКЛАДАННЯ ТА ПОДАННЯ БАЛАНСУ	274
Деменко В.О. УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКУ МАТЕРІАЛІАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ В БЮДЖЕТНІЙ УСТАНОВІ	275
Макуріна А.В. КОНТРОЛЬ ЗА СТАНОМ РОЗРАХУНКІВ З ПОСТАЧАЛЬНИКАМИ	276
Непомнящий М.В. ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ РОЗРАХУНКОВИХ ОПЕРАЦІЙ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ.....	277
Пасько Л.М. АУДИТ ПОСТІЙНИХ ПАСИВІВ ПІДПРИЄМСТВА: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ.....	278
Подгорський В.П. МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ: ОСОБЛИВОСТІ СКЛАДАННЯ ЗВІТУ ПРО ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ПІДПРИЄМСТВА	279
Руденко Б.М. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ ТА АУДИТУ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ.....	280
Воронько А.В. МАРКЕТИНГОВІ МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ СПОЖИВЧИХ ПЕРЕВАГ	281

Демченко А.І. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПЛАНОВОГО УПРАВЛІННЯ У МАРКЕТИНГОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	282
Руденко А.О. ПРОПАГАНДА ЯК ІНСТРУМЕНТ ВПЛИВУ НА ВИБІР СПОЖИВАЧА.....	283
Турчина А.Д. СУТНІСТЬ КОНЦЕПЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО МАРКЕТИНГУ	284
Погуляк Т.В. ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ	285
Нагірна Є.В. ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ	286
Коваленко М.С. ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО МАРКЕТИНГУ	287
Недайвода А.С. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНИХ СТРАТЕГІЙ РОЗПОДІЛУ ПРОДУКЦІЇ.....	288
Синяговська А.А. МАРКЕТИНГОВЕ ПЛАНУВАННЯ: СУТНІСТЬ ТА ОСНОВНІ ЕТАПИ.....	289
Кузьменко А.О. РОЛЬ ЕЛЕМЕНТІВ МАРКЕТИНГОВОГО КОМПЛЕКСУ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	290
Куличенко І.М. ЗАСОБИ ІНТЕРНЕТ – МАРКЕТИНГУ В ПРОСУВАННІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА.....	291
Титикало В.В. ЗНАЧУЩІСТЬ ТА ТИПИ РЕКЛАМНИХ СТРАТЕГІЙ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	292
Ковган Л.Ю. МАРКЕТИНГОВІ РИЗИКИ В ДІЯЛЬНОСТІ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ	293
Мартиненко В.В. СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВАХ.....	294
Данильченко А.С. ОСНОВНІ АСПЕКТИ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ	295
Хілобок М. Ю. РОЛЬ МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНУВАННЯ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	296
Святний Є.О. ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ.....	297
Зміївська Д.В. МАКРЕТИНГОВА ДІЯЛЬНОСТЬ В ФУНКЦІОНУВАННІ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я.....	298
Бундич Д.О. ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ.....	299
Синиця А.Д. МАРКЕТИНГОВИЙ ПІДХІД В УПРАВЛІННІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА	300
Щербань В.Д. МАРКЕТИНГ ЯК СПОСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ	301
Бакуліна Д.О. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	302
Гальченко К.В. УЗАГАЛЬНЕНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЦИПІВ ФОРМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА.....	303
Голубенко А.В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КАПІТАЛУ ЕКСПОРТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДПРИЄМСТВА В ПРОЦЕСІ ЙОГО РОЗВИТКУ	304
Єременко Н.В. ОБОРОТНИЙ КАПІТАЛ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	305
Зімін М.О. АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ ЗМЕНШЕННЯ КРЕДИТНОГО РИЗИКУ В АТ «ОЩАДБАНК» ...	306
Івашук М.В. ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ ЯК ДЖЕРЕЛО НАДХОДЖЕНЬ ДО МІСЦЕВОГО БЮДЖЕТУ	307
Кліндухова І.М. ЗАПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ДЕПОЗИТНИХ ПОСЛУГ КОМЕРЦІЙНИМИ БАНКАМИ УКРАЇНИ	308
Кобихно М. ОЦІНКА СТАНУ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ СУБ'ЄКТА АГРАРНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА	309
Кондратенко С. ФОРМУВАННЯ СПРОМОЖНОЇ ОСВІТНЬОЇ МЕРЕЖІ ОТГ В УМОВАХ БЮДЖЕТНОЇ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ: ПРОБЛЕМИ І РИЗИКИ.....	310
Король К.П. ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСОВОГО МОНІТОРИНГУ ДІЯЛЬНОСТІ ТОРГІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ	311
Ладна О.А. ОСОБЛИВОСТІ СТРАХУВАННЯ В АГРАРНІЙ СФЕРІ	312
Лебедка М.В. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА	313
Лепеш Р.М. ЕКОНОМІКА УКРАЇНИ: ЇЇ СТАН ТА ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ	314
Райденко Р.Г. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	315
Семоненко А.С., Луговик Ю.О. ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ЗА ФАХОМ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	316
Соловійова С.В. СТАН І ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АВІАБУДУВАННЯ.....	317
Федоряко Л.В. ФІНАНСОВА ПОЛІТИКА ЩОДО ВИДАТКІВ НА ОХОРОНУ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ РЕФОРМИ.....	318
Чайкус О.В. СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВ	319
Чернишова А.С. ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЧИННИК ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	320
Левенко Н.С. ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ ФІНАНСОВОЇ АВТОНОМІЇ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ ОХТИРСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	321
Цимбалюк Н. ТЕОРІЯ ГЛАСІЄР	322

Гірченко Д. ТЕОРІЯ ІНСТИТУТІВ ТА ІНСТИТУЦІЙНИХ ЗМІН НОРТА	323
Білоус І. ЕЛЕКТРОННИЙ ОФІС: СУТНІСТЬ, ПОНЯТТЯ, РИСИ	324
Футомська А. РОЛЬ УПРАВЛІНСЬКОЇ ПІДСИСТЕМИ В ФУНКЦІОНУВАННІ ОРГАНІЗАЦІЇ	325
Тимошенко Л. ВИДИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ПРИ СИЛЬНІЙ ОРГАНІЗАЦІЙНІЙ КУЛЬТУРІ	326
Манжарова Д. ЕКОНОМІЧНІ ЧИННИКИ ДЛЯ ІСНУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЇХ ВПЛИВ	327
Крикота Б. ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ОРГАНІЗАЦІЇ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	328
Святна Т. НАПРЯМКИ СУЧАСНОЇ ТЕОРІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ	329
Андріяш М. МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ЗАГРОЗ І МОЖЛИВОСТЕЙ МАКРОСЕРЕДОВИЩА ЕТОМ	330
Садовой В.О. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗМІНАМИ ПІДПРИЄМСТВА	331
Логвин А.О. ГОЛОВНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ТА ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ	332
Пилипенко Н.М. Карпець О. ЕМПІРИЧНИЙ АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В КОНТЕКСТІ ВИРІШЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОБЛЕМ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ	333
Горова Н.О. ПРОЕКТИ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ГРОМАД	334
Геращенко Н.І. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НОВОСТВОРЕНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ НА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ	335
Деревицька О.Є. ОБГРУНТУВАННЯ СУЧАСНИХ ФОРМ ТА НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ ІНФРАСТРУКТУРИ РЕГІОНІВ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ	336
Кривонос О. О. ЕКОНОМІЧНА СКЛАДОВА РОЗВИТКУ КУЛЬТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА СВІТОВИЙ ДОСВІД	337
Бабич В.О. АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В КНП СУМСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ «СУМСЬКА ОБЛАСНА КЛІНІЧНА ЛІКАРНЯ» (КНП СОР «СОКЛ») ...	338
Дейнека І.О. ЗНАЧИМІСТЬ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	339
Копиця Н.В. РЕАЛІЗАЦІЯ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я З НАДАННЯ ПЕРВИННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ	340
Сердюченко Т.В. ЗАГАЛЬНІ АСПЕКТИ РЕФОРМУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ МЕРЕЖІ В ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ ГРОМАДІ: ПРОБЛЕМИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ЕКСПЕРТІВ	341
Гетьманська В.М. МІСЦЕ ГРОМАДСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	342
Михайленко Л.О. НЕОБХІДНІСТЬ ФОРМУВАННЯ ЕТИКИ ДІЛОВИХ ВІДНОСИН В ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ	343
Івлева О.В. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	344
Кириченко Є.П. ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДАННЯ ЯКІСНИХ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ НА РІВНІ ГРОМАДИ	345
Кожемякова О.А. МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ НАДАННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ НАСЕЛЕННЮ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	346
Нагорна А.О. ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА В СФЕРІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ НАСЕЛЕННЮ	347
Нагорна К.О. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ В СФЕРІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я	348
Харченко Т.О., Гасюк Р.Й. ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В СИСТЕМІ ДІЮЧОЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ	349
Олефіренко Д.В. СУЧАСНІ ТРЕНДИ В ІТ. БЕЗПІЛОТНІ АВТОМОБІЛІ	350
Кримов А.М. ОЦІНКА ВИМОГ ДО ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ПРОВАЙДЕРА	351
Бондаренко К.А. ОЦІНКА СТАНУ ВИРОБНИЦТВА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ	352
Кравченко В. А. ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ	353
Макаренко А.Р. ВПЛИВ МІЖНАРОДНИХ ІНВЕСТИЦІЙ НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ	354
Губар О.К. СТРАТЕГІЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	355
Кузьменко С.В. КООПЕРАТИВИ ЯК ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	356
Лисенко Б.А. СУЧАСНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ УСТАНОВИ	357
Пирогова І.М. РОЗВИТОК ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ	358
Харченко Т.О., Провозьон С.П. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК ГРОМАДИ	359
Рябоконт І.І. ПРАКТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ СТРАТЕГІЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	360
Тітаренко М.О. РОЛЬ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ В СИСТЕМІ ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	361

Войтенко Д.О. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ОБЛІКУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ	362
Клименко М. МАРКЕТПЛЕЙС І СУЧАСНА ТЕНДЕНЦІЯ INTERNET ТОРГІВЛІ	363
Коломієць А.М. РОЗВИТОК ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ	364
Лисенко М. ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ПЕРВИННОЇ ЛАНКИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ МЕДИЧНОЇ ГАЛУЗІ	365
Сотніков Л.О. КООПЕРАТИВИ ЯК ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	366
Павлушенко Є.А. АНАЛІЗ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ДОХІДНОЇ ЧАСТИНИ МІСЦЕВОГО БЮДЖЕТУ КИРИКІВСЬКОЇ ОТГ	367

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Янченко В.С., Соларьов О.О. ДО ПИТАННЯ УЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТУ РУШІЯМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ	368
Рогоза Д.В., Колодненко В.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ДИСКОВОЇ БОРОНИ З ПРУЖИННИМИ СТОЙКАМИ.....	369
Пушкарівський С.Ю., Плавинський В.І. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПОСІВУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ.....	370
Рогоза Д.В., Колодненко В.М. АНАЛІЗ РОБОТИ ДИСКОВОЇ БОРОНИ LEMKEN RUBIN 9/600	371
Горбуля А.В., Колодненко В.М. ВИДИ КОТКІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ДЛЯ АГРЕГАТІВ	372
Пушкарівський С.Ю., Плавинський В.І. АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНОВИХ СІВАЛОК	373
Горбуля А.В., Колодненко В.М. РІВНОМІРНІСТЬ ГЛИБИНИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ДИСКОВИМИ БОРОНАМИ	374
Barsukova H. THE NEED TO APPLY INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ENERGY INDUSTRY.....	375
Barsukova H. THE INTERACTION AND IMPACT OF ENERGY OBJECTS WITH THE ENVIRONMENT	376
Волошко Б.О., Смоляров Г.А. ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ.....	377
Саєнко А.В., Дегтярь В.В. ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ АГРЕГАТІВ ПРИ ПОСІВІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ	378
Волошко Б.О., Смоляров Г. А. ОСНОВИ НАДІЙНОСТІ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ	379
Дибченко М.Р., Павлов О.Г. ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД РОЗВИТКУ ТЕХНІКИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ.....	380
Мікуліна М.О., Поливаний А.Д. ЗНАЧЕННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	381
Янченко В.С., Соларьов О.О. КІЛЬЧАСТО-ЗУБЧАСТІ КОТКИ, ЯК ОДИН ІЗ ВИДІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ УЩІЛЬНЕННЯ ПОВЕРХНІ ҐРУНТУ	382
Крутась С.О., Колодій Т.М., Соколік С.П. ВИКОРИСТАННЯ СОЛОМИ В ЯКОСТІ НОВОГО ДЖЕРЕЛА ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ.....	383
Грицай В.В., Колодій Т.М., Коноплянченко Є.В. ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА.....	384
Боровик В.І., Саржанов О.А. ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ГНОЮ.....	385
Полосьмак В.С., Соколік С.П. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВОЛОГОСТІ НА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА З РОЗРОБКОЮ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЙОГО СУШКИ	386
Саєнко А. В., Воловик О.М. ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСПОРТУ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ.	387
Полосьмак В.С., Соколік С.П. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИБОРУ МАШИН ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ КОРМІВ	388
Крутась С.О., Соколік С.П. ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ПРИ ОРАНЦІ ҐРУНТІВ ТА ЇХ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	389
Грицай В.В., Колодій Т.М., Коноплянченко Є.В. СПОСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ	390
Боровик В.І., Саржанов О.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СХЕМ ЗБИРАННЯ НЕЗЕРНОВОЇ ЧАСТИНИ ВРОЖАЮ.....	391
Іваненко О.В., Колодій Т.М., Чепіжний А.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ТА МОЖЛИВІСТЬ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ.....	392
Мікуліна М.О., Мальцев А.О. СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ЯК ОДНА З ОСНОВНИХ ГАЛУЗЕЙ ЕКОНОМІКИ.....	393
Мікуліна М.О., Даценко Р.В. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	394
Мікуліна М.О. ЕКОНОМІКА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА.....	395
Мікуліна М.О., Поливаний А.Д. РОЛЬ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	396
Сеник Т. М., Семірненко С. Л. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ВИРОБНИЧІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО У МЕЖАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	397
Саєнко А.В., Воловик О.М. ВИДИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ І ДОРОЖНІ УМОВИ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.	398

Сеник Т.М., Семірненко С.Л. ПОСІВНІ МАШИНИ ЗА РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО.....	399
Романенко М.О. РІЗНИЦЯ МІЖ ВІДВАЛАМИ ПЛУГІВ: ЦИЛІНДРИЧНІ, КУЛЬТУРНІ, НАПІВГВИНТОВІ І ГВИНТОВІ.....	400
Сасенко А.В., Гербут Д.С. ПОКРАЩЕННЯ ТЯГОВО-ЗЧІПНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРАКТОРІВ.....	401
Романенко М.О. СПОСОБИ ЗБИРАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР.....	402
Циганчук А.О., Барсукова Г.В. ВИКОРИСТАННЯ ЧАСТОТНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА – ЯК ОДИН ЗІ СПОСОБІВ РЕГУЛЮВАННЯ ОБЕРТАННЯ НАСОСНОГО АГРЕГАТУ.....	403
Мікуліна М.О., Поливаний А.Д., Дьомін Е.В. ЧИННИКИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЕКТУВАННЯ ЛАНЦЮГА ПОСТАВОК.....	404
Єлагін В.В., Барабаш Г.І. ДО ОБГРУНТУВАННЯ ТЕРМІНІВ СІВБИ ГРЕЧКИ.....	405
Сасенко А. В., Гербут Д.С. ЗМЕНШЕННЯ БУКСУВАННЯ РУШІВ ТРАКТОРІВ.....	406
Єлагін В.В., Барабаш Г.І. АЛЬТЕРНАТИВНІ СХЕМИ ЗБИРАННЯ ГРЕЧКИ.....	407
Левченко Б.О., Барсукова Г.В. ПЕРСПЕКТИВА ЗАСТОСУВАННЯ ІМПУЛЬСНОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОЛЯ В ПЕРЕДПОСІВНІЙ ОБРОБЦІ НАСІННЯ СОНЯШНИКА.....	408
Мікуліна М.О., Ляшко М.Ю. ПРИНЦИПИ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	409
Демиденко А.О., Воліна Т.М. ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ КОМБІНОВАНОГО РОЗСІЮВАЧА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ.....	410
Демиденко А.О., Воліна Т.М. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС РОЗСІЮВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ТА ПОКАЗНИКИ ЙОГО ЯКОСТІ.....	411
Забуга М.О., Василенко О.О. НЕБЕЗПЕКИ ТА ЗАХОДИ ЩОДО ЇХ ЗАПОБІГАННЯ У ВИРОБНИЦТВІ КРАХМАЛОПРОДУКТІВ.....	412
Горленко О.М., Воліна Т.М. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ.....	413
Токар О.Ю., Лобода В.Б. МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГОВІСТУ МОТОРНИХ ОЛИВ.....	414
Горленко О.М., Воліна Т.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ ДИСКОВИХ ЗНАРЯДЬ НА ЯКІСТЬ ЇХ РОБОТИ.....	415
Данільченко В.О., Семірненко Ю.І. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ЗБИРАННЯ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	416
Токар О.Ю., Лобода В.Б. РОЛЬ НАВЧАННЯ У ПІДВИЩЕННІ РІВНЯ ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ.....	417
Данільченко В.О., Семірненко Ю.І. АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ.....	418
Дябло С.В, Тарельник Н.В. ПРО СУЧАСНІ МАШИНИ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗЕРНА.....	419
Жданов В.Є., Ярошенко П.М. ЯК ПРАВИЛЬНО ТРАНСПОРТУВАТИ МОЛОКО І ЙОГО ПРОДУКЦІЮ.....	420
Гомечко Б.В., Руденко В.А. ВПЛИВ ТЕПЛООВОГО СТАНУ ШИНИ НА КОЕФІЦІЄНТ ОПОРУ КОЧЕННЮ.....	421
Жданов В.Є., Ярошенко П.М. ЯК ПРАВИЛЬНО ВОЗИТИ МОЛОКО НА ПЕРЕРОБКУ.....	422
Зенченко В.О., Радчук О.В. ПРО СУЧАСНІ МАШИНИ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ.....	423
Перелігін О.І., Руденко В.А. ПАРАМЕТРИ ОЦІНКИ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГУСЕНИЧНИХ РУШІВ СІЛЬСКОГОСПОДАРСЬКИХ ТРАКТОРІВ.....	424
Зенченко В.О., Ярошенко П.М. ЧИМ В УКРАЇНІ САДЯТЬ КАРТОПЛЮ.....	425
Кочарян Я.С., Ярошенко П.М. ЯК ВТРАЧАЄТЬСЯ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ ПРИ ЙОГО ТРАНСПОРТУВАННІ.....	426
Немченко Р.М., Соларьов О.О. ВИМОГИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗРАХУНОК ВАКУУМНОГО НАСОСУ.....	427
Пісний Є.О., Василенко О.О. МОНИТОРИНГ СТАНУ РОБІТНИКІВ.....	428
Павлов О.Г., Гончаров С.С. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО.....	429
Павлов О.Г., Скрипченко В.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	430
Чепіжний А.В., Пісний Є.О. ДРОНИ ДЛЯ ІНСПЕКЦІЇ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ.....	431
Соларьов О.О., Васін А.М. ЗМЕНШИТИ ЗАТОРИ ЦЕ НЕОБХІДНІСТЬ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	432
Чепіжний А.В., Пісний Є.О. ІТ В ОБСЛУГОВУВАННІ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ.....	433
Кубрак Т. М., Семерня О.В. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ПРОТРУЄННІ НАСІННЯ СОЇ.....	434
Смоловий А.Ю., Ярошенко П.М. ЗБИРАННЯ ЗЕРНА З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИЧЕПІВ-ПЕРЕВАНТАЖУВАЧІВ.....	435
Соляник І.В. ОГЛЯД ПИТАННЯ УЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТУ КОЛІСНИМИ РУШІЯМИ МАШИНО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ.....	436
Соларьов О.О., Васін А.М. ГРОМАДСЬКИЙ ТРАНСПОРТ ДЛЯ МІСТА СУМИ. ЩО ТРЕБА ЗРОБИТИ.....	437
Соляник І.В. СПОСОБИ БОРОТЬБИ З УЩІЛЬНЕННЯМ ҐРУНТУ КОЛІСНИМИ РУШІЯМИ МТА.....	438
Томенко О.М., Руденко В.П. ВПЛИВ СЕРЕДОВИЩА АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЯКІСТЬ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ.....	439

Мірошніченко О.П., Зубко В.М. ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТООБРОБНИХ АГРЕГАТІВ DUCAT ПРИ ПРОВЕДЕННІ ДИСКУВАННЯ.....	440
Томенко О.М., Руденко В.П. ВЗАЄМОДІЯ МІЖ РЕСУРСНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ ТА ЯКІСТЮ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	441
Васильківський Я.В., Волошко Т.П. ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ТРАНСПОРТУ І ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА.....	442
Мештер Р.Й. ЗНАЧЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ В ПРОЦЕСІ ПЕРЕМІЩЕННЯ ВАНТАЖІВ.....	443
Мештер Р.Й. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ	444
Сіряченко Д.О., Василенко О.О. СТАН ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ НА ПІДПРИЄМСТВАХ КРИВОГО РОГУ ТА КРИВОРІЗЬКОГО РАЙОНУ ЗА ПЕРШЕ ПІ ВРІЧЧЯ 2021 РОКУ	445
Панасейко В.В., Волошко Т.П. РОЛЬ ТРАНСПОРТУ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	446
Темченко В.І., Семірненко Ю.І. ЗАЛЕЖНІСТЬ ВИСОТИ ЗРІЗУ БАДИЛЛЯ КАРТОПЛІ ВІД ПОСТУПАЛЬНОЇ ШВИДКОСТІ.....	447
Токар Д.А., Соларьов О.О. ВИМУШЕНІ ВЕРТИКАЛЬНІ КОЛИВАННЯ ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТУ	448
Токар Д.А., Соларьов О.О. ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТІВ ЖОРСТКОСТІ ШИН.....	449
Уткін І.М., Ярошенко П.М. ПРО ЗАКРІПЛЕННЯ ВАНТАЖІВ НА ПЛАТФОРМИ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ	450
Чікомасов Ю.Ю., Ярошенко П.М. ПРО ДЕЯКІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОБПРИСКУВАЧІВ	451
Шулятев Д.Ю., Ярошенко П.М. ПРО ОСНОВНІ АГРЕГАТИ ДЛЯ БЕЗВІДВАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ	452
Газенко М.О., Бондарев С.Г. ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ВІДНОВЛЕННЯ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ.....	453
Газенко М.О., Бондарев С.Г. ВИКОРИСТАННЯ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ ЛЕЗОВІЙ ОБРОБЦІ МЕТАЛІВ.....	454
Грузд О.І., Бондарев С.Г. ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДНОВЛЕННЯ КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОВЕРХНЕВО-ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ.....	455
Грузд О.І., Бондарев С.Г. ЗАСТОСУВАННЯ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ НА ФІНІШНИХ ОПЕРАЦІЯХ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ.....	456
Калінка С.С., Бондарев С.Г. ВИКОРИСТАННЯ ПОВЕРХНЕВО-ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ	457
Калінка С.С., Бондарев С.Г. ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІДНОВЛЕННЯ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОВЕРХНЕВО-ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ	458
Колесник О.О., Бондарев С.Г. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ВІДНОВЛЕННЯ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ НА РЕМОНТНИЙ ВИРОБНИЦТВАХ	459
Гецович Є.М., Постоленко В. О. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ТРАНСПОРТУВАННЯ МОЛОКА.....	460
Гецович Є.М., Постоленко В. О. ПЕРЕВЕЗЕННЯ СИРОГО МОЛОКА	461
Курбанов М.С., Саєнко А.В. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТУВАННЯ В УКРАЇНІ	462
Чепіжний А.В., Рожко Д.Ю. ОПИС ВАКУУМНИХ ВИМИКАЧІВ SIEMENS СЕРЕДНІХ КЛАСІВ НАПРУГИ.....	463
Шевченко О.М., Бондарев С.Г. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АГРЕГАТІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ	464
Чепіжний А.В., Рожко Д.Ю. АНАЛІЗ ПРИВОДІВ СУЧАСНИХ ВИМИКАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ НАПРУГИ.....	465
Топчієв О.С., Василенко О.О. ЕНЕРГЕТИКА В ОХОРОНІ ПРАЦІ	466
Полосьмак В.С., Крутась С.О., Соколік С.П. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ПОСІВНИХ МАШИН. ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ.....	467
Полосьмак В.С., Крутась С.О., Соколік С.П. ВПЛИВ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ПОСІВУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ КУЛЬТУР	468
Горбуля А.В., Сагач М.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МІНІМАЛЬНОГО ТА НУЛЬОВОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ	469
Горленко О.М., Сагач М.А. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ	470
Забіла М.І., Пономаренко А.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПОСІВУ	471
Пономаренко А.В., Забіла М.І. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ	472
Томаш М.О., Бондарев С.Г. ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІДНОВЛЕННЯ РОЗПОДІЛЬЧИХ	473

ВАЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОВЕРХНЕВО-ПЛАСТИЧНОГО ДЕФОРМУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАМИ З НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ	
Томаш М.О., Бондарев С.Г. ВИКОРИСТАННЯ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ ЕЛЕМЕНТІВ ДВИГУНІВ	474
Курбанов М.С., Сасенко А.В. ТРАНСПОРТУВАННЯ ВАНТАЖІВ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ В УКРАЇНІ	475
Шевченко О.М., Бондарев С.Г. ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН	476
Томенко О.М., Руденко В.П. ВЗАЄМОДІЯ МІЖ РЕСУРСНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ ТА ЯКІСТЬ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	477
Павленко В.А., Руденко В.П. АНАЛІЗ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ	478
Забуга М.О., Кравченко В.О. ВИБІР ОСВІТЛЮВАЛЬНИХ ЛАМП В ТЕПЛИЦІ	479
Чепіжний А.В., Сіряченко Д.О. АНАЛІЗ СПОСОБІВ РЕГУЛЮВАННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ НАСОСНИХ АГРЕГАТІВ	480
Чепіжний А.В., Сіряченко Д.О. АНАЛІЗ СПОСОБІВ РЕГУЛЮВАННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ НАСОСНИХ АГРЕГАТІВ	481

ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Бабак А.О. КУЛЬТУРА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ І ЗДОРОВ'Я	482
Барбалат М.Ю. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ СТРУКТУРОВАНІХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ СОНЯШНИКОВОГО БОРОШНА	483
Гіріченко С.С. СОУС МАЙОНЕЗ НА ОСНОВІ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ЕМУЛЬГАТОРА ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ	484
Жданова А.О. ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ МЕДУ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ ФІЗИКО-ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ	485
Ільченко Н.О. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДИХ СИРІВ В УМОВАХ МІНІ-СИРОВАРНІ	486
Ілляшенко Я. ВИКОРИСТАННЯ КРІОПОРОШКІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАСТИЛИ	487
Касьянова А.В. ВИКОРИСТАННЯ ВОДОРОСТЕЙ СПІРУЛІНА В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ТА КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ.....	488
Кирюшко А.О. ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКУ З ВОДОРОСТЕЙ СПІРУЛІНА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	489
Князев А.І. ВПЛИВ БОРОШНА ІЗ АМАРАНТОВОГО ШРОТУ НА ЯКІСТЬ БУЛОЧНИХ ВИРОБІВ	490
Комлик О. ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГАРБУЗОВОГО ПЮРЕ В ТЕХНОЛОГІЇ ОЗДОРОВЧИХ НАПОЇВ.....	491
Кукса А.О. ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СОУСІВ ЕМУЛЬСІЙНОГО ТИПУ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ КАРАТИНОВІСНОЇ СИРОВИНИ	492
Маландій Є.В., ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТІВ ІЗ ПОХІДНИХ ПЕРЕРОБКИ РОСЛИН	493
Матлай Є.О., ПЕРЕВАГИ ГРЕЦЬКОГО ЙОГУРТУ	494
Пігуль А.В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ ХМЕЛЕВИХ ЗАКВАСОК.....	495
Прокопенко І.В. КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ З ТЕРМОСТІЙКИМИ НАЧИНКАМИ	496
Теленкова Д.А., НОВЕ В СТВОРЕННІ ЗБАГАЧЕНОГО ЦУКРУ	497
Тимошенко А.О., РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ТВЕРДИХ СИРІВ.....	498
Роженко А.С. ВИКОРИСТАННЯ КАЛИНИ ТА ПРОДУКТІВ ЇЇ ПЕРЕРОБКИ У ВИРОБНИЦТВІ ЗДОБНИХ ВИРОБІВ.....	499
Томаровщенко А.Д. ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ СНЕКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ БОРОШНА АМАРАНТУ	500
Цирулик Р.В. РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЗБАГАЧЕНОГО МОЛОКА	501
Qin Xuanxuan MICROBIOLOGICAL AND PHYSICOCHEMICAL PROFILES OF KEFIR ENRICHED WITH RICE BRAN	502

ЮРИДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Антонов В.С. ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ В ТРУДОВИХ ПРАВОВІДНОСИНАХ ЯК ОДИН ІЗ ФАКТОРІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.....	503
Antonyuk R. O. PEACE ENFORCEMENT IN MODERN WORLD ARENA	504
Баглаєва М.В. ПРОВЕДЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ	505
Безугла Ю.С. ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ОСОБИ, СУСПІЛЬСТВА ТА ДЕРЖАВИ	506
Безугла Ю. ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ, ЯК ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ	507
Бережна Ю.С. ПРАВОВЕ СТАНОВИЩЕ ІНОЗЕМНИХ ГРОМАДЯН НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	508
Березняк А. СУТНІСТЬ ПРИРОДООХОРОННОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В СИСТЕМІ	509

РИНКОВИХ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН	
Бізюк А.О. ІНСТИТУТ ПРЕЗИДЕНТСТВА В УКРАЇНІ ТА ІНДІЇ: ПОРІВНЯЛЬНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ	510
Божок В. ПИТАННЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА	511
Болотіна А. О. ІНСТИТУТ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОЇ ОХОРОНИ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УКРАЇНІ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	512
Борщ Д.С. НЕОБХІДНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ З ОХОРОНИ ПУНКТІВ ДЕРЖАВНОЇ ГЕОДЕЗИЧНОЇ	513
Вірченко В.ЗАКОНОДАВЧЕ ЗАКРІПЛЕННЯ ПОРЯДКУ ВИБОРУ ПРАВА ПРИ ВІДШКОДУВАННЯ ШКОДИ В МІЖНАРОДНОМУ ПРИВАТНОМУ ПРАВІ	514
Воронова А.Д. ОКРЕМІ ПРАВОВІ АСПЕКТИ ДОГОВОРУ ПРО СУРОГАТНЕ МАТЕРИНСТВО	515
Гресь Н.М. ФАКТОРИ, ЩО СПРИЯЮТЬ РОЗВИТКУ МЕДІАЦІЇ В ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ	516
Дандан Д.С. CURRENT SITUATION OF HUMAN RIGHTS IN UKRAINE ON THE BASIS OF INTERNATIONAL LEGAL STANDARDS	517
Datsenko Y.Y. GREAT CHESS FOR ALLIES	518
Добромирська Л.О. ПРАВОВІ ЗАСАДИ РЕГУЛЮВАННЯ ПРАЦІ МОЛОДІ	519
Докаленко О.П. ДЕРЖАВНА ГЕОДЕЗИЧНА МЕРЕЖА, ЯК ЗНІМАЛЬНА ОСНОВА	520
Євтушенко Д.В. АНТРОПОГЕННІ ЛАНДШАФТИ ТА ПРОБЛЕМИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ	521
Ємець Н. ПОНЯТТЯ ТА СПІВВІДНОШЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ТА НАРОДНОГО СУВЕРЕНІТЕТУ	522
Звада К.Д. ПРИПИНЕННЯ ТРУДОВИХ ВІДНОСИН ІЗ ПРАЦІВНИКАМИ, ЩО ОБІЙМАЮТЬ КЕРІВНІ ПОСАДИ В УКРАЇНІ	523
Зікратий А.В. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ЗЕМЛЕУСТРОЇ	524
Зінченко Є.О. ДОСТУП ДО ЮРИДИЧНОЇ ОСВІТИ У США: ОКРЕМІ АСПЕКТИ	525
Ілляшенко К.В. ГАРМОНІЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНОГО І МІСТОБУДІВНОГО ЗАКОНОДАВСТВА ЯК НЕОБХІДНА ПЕРЕДУМОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСТ УКРАЇНИ	526
Іщенко В.О. ОГЛЯД ПРАКТИКИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СУДУ З ПРАВ ЛЮДИНИ У СПРАВАХ ЩОДО ЗАБОРОНИ ДИСКРИМІНАЦІЇ	527
Калита А.В. ЗАХИСТ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	528
Калінін А.М. ЄВРОПЕЙСЬКІ СТАНДАРТИ ЗАХИСТУ ПРАВ ЛЮДИНИ	529
Калюжна С.В. РЕАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ПРАВОВОГО СТАТУСУ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ УКРАЇНИ ЯК СУБ'ЄКТІВ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРАВА В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	530
Канаєва К.М. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	531
Кішінець О.В. ТРЕТЕЙСЬКІ СУДИ В АГРАРНІЙ СФЕРІ	532
Кириченко В.О. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ЕФЕКТИВНОЇ АНТИКОРУПЦІЙНОЇ БОРОТЬБИ	533
Кобушко А.В.ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	534
Кожевнікова А.В. ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЯ ЯК ЕЛЕМЕНТ ДОСТУПУ ДО ПРАВОСУДДЯ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	535
Козачок І. ПАРАДИГМИ КОНТРОЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ДЕПУТАТА МІСЦЕВОЇ РАДИ	536
Козодав М.Ю. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ЕВТАНАЗІЇ	537
Козодав М.Ю. ЩОДО ДЕЯКИХ ПРОЦЕДУРНИХ АСПЕКТІВ ПРОВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ АУКЦІОНІ	538
Korol A.S.THE CONCEPT OF PUBLIC INTERNATIONAL LAW'S SOURCES	539
Король Я.С. ПРАВОНАСТУПНИЦТВО ДЕРЖАВ ВІДПОВІДНО ДО МІЖНАРОДНИХ ДОГОВОРІВ	540
Костян Д.О. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ТА ПЛАНОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	541
Кочереженко Я.М. ЗЙОМКИ ТА ОБСТЕЖЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ПРИ ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРІ, ЇХ ЗМІСТ І ПОРЯДОК ВЕДЕННЯ	542
Крамінська А.Г. ОКРЕМІ ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ МІЖНАРОДНО-ПРАВОВОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ У СУЧАСНОМУ СВІТІ	543
Левченко А.Є. РЕАЛІЗАЦІЯ ДЕРЖАВОВОЇ СТАТТІ КОНСТИТУЦІЇ ЩОДО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ...	544
Левченко В.В. ПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУВАННЯ ЗАДЛЯ ПОСИЛЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ НАСЕЛЕННЮ	545
Максимук В.В. ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ РОЗГЛЯДУ СУДОМ СПРАВ ПРО ПРИМУСОВУ ГОСПІТАЛІЗАЦІЮ ДО ТУБЕРКУЛЬОЗНОГО ЗАКЛАДУ	546
Манукян С.Р. ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ	547
Мартиненко О.В. ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПАТРОНАТУ НАД ДІТЬМИ, ЩО ЗАЛИШИЛИСЬ БЕЗ БАТЬКІВСЬКОГО ПІКЛУВАННЯ	548

Марченко А.А. ПРАВО ОДНОСТАТЕВИХ ПАР НА ШЛЮБ В УКРАЇНІ	549
Мироненко А.О. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВІДНОСИН ЗЕМЛЕВЛАСНОСТІ В УМОВАХ ВІДКРИТОГО РИНКУ	550
Mishchenko M.S. ROLE AND METHODS OF PUBLIC INTERNATIONAL LAW'S NORMS CODIFICATION	551
Недбаєва А.І. ACTUALIZATION OF THE USE AND APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DURING LEGAL PROCEEDINGS	552
Нежевело В.В. ДЕЯКІ ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ У СФЕРІ КОРИСТУВАННЯ ЗЕМЛЯМИ ДЕРЖАВНОЇ ТА КОМУНАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ.....	553
Немцев Е.І. ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ ПРО ПРОТИДІЇ РЕЙДЕРСТВУ В РЕГУЛЮВАННІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН	554
Озеров І. ІНСТИТУТ УПОВНОВАЖЕНОГО З ПРАВ ЛЮДИНИ В УКРАЇНІ ТА ПОЛЬЩІ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АСПЕКТ.....	555
Петренко О.В. ПРОБЛЕМАТИКА В ЕКОЛОГІЧНІЙ СФЕРІ АГРАРНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ.....	556
Полякова А.О. МЕДІАЦІЯ ЯК СПОСІБ ВИРІШЕННЯ ЦИВІЛЬНИХ СПОРІВ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	557
Пономаренко Г.О. ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ	558
Роговенко О.В. ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА МІГРАЦІЯ В УКРАЇНІ	559
Самілик С.Г. ЩОДО ДЕЯКИХ ПРОБЛЕМНИХ АСПЕКТІВ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ	560
Рибіна О.І., Святець Н.О. ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК	561
Сіренко В.В. ДИСТАНЦІЙНА ЗАЙНЯТІСТЬ: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	562
Соловей Я.І. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСГУМАЦІЇ В УКРАЇНІ	563
Тарасенко А.Ю. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ	564
Твердохліб Я.В. ПРАВО НА ВІЛЬНИЙ ВИБІР МІСЦЯ ПРОЖИВАННЯ БІЖЕНЦЯМИ	565
Терещенко І.О. ПРОБЛЕМИ ПРОВЕДЕННЯ ОБШУКУ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ	566
Тимченко Н. ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ СУРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА В УКРАЇНІ.....	567
Туранська О.О. ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ РИМСЬКОГО СТАТУТУ ДО УКРАЇНСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА	568
Федай І.С. ЩОДО ПРОЦЕДУРНИХ ПИТАНЬ ВІДКРИТТЯ РИНКУ ЗЕМЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В УКРАЇНІ	569
Хоменко В.Г. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНОЇ РЕФОРМИ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ.....	570
Хоменко І.А. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ЇЇ ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ.....	571
Христич Я.А. МЕТА ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ	572
Цюпка Т.О. ЗАХИСТ ПРАВ ЛЮДИНИ В БІЗНЕСІ В МІЖНАРОДНОМУ ПРАВІ.....	573
Чоні Є.В. ВИРІШЕННЯ ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВИХ СПОРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРИМИРНИХ ПРОЦЕДУР	574
Чорноштан П.І. ОНОВЛЕННЯ ТОПОГРАФІЧНИХ КАТР ТА ПЛАНІВ ЗА МАТЕРІАЛАМИ ФОТОГРАММЕТРИЧНОГО ЗНІМАННЯ	575
Чубур Б.С. РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА ЗАДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ.....	576
Шумаєв Д.М. ВПЛИВ ВИБОРНИХ СИСТЕМ ТА ВИБОРЧІ ПРАВОВІДНОСИНИ В ОКРЕМИХ ДЕРЖАВАХ (УКРАЇНА-ІЗРАЇЛЬ).....	577
Kravchenko D. THE POVERTY PROBLEM IN UKRAINE UNDER CONDITIONS COVID-19	578
Serhiienko L.V. ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS SIGNIFICANCE IN SOCIETY UNDER CONDITIONS COVID-19.....	579
Sereda O. V. THE AGREEMENT CONCERNING THE USAGE OF ONLINE RESOURCES AS A NEW FORM OF THE AGREEMENT	580
Данілов І.Р. ДО ПИТАННЯ ПРО КІЛЬКІСНИЙ СКЛАД УКРАЇНСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ	581