

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Рада молодих учених при Міністерстві освіти і науки України
Рада молодих вчених НУВГП

**Міжнародна науково-практична конференція молодих
науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти**

**«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
СУЧАСНОЇ НАУКИ»
ЗБІРНИК ТЕЗ
9–10 травня 2024 року**



Рівне 2024

Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки : збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції молодих науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти, м. Рівне, 9–10 травня 2024 року. – Рівне : НУВГП, 2024. – 423 с.

ISBN 978-966-327-602-1

Редакційна колегія

Мошинський В. С., д.с.-г.н., професор, ректор Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП); **Савіна Н. Б.**, д.е.н., професор, проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків НУВГП; **Царук Д. С.**, доктор філософії, старший викладач кафедри економіки підприємства та міжнародного бізнесу, голова Ради молодих вчених НУВГП; **Шимко А.В.**, к.т.н., доцент кафедри агроінженерії, заступник голови Ради молодих вчених НУВГП; **Приходько Н. В.**, к.т.н., доцент кафедри водної інженерії та водних технологій НУВГП.

Рекомендовано до видання вченою радою Національного університету водного господарства та природокористування.

Протокол № 5 від 31 травня 2024 р.

ISBN 978-966-327-602-1

© Національний університет
водного господарства та
природокористування, 2024

**АКАДЕМІЧНА ПЛАТФОРМА 1
ТЕХНІЧНІ ТА МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ**

УДК 631.3

Адамчук В. М., здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Налобіна О. О.,** д.т.н., професор (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ В ГРЕБНІ ПРИ ПОСАДЦІ КАРТОПЛІ

Картопля – найцінніший продукт харчування для людини. Картопля має високу врожайністю і дуже вимоглива до вмісту поживних речовин в ґрунті. Коренева система картоплі мочкуватого типу слабо розвинена і розташована, в основному, в гребені на глибині не більше 25 см. Для нормального розвитку рослин необхідно створити запас доступних мінеральних добрив у гребені. Внесення мінеральних добрив в осінній період сприяє переходу мінеральних речовин у доступні форми. Внесення мінеральних добрив при посадці забезпечує тільки стартовий запас поживних речовин на початковий період розвитку рослин [1]. Локальне внесення добрив дозволяє повніше використовувати поживні речовини за рахунок їх внесення в зону розташування кореневої системи рослини. Для локального внесення мінеральних добрив застосовуються різні ґрунтообробні знаряддя [2, с. 71]. Культиватор окучник навісний КОН-2,8 (рис. 1) застосовується для міжрядної обробки картоплі із внесенням мінеральних добрив [3]. Культиватор КОН-2,8 призначений для підживлення, підгортання та нарізки гребенів на міжряддях 70–75 см. КОН-2,8 агрегується з універсально просапними тракторами тягового класу – 1,4.



Рис. 1. Культиватор окучник навісний КОН-2,8

Недоліками культиватора КОН-2,8 є відсутність об'ємного розподілу мінеральних добрив, невелика ємність бункера та низька точність дозування добрив. Що суттєво обмежує область застосування культиватора.



Рис. 2. Культиватор-глубокорозпушувач Senius TX

Локальне внесення мінеральних добрив із закладенням рослинних залишків та руйнуванням плужної підшви та внесення в ґрунт добрив на задану глибину здійснює культиватор-глубокорозпушувач Senius TX з бункером від компанії Amazone. (рис. 2). Культиватор-глубокорозпушувач Senius TX з бункером дозволяє вносити мінеральні добрива в різні горизонти ґрунту [4]. Цифровізація процесів внесення

мінеральних добрив, робота з електронними картами, оперативний контроль виконання процесів є запорукою якості внесення добрив.

Недоліком культиватора-глибокорозпушувача Cenius TX є відсутність режиму локального внесення мінеральних добрив.

Культиватор підживлювач Mascio Gaspardo HL 4 забезпечує стабільну роботу на швидкостях до 12 км/год [5].

Недоліками культиватора підживлювача Mascio Gaspardo HL 470 є відсутність об'ємного розподілу мінеральних добрив, невелика ємність бункера 2x160 літрів. При цьому мінеральні добрива розташовані у верхньому шарі ґрунту, що ускладнює їх засвоюваність при низькій вологості.

Таким чином, попереднє внесення мінеральних добрив до гребенів вимагає створення універсального культиватора-підгодівника з великою ємністю бункера, з дозуючим пристроєм точного висіву, обладнаного окучником з розсіювачем, що рівномірно розподіляє добрива в гребені.

1. Картопля. Про культуру. URL: <https://zemliak.com/kultury/694-kartoplya>. (дата звернення: 17.04.2024).
2. Сільськогосподарські і меліоративні машини : навч. посіб. / Кошук О. Б., Лузан П. Г., Мося І. А., Герлянд Т. М., Романов Л. А. К. : ППО НАПН України, 2015. 291 с.
3. Культиватор окучник навісний КОН-2,8. URL: <https://general-machines.ua/categories/kultivatori/>. (дата звернення: 17.04.2024).
4. Культиватор-глибокорозпушувач Cenius TX з бункером XTender. URL: <https://dat.kiev.ua/amazone-cenius-7003-2tx-xtender-4200>. (дата звернення: 17.04.2024).
5. Культиватор підживлювач Mascio Gaspardo. URL: <https://www.maschiogaspardo.com/uk/web/ukrainel>. (дата звернення: 16.04.2024).
6. Туковисівні апарати культиваторів, сівалок і саджалок. URL: https://vuzlit.com/1724545/tukovisivni_aparati_kultivatoriv_sivalok_sadzh_alok. (дата звернення: 17.04.2024).

УДК 629.113

Бобрик М. В., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування м Рівне), **науковий керівник:** **Морозюк С. В.** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ ТА ОЧИЩЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ФОРСУНОК БЕНЗИНОВИХ ДВЗ

Аналіз відмов при роботі форсунок дав можливість зробити висновок про те, що основними причинами порушення роботи форсунок є погіршення якості розпилення пального та зниження продуктивності. Причиною порушення роботи форсунок є утворення смол на внутрішніх і зовнішніх поверхнях. Можливі відмови елементів електромагнітного сопла наведені у таблиці.

Під час використання нафтового пального у системі паливоподачі, у впускному тракті, картері та камері згоряння двигуна здійснюються процеси накопичення відкладень.

Властивість відкладень та швидкість їх накопичення залежать від фізико-хімічних властивостей пального та впливу на них зовнішніх факторів (температури, тиску, каталітичної дії металів та ін.).

При накопиченні відкладень на стінках трубопроводів та фільтрів, викликають погіршення прокачування пального; накопичення відкладень у дозуючих вузлах, які дозують витрату пального (жиклери, нагнітальні порожнини паливних насосів та ін.), веде до зміни дозування пального та порушення визначеного складу паливної суміші.

Можливі відмови елементів електромагнітного сопла

Елемент електромагнітної форсунки	Вимоги до збереження працездатності	Можливі причини
Кільце ущільнювача в рампі	Герметичність з'єднання форсунки–рампи	Витік пального через з'єднання
Кільце ущільнювача у впускному колекторі	Герметичність з'єднання форсунока–колектор	Потрапляння повітря через з'єднання
Сітка фільтра	Очистка пального від механічних домішок	Зменшення кількості пального, через забруднення сітки
Обмотка електромагніта	Відсутність обривів і замикань ($R=15,5\pm 0,5$ Ом)	Припинення подачі пального
Магнітний якір	Вирівнювання та необхідний зазор.	Переривання подачі пального, необмежена подача пального
Голчастий клапан	Статична продуктивність при тиску $P_t = 0,3$ МПа, напруга живлення ЕМФ $U_{ж} = 13$ В. $Q=207 - 212$ см ³ /хв	Зниження статичної продуктивності
Розпилювач	Формування конуса розпилюваного пального під кутом 30°	Погіршення якості розпилення пального

продовження таблиці

Елемент електромагнітної форсунок	Вимоги до збереження працездатності	Можливі причини
Електричний роз'єм	Надійний електричний контакт	Окислення контактів роз'єму, припинення подачі пального

Здійснивши аналіз існуючих методів діагностування форсунок можна зробити наступні висновки:

1. Сучасні методи визначення роботоздатності форсунок є або дорогавартісними, тому малодоступні, або не можуть дати достовірну інформацію про технічний стан форсунок.

2. СТО які здійснюють обслуговування систем впорскування пального, зацікавлені у недорогих методах діагностування форсунок, які не вимагають великих затрат часу та забезпечують достатню достовірність інформацію.

3. В умовах недостатнього поширення діагностичного обладнання для контролю структурних параметрів форсунок, є актуальним питання дослідження методу діагностування роботоздатності форсунок діагностичними параметрами за дотичними ознаками.

1. Лудченко О. А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія : підручник. К. : Вища школа, 2007. 527 с.
2. Основи діагностики автомобіля : навч.-метод. посіб. до практичних та самостійних робіт студентів вищих навчальних закладів України / укладачі: Люлька В. С., Коньок М. М., Перинський Ю. Є., Клімов О. М. Чернігів : ЧНПУ ім. Т.Г. Шевченка, 2013. 188 с.
3. Постолювський В. USB-осциллограф. Діагностика і ремонт паливних систем. *Сучасна Автомастерня*. 2005. № 1. С. 30–31.

Бойко А. О., здобувач вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), науковий керівник: Куликівський В. Л., к.т.н., доцент (Поліський національний університет, м. Житомир)

ПЛОСКОРЕШІТНІ СЕПАРАТОРИ З КІЛЬЦЕВИМ ПНЕВМОСЕПАРУВАЛЬНИМ КАНАЛОМ

У зерноочисних агрегатах ЗАВ-20, ЗАВ-40, ЗАВ-25 технологічні процеси охоплюють такі операції: одно- і дворазове повітряне сепарування, одно- і дворазове решітне сепарування, трієрування з відбором довгих і коротких домішок. У цих агрегатах використовуються традиційні робочі органи для очищення продовольчого зерна: плоскорешітні сепаратори з одним вертикальним пневмоканалом, трієрними блоками, а в агрегаті ЗАВ-25 до технології включено машину МПО-50 для попереднього очищення.

Це дає змогу проводити дворазове повітряне сепарування спільно з машиною первинного очищення ЗВС-20А. Одноразове повітряне сепарування на машинах первинного очищення зерна в цих агрегатах істотно знижує ефективність очищення зерна від легких домішок і в кінцевому підсумку ефективність роботи всієї машини.

Будь-яка потокова лінія тісно пов'язана з повнотою завершення технологічного процесу.

Відомо, що чим вища повнота завершення, тим більше потрібно машин, тим складніша технологічна схема цієї лінії. Тому треба вишукувати нові принципи повітряного сепарування, що дають змогу за один пропуск через машину виділяти більшу кількість легких домішок, а самі машини

повинні мати високу продуктивність. Цим умовам задовольняє розроблений відцентрово-повітряний сепаратор з кільцевим пневмо-сепарувальним каналом.

Плоскорешітні машини за низкою показників поступаються відцентрово-решітним сепараторам (за питомою продуктивністю, металоємністю, енергоємністю, а в деяких машинах і ефективністю очищення). Найважливішим елементом цих машин є аспіраційна система, особливо для машин, що працюють у режимі попереднього або первинного очищення.

Одноразове повітряне сепарування, що застосовується в машині ЗВС-20А за невеликих аспіраційних каналів, які працюють на верхній або нижній решітні стани машини, має низьку ефективність очищення зерна від легких домішок. Другої повітряної сепарації зерна після сходження його з решітних станів у цій машині немає.

Інше конструктивне виконання цієї машини з включенням другого аспіраційного каналу призведе до ускладнення машини. Отже, удосконалити повітряну систему машини можливо шляхом установлення такого пневмосепараційного каналу, який би здатен був ефективно працювати в технологічній схемі машини, або з таким самим пневмосепараційним каналом, але як повітряний сепаратор, що працює окремо. Цьому положенню відповідають сепаратори з кільцевим пневмосепарувальним каналом, де введення зерна в робочу зону сепарування здійснюють відцентрові конічні розкидачі тарілчастого типу, вони ефективніше працюють на виділенні легких домішок за рахунок зустрічного тонкошарового введення зерна в канал і підвищеної швидкості повітряного потоку в зоні сепарації.

Стосовно зерноочисної машини ЗВС-20А такий сепаратор може використовуватися як окрема машина з подальшою решітною сепарацією. Конструкція решітних станів цієї машини не дає змоги здійснити післярешітну повітряну сепарацію.

Нині в технологічних лініях міхтоків широко застосовують зерноочисні машини А1-БІС-100 з круговим рухом розділювальної поверхні. У цьому сепараторі відсутня дорешітна сепарація, а післярешітна сепарація відбувається у вертикально-висхідному пневмосепарувальному каналі з віброживильником, що являє собою аспіраційну колонку. Ефективність очищення зерна з використанням такого пневмосепарувального каналу за великих питомих подач низька.

Розроблений відцентрово-повітряний сепаратор встановлений на рамі машини А1-БІС-100, замість приймально-розподільного пристрою (рисунок).

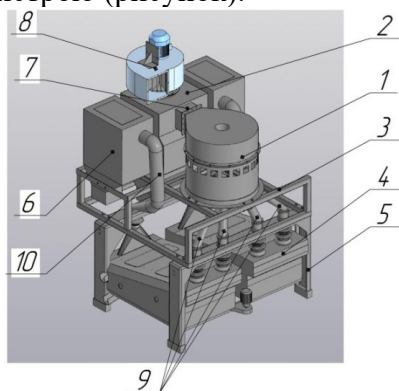


Рисунок. Загальний вигляд зерноочисної машини А1-БІС-100 з кільцевим пневмосепарувальним каналом: 1 – відцентрово-повітряний сепаратор; 2 – основна осадова камера; 3 – рама сепаратора; 4 – решітний кузов; 5 – рама машини; 6 – осадова камера; 7 – патрубок; 8 – вентилятор; 9 – приймальні патрубки; 10 – повітропровід

1. *Повітряні сепаратори та їх типи* : вебсайт. URL: <https://olis.com.ua/> (дата звернення: 01.05.2024).

Боярчук С. В., здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Шимко А. В.,** к.т.н. (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ВИКОРИСТАННЯ СОЛОМ'ЯНОГО МАТЕРІАЛУ В ЯКОСТІ ПІДСТИЛКИ

У птахівництві використовується 3 основні техніки вирощування кросів птиці, а саме: вирощування на підстилці, вирощування в батарейних клітках та застосування сітчастих підлог. Вирощування птиці при підлоговому утриманні на глибокій підстилці є найбільш широко розвиненою технологією у світі. При вирощуванні птиці за даною технологією як підстилковий матеріал застосовують в основному тирсу і стружку, торф'яні та тирсові суміші, а також використовують подрібнений папір, пісок, синтетичні матеріали на основі пінополіуретану.

До основних показників якості підстилкового матеріалу відноситься висока вологопоглинаюча здатність, сухість, рихлість, низька теплопровідність при використанні в пташниках з підлогами, що не обігріваються. Важливою властивістю підстилки є те, що якісна підстилка може вбирати вологу і аміак.

На основі зарубіжних досліджень різні типи підстилкового матеріалу по-різному пов'язують аміак [1].

Важливим недоліком підстилки є наявність пилової та бактеріальної забрудненості повітря пташників, так, як підстилка є основним джерелом. Це бактеріальне середовище

сприяє виділенню мікотоксинів, накопичуючись поступово в підстилці. Дані мікроорганізми потрапляють до організму птиці, викликаючи отруєння [2; 3]. Не визначено залежності зміни кількості складу спор грибів від тривалості застосування підстилки. Однак у використаній підстилці спостерігається менша кількість грибних спор, ніж у вихідній підстилці.

Спираючись на проведений аналіз матеріалів, які використовуються як підстилковий матеріал, найбільш поширеним є використання тирси та стружки. Але цей матеріал є дорогим. Тому з метою зниження вартості виникла необхідність у пошуку нового матеріалу. Вирішенням даної проблеми може стати використання соломистої частини врожаю колосових культур.

Для використання солом'яного матеріалу в якості підстилки, він має відповідати певним критеріям. І для підготовки солом'яної частини урожаю до використання як підстилковий матеріал необхідно спочатку створити структурно-технологічну схему його переробки.

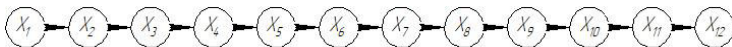


Рисунок. Схема послідовності операцій для переробки солом'яного матеріалу: X₁ – накопичення вихідного солом'яного матеріалу; X₂ – подача та розподіл солом'яного матеріалу по ширині транспортера; X₃ – розділення маси солом'яного матеріалу, що подається; X₄ – подрібнення солом'яної маси; X₅ – ущільнення солом'яного матеріалу; X₆ – відділення бур'янів; X₇ – відділення дрібних домішок; X₈ – внесення знезаражувача (консерванту) солом'яного матеріалу; X₉ – змішування знезаражувача (консерванту) солом'яного матеріалу; X₁₀ – розподіл знезаражувача (консерванту); X₁₁ – транспортування готового продукту; X₁₂ – упаковка готового продукту

Процес переробки солом'яного матеріалу може формувати кілька послідовних схем зміни властивостей сировини. Солом'яний матеріал надходить у накопичувальний пристрій у вигляді тюків або у вигляді насипної маси. Як накопичувач використовується бункер з системою подачі і розмотування тюків солом'яного матеріалу. З додатковою функцією подачі на транспортуючий пристрій. Транспортер забезпечує подачу та регулювання швидкості подачі на наступний робочий орган. У загальний технологічний ланцюжок обладнання включено очисний пристрій, функція якого додатково розпушувати шар солом'яного матеріалу і визначати її положення вздовж лінії руху транспортера.

Подрібнюючий блок включає плющильні вальці, які забезпечують опорний зріз, плющення і подачу на подрібнюючий барабан. Повітряний фракціонер виділяє легку і пилоподібну сміттєву фракцію вже подрібненої маси. Дезінфікуючий блок включений в лінію як самостійно, так і в парі із змішувачем, який підвищує якість і рівномірність нанесення засобів знезараження соломистої маси. Транспортуючий пристрій забезпечує відведення готової продукції до блоку упаковки.

Отже, запропонована структурно-технологічна схема переробки солом'яного матеріалу для виготовлення підстилки дозволить в подальшому обґрунтувати напрямки розробки нових чи удосконалення вже існуючих машин для переробки солом'яного матеріалу. Також використання солом'яного матеріалу в якості підстилки дозволить здешевити вартість виробництва м'яса.

1. Colanbeen M., Neukermans G. Invloed van strooisel en NH₃ op de produktieresultaten bij slachtpluimvee: Literaturoverzicht. II Rev. Agr. 1990. Vol. 43. № 2. P. 227–240. 2. Sicardi F. Broiler growing method said

saving fuel, labor and adding to bird quality. II Poultry Dig. 1985. Vol. 40. № 497. P. 320–324. 3. The Welfare of Chickens Kept for Meat Production (Broilers). Report of the Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare, Adopted 21 March 2000. P. 150.

УДК 631.3

Браташук Ю. В., здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Налобіна О. О., д.т.н., професор** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ТЕХНОЛОГІЇ ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ВИВАНТАЖЕННЯ БУЛЬБ КАРТОПЛІ

Транспортні роботи становлять важливу частину механізованих робіт у сільському господарстві. Транспортування сільськогосподарських вантажів в основному здійснюється автомобілями. На внутрішньогосподарських перевезеннях застосовуються вантажні автомобілі загального призначення. При перевезеннях виникають прискорення, які спричиняють пошкодження вантажів. Для зниження пошкоджень вантажів існують вимоги, використання транспорту. Насамперед, встановлені вимоги до спеціалізованих кузовів. Автотранспорт сільськогосподарського призначення обладнають надставними бортами та механізмами їх відкривання та закривання. У сільськогосподарському виробництві є дефіцит автомобілів сільськогосподарського призначення і сільгоспідприємства заповнюють цей дефіцит за рахунок великовантажної техніки, що не відповідає

агротехнічним вимогам. Основними вимогами до транспортних засобів для картоплі при збиранні є збільшення продуктивності за рахунок збільшення місткості, зниження простоїв при розвантаженні та мінімізація пошкоджень бульб.

Розвантаження самоскидних транспортних засобів великої місткості супроводжується підняттям кузова, при цьому слід враховувати висоту сховищ або навісів, а також можливість пошкоджень бульб картоплі при розвантаженнях [1; 2].

Для підвищення прохідності та зниження тиску на ґрунт знижують тиск у шинах машин та причепів. З цією метою в ходових системах транспортних засобів використовують широкопрофільні шини.

За кордоном для перевезення картоплі застосовують спеціальні транспортні засоби, обладнані конічними бункерами з рухомим дном (рис. 1) та з вивантажним транспортером.

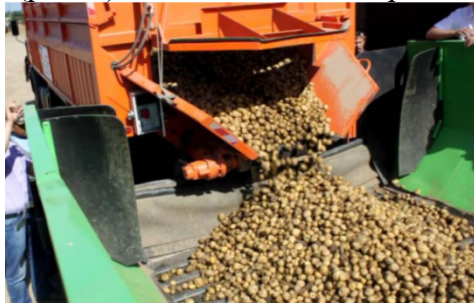


Рис. 1. Транспортний засіб із рухомим дном

Також для унеможливлення травмування бульб часто застосовують різного типу гасники падіння, зокрема покривають дно гумовим полотном або натягують полотно в кузові (рис. 2).

Система складається з полівінілового полотна, що не зношується, натягнутого по обидва боки та по задньому краю на напрямні кабелі; двох еластичних кручених канатів, які при прийомі вантажу розтягуються так, що полотно з продуктом

опускається плавно на дно причепа. При цьому бульби не сприймають ударного впливу від контакту з дном кузова й залишаються не ушкодженими, що підвищує терміни його збереження, зменшуються втрати врожаю.



Рис. 2. Гасій падіння

В Україні для перевезення картоплі застосовують самоскиди ЗІЛ, ГАЗ, КамАЗ, МАЗ та тракторні причепа. Вивантаження картоплі здійснюють перекиданням кузова через задній борт через особливості прийомних бункерів картоплесортувальних пунктів, що викликає додаткові механічні пошкодження бульб, особливо під час використання універсальних самоскидних транспортних засобів. Під час вивантаження ушкодження бульб картоплі є значними, що знижує збереження картоплі.

У зв'язку з цим зменшення пошкоджень картоплі під час розвантаження кузова транспортних засобів є важливою актуальною науково-технічною задачею.

1. Тітова Л. Л. Обсяги і особливості перевезень картоплі та яблук. *Проблеми та перспективи розвитку технічних та біоенергетичних систем природокористування* : матеріали ХІХ Міжн.

конф. науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів (м. Київ, Україна, 25–29 березня 2019 року). Київ, 2019. 161 с. 2. Загорянський В. Г. та ін. Збереження якісних характеристик картоплі в післязбиральний період шляхом удосконалення процесу транспортування і супутніх операцій. *Вісник Кременчуцького національного університету імені М. Остроградського*. 2018. № 4. С. 81–86.

УДК 629.7.01

Буйвал Л., к.т.н., доцент кафедри проектування літаків і вертольотів (Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», м. Харків)

**МЕТОД ТРИВИМІРНОГО ПАРАМЕТРИЧНОГО
МОДЕЛЮВАННЯ ТИПОВОГО КРОНШТЕЙНА НА
ОСНОВІ ПРИМІТИВІВ ЗА ДОПОМОГОЮ
КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ SIEMENS
NX**

Параметрична тривимірна модель, створена в CAD\CAM\CAE [1] системах, має важливу особливість – автоматичну перебудову кінцевої моделі при зміні лише початкових даних і багаторазове використання для створення сімейства аналогічних об'єктів. Кронштейни відносяться до найчисельніших, є відносно простими елементами конструкції літального апарату, однак, сприймають високі навантаження і, тому, мають бути забезпечені всі умови життєвого циклу виробу [2].

Аналіз відомих методів і підходів показав, що при моделюванні типових кронштейнів не передбачається

комбінування ув'язування геометричних розмірів через їх параметричні функції при використанні найпростіших елементів форми для побудови суцільних тіл типових кронштейнів.

Метою роботи було розроблення методу тривимірного параметричного моделювання типового кронштейна на основі примітивів за допомогою комп'ютерної інтегрованої системи CAD\CAM\CAE\PLM SIEMENS NX, формування його структури і реалізація при побудові типового кронштейна.

Як систему тривимірного моделювання вибрано комп'ютерну інтегровану систему SIEMENS NX, котра дозволяє отримувати необхідні можливості для роботи з суцільними тілами з відображенням в повністю асоціативному, параметричному дереві побудови та використовувати повнофункціональні електронні таблиці із задаванням геометричних виразів або звичних систем рівнянь і проводити ітераційний аналіз за заданими критеріями [3]. В основу розробленого методу покладено використання типових елементів форми Form Features (примітивів Block, Cylinder) і типових операцій Feature Operation (Edge Blend, Boolean Operations) (рисунок) [3].

Метод включає: аналіз конструкції; спрощення конструкції; вибір/аналіз типових операцій, типових елементів форми Feature; синтез властивостей типових елементів і спрощеної конструкції кронштейна; формування початкових даних через таблицю Expression; моделювання за результатами аналізу і синтезу за визначеною послідовністю; аналіз аналітичного еталону.

У результаті роботи продемонстровані підходи до проведення аналізу і спрощення конструкції типового кронштейну за властивостями креслень, примітивів і методів нарисної геометрії; застосовано примітиви у поєднанні із параметричними даними таблиці Expressions для збереження

асоціативності між елементами форми комп'ютерної інтегрованої системи CAD\CAM\CAE\PLM SIEMENS NX.

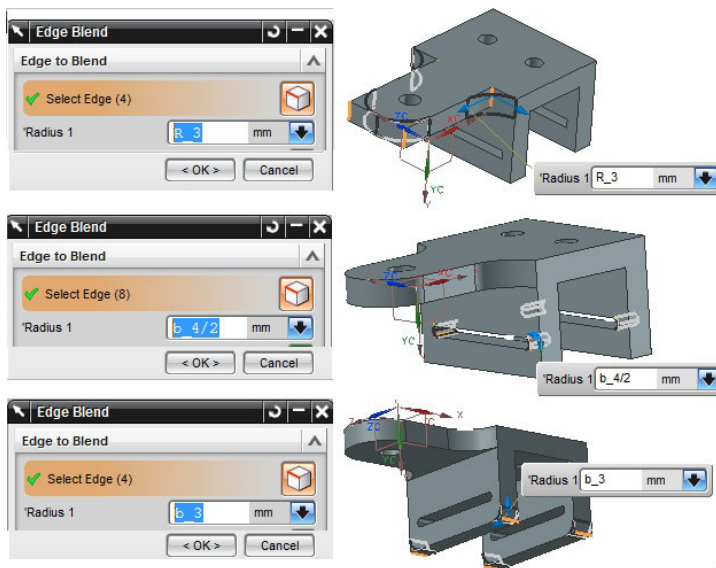


Рисунок. Завершальний етап моделювання типового кронштейну зі збереженням асоціативності між елементами форми і з заданими параметрами

Джерело: розроблено автором

Мінімізовано різноманітність використаних команд (лише чотири команди) без втрати якості моделі, що привела до спрощення моделювання аналітичного еталону елемента конструкції і можливості швидкої перебудови.

1. A method of computer aided design with self-generative models in NX Siemens environment / C. Grabowik et al. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2015. Vol. 95. P. 012123. URL: <https://doi.org/10.1088/1757-899x/95/1/012123> (accessed:

27.12.2023). 2. Буйвал Л. Ю. Наукові основи інтегрованого проектування цивільного легкого літака за допомогою комп'ютерних систем: дис. ... канд. техн. наук: 05.07.02. Харків, 2021. 336 с. URL: <https://library.khai.edu/library/fulltexts/2021/complex/BuivalDis.pdf>. pdf. (дата звернення: 10.04.2024). 3. Буйвал Л. Метод тривимірного параметричного моделювання типового кронштейна на основі примітивів за допомогою комп'ютерної інтегрованої системи Siemens NX. *Технічні науки та технології*. 2023. Вип. 4(34). С. 104–114. URL: [https://doi.org/10.25140/2411-5363-2023-4\(34\)-104-114](https://doi.org/10.25140/2411-5363-2023-4(34)-104-114). <http://tst.stu.cn.ua/article/view/298165/290989>. (дата звернення: 10.04.2024).

УДК 637.11

Буката Д. О., Пилипович М. М. Прокопенко А. О. здобувачі вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), науковий керівник: Боровський В. М., старший викладач (Поліський національний університет, м. Житомир)

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РОБОТИЗОВАНОГО ДОЇННЯ

Майже тридцять років тому у світі з'явився перший доїльний робот. Сьогодні їхня кількість перевищила 40 тисяч. У країнах ЄС частка замовлень доїльних роботів становить 50% у загальному обсязі замовлень доїльних установок. Загальний обсяг ринку доїльних роботів становить, за даними експертних оцінок, понад 1,9 млрд євро.

У країнах ЄС, за даними низки європейських організацій, 126 тис. підприємств має поголів'я від 50 до 200 голів і 2 млн – менше 50 голів. Всі вони потенційні споживачі доїльних роботів. У Північній Америці 2017 року було продано загалом

870 доїльних роботів, у т. ч. роботизованих «каруселей». За даними Метт Дейлі, віце-президента з продажу обладнання компанії GEA в Північній Америці, очікується, що до 2025 року близько 40–50% корів у США доїтимуться на роботах. Станом на 2017 рік у США на доїльних роботах доїлося лише 2%.

Широкий досвід застосування доїльних роботів виявив їх такі безперечні переваги:

- висока якість одержуваного молока;
- середня частота доїння на рівні 2,7 разів;
- підвищення продуктивності тварин і зниження кількості захворювань на мастит;
- можливість контролю за тваринами;
- зниження на 2/3 витрат праці на доїння порівняно з використанням традиційних доїльних установок «Ялинка».

Разом з тим виявилася і низка недоліків:

- висока вартість доїльних роботів. Разом із додатковими пристроями для селекційного відбору та годівлі тварин вартість одномісних доїльних роботів становить 120–170 тис. євро;
- реальна кількість тварин, що обслуговуються одним одномісним доїльним роботом, становить 50–60 корів;
- до 10% тварин навіть після періоду привчання не підходять добровільно до доїльного робота і потребують примусового підгону або вибраковування, включно з переведенням, якщо є можливість, до груп із нероботизованим доїнням;
- тривалість виконання підготовчих операцій доїльним роботом з пошуку та надягання доїльних стаканів істотно перевищує витрати часу при їх ручному виконанні оператором.

За даними фахівців DairyMaster, доїльний робот витрачає близько 2 хвилин на виконання переддоїльних операцій. Крім того, витрачається час на вихід і вхід тварини. Професійному

дояру, за даними фахівців Dairymastera, на виконання такої роботи потрібно 20–30 с.

Саме над цими питаннями, за повідомленнями преси, фахівці Dairymastera працюють у консорціумі з компаніями Europe Dairy System (Голландія) і Bolton Electronics (UK) із залученням наукових інститутів Tra (Ірландія), Fraunhofer (Німеччина), IRIS (Іспанія).

Майже одночасно з однокосковими низка фірм представили на ринок двокоскові доїльні роботи з одним маніпулятором. Для скорочення тривалості виконання підготовчих операцій доїння в конструкції маніпуляторів замість скануючих лазерних систем пошуку сосків останніми роками фірми почали використовувати сучасні системи технічного зору та вдосконалену у зв'язку з їхніми підвищеними функціональними можливостями систему трансферу й надягання доїльних склянок на соски. Найбільш показовим у цьому сенсі є оригінальна конструкція маніпулятора (Dairy Pro Q) доїльного робота «Монобокс» компанії GEA.

Доїльні стакани з'єднані з маніпулятором керованими, легко трансформованими з'єднаннями, виконаними за типом гнучкого штиря Куликова (рисунок).

Два гнучкі троси з нанизаними на них пластиковими ланками прикріплені до кожної доїльної склянки. Під час підведення доїльних стаканів до вимені тварини троси натягнуті, і вони жорстко зафіксовані щодо маніпулятора. У положенні, коли доїльні стакани займають положення суворо під вим'ям корови, система управління розслабляє тросики, і відбувається почергове надягання доїльних стаканів. Маніпулятор при цьому в певних межах може маніпулювати положенням ненадягнутих доїльних стаканів відносно одягненого на сосок і тим самим здійснювати їхнє точне підведення під сосок і надягання.



Рисунок. Доїльний робот «Монобокс» компанії GEA

1. *GEA Farm Technologies* : вебсайт. URL: <https://www.agteh.com.ua/uk/doinnya-vrh/doilnyj-robot> (дата звернення: 05.05.2024).

УДК 62-9:004.9

Войтович К. В., здобувачка вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), науковий керівник: Реут Д. Т., к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

АВТОМАТИЧНА ОПТИЧНА СЕПАРАЦІЯ МЕТАЛІВ

Основними вузлами будь-якого оптичного сепаратора є системи подачі, освітлення, реєстрації, управління, аналізу та відсічення [2]. На рисунку показана структурна схема кольорового сепаратора.

Для переміщення металевих зразків (4), використовуються система подачі на базі транспортера. Їх рівномірний розподіл на транспортній стрічці (3) здійснюється за допомогою віброживильника (1), який підключений до системи управління та аналізу (8). Це дозволяє синхронізувати процеси транспортування, аналізу і виділення об'єктів із потоку. Сопло (9), яке стиснутим повітрям вибиває частинку із загального потоку

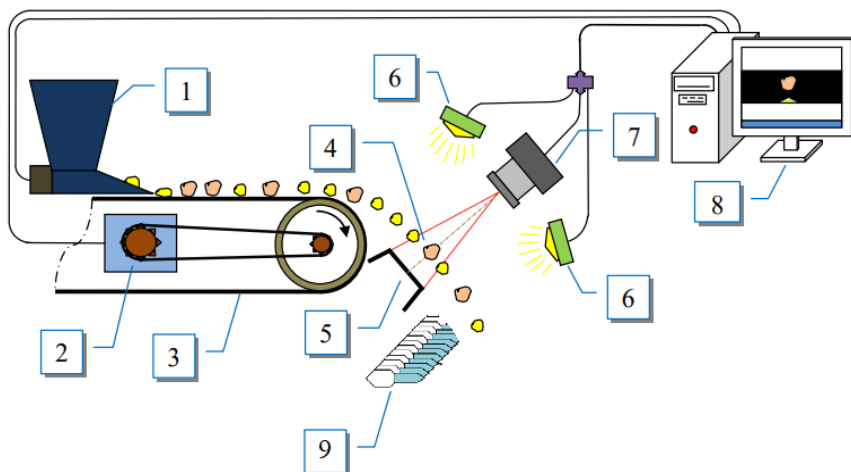


Рисунок. Схема оптично-кольорової сепарації:

- 1 – віброживильник; 2 – двигун; 3 – транспортна стрічка;**
- 4 – об'єкт в зоні аналізу; 5 – фон; 6 – джерело освітлення;**
- 7 – кольорова високошвидкісна камера; 8 – комп'ютер; 9 – сопло**

В оптичних сепараторах майже завжди використовується декілька джерел випромінювання (6) для освітлення зони аналізу, яку знімає високошвидкісний матричний приймач оптичного випромінювання (7). Він розташований навпроти фону заданого (вибраного) кольору (5). Колір фону підбирається під кольорові

властивості металів. Зображення металевих зразків у зоні аналізу передається в систему управління та аналізу для проведення наступних процесів:

- попередня обробка зображення;
- класифікація зразка («корисний» або «не корисний»);
- визначення положення та швидкості зразка;
- генерації сигналу прийняття рішення.

Система відсіювання металевих зразків є рядом повітряних клапанів з соплами, підключених до компресору із стиснутим повітрям. Керування повітряними клапанами здійснюється за допомогою сигналів, що подаються системою управління та аналізу. У момент прольоту «корисного» або «не корисного» металевого зразка навпроти будь-якого сопла спрацьовує відповідний клапан або клапани (кількість клапанів, що відкриваються, залежить від розміру об'єкта), і потік повітря змінює його траєкторію, вибиваючи у транспортний канал відведення.

Один із головних параметрів матричного оптичного приймача випромінювання (ОПВ) є розширення. Аналіз об'єкта — це аналіз точок його зображення, яке формується на матриці. Відповідно, чим більше її розширення, тим більше деталей об'єкта можна дослідити. Однак вибір ОПВ із найбільшим розширенням має свої економічні наслідки та обмеження у швидкодії. Раціональніше визначати мінімально необхідну кількість пікселів матриці, при якому буде вирішено поставлене завдання поділу.

Ще одним головним параметром є швидкодія — кількість кадрів в секунду, які матриця здатна знімати та передавати в систему аналізу. При недостатній швидкодії частина об'єктів пролітатиме зону аналізу в момент передачі інформації із ОПВ в систему аналізу, а не в момент накопичення сигналу матрицею. Таким чином вони будуть пропущені системою або зняті лише

на половину.

Як відомо, зображення об'єкта може бути різким тільки у тому випадку, якщо на нього сфокусований об'єктив [1] блоку реєстрації. Точніше, це має бути навіть не об'єкт, а двомірна площина, що лежить у площині фокусування. Будь-яке відхилення від цієї площини уздовж оптичної осі означає втрату різкості зображення. Однак глибина різкості є свого роду допуском, що визначає діапазон відстаней/дистанцій від об'єкта до об'єктива в просторі предметів, в рамках якого зміна положення об'єкта вздовж оптичної осі об'єктива не веде до суттєвого погіршення якості зображення.

Отже, системи оптичної сепарації, за умови вибору освітлення відповідного спектру та відповідного ОПВ, можуть використовуватись для відділення певних металів і сплавів від загальної маси.

1. Об'єктиви. URL: <https://www.mao.kiev.ua/index.php/ua/vaaip-instr-item4>. (дата звернення: 17.04.2024). 2. Оптичні сепаратори. Продекологія. URL: <https://prodecolog.com.ua/product-category/optychni-separatory/> (дата звернення: 17.04.2024).

УДК 631.826

Головайчук В. В., здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Налобіна О. О., д.т.н., професор** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

САПРОПЕЛЬ І ПРИСТРОЇ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ЙОГО ВОЛОГИ

Сапропель – це цінний природний ресурс органічної сировини для сучасного і перспективного використання в різних галузях народного господарства. В перекладі з давньогрецької сапропель означає мул, що гниє [1]. Сапропелі – суто озерні відклади, їх різновидності визначаються структурними, хімічними особливостями і пов'язані з вихідним матеріалом. Органічна частина сапропелю складається із залишків водних організмів і продуктів їх розкладу: водоростей, тварин, вищих рослин [1].

Використання сапропелю в чистому вигляді є малоефективним, оскільки основні елементи живлення знаходяться малодоступній для рослин формі, що призводить до пригнічення біохімічних мікробіологічних процесів. Однак у поєднанні з хімічними сполуками сапропель використовується в багатьох галузях.

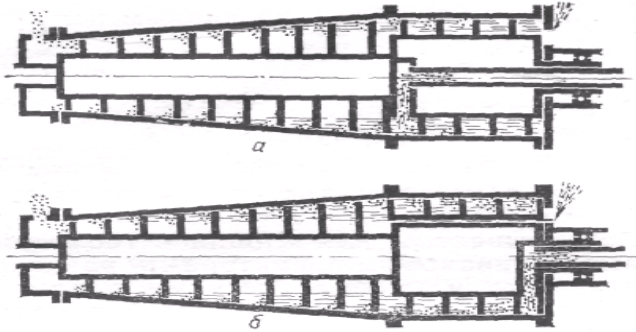
В дослідно-виробничих умовах встановлена можливість використання сапропелю при виготовленні будівельних матеріалів для виробництва пористих керамічних виробів (водопроникних дренажних трубок), облицювальної цегли, аглопорита, дерев'яно-волокнистих плит, теплоізоляційних матеріалів. В основі використання сапропелю як згоряючої

добавки лежить вміст органічної речовини та фізико-хімічні властивості, які дозволяють отримати в висушеному стані гідрофобні гранули необхідних розмірів з високою міцністю [2]. Для зменшення вологи сапропелю з 85–95% до 50–75% можливе використання осаджувальних центрифуг. Їх успішно застосовують для поділу суспензії із широким діапазоном розмірів часток твердої фази (від 10 до 0,005 мм при різниці густини більш 0,2 кг/дм³) і концентрацією суспензії по об'єму від 1 до 40% [3].

Характерна риса центрифуг цього типу – наявність неперфорованого ротора із соосно розташованим усередині його шнеком. Ротор і шнек обертаються в одну сторону, але з різними швидкостями, унаслідок чого шнек транспортує осад, що утворився уздовж ротора до розвантажуючого вікна.

У залежності від напрямку руху в роторі осаду і поділюваної суспензії розрізняють центрифуги протиточні центрифуги, коли осад рухається назустріч потокові суспензії, і прямоточні, коли ці напрями співпадають (рисунок).

Ротори осаджуючих центрифуг можуть розташовуватися горизонтально або вертикально і мають конічну або циліндричну форму. Найбільше широко розповсюджені горизонтальні протиточні центрифуги з циліндроконічним ротором (рисунок, *a*). Ця конструктивна схема машини вважається стандартною для осаджуючих центрифуг зі шнековим вивантаженням осаду. У протиточних центрифугах, побудованих за стандартною схемою, суспензія, що надходить у ротор на границі між циліндричної і конічної частини, тече до зливних вікон, розташованих біля широкого краю ротора, а осівші частинки переміщуються шнеком у протилежному напрямку.



**Рисунок. Циліндричноконічні центрифуги: а – протиточні;
б – прямоточні**

При цьому суспензія попадає в зону, де осад вже сформувався, розмиває його і несе із собою частина твердої фази. У прямоточних центрифугах (рисунок, б) суспензія знаходиться у роторі у його широкого краю, де ще не має осаду. Уздовж ротора суспензія тече в тому ж напрямку, куди рухається осад. У зоні переходу циліндра ротора в конус прояснена рідина через вікна в барабані шнека попадає у внутрішню його порожнину і далі через зливний отвір викидається в кожух (рисунок, б).

1. *Agroapp* : вебсайт. URL: <https://agroapp.com.ua/ru/blog/chto-takoe-sapropel-i-kak-ego-ispolzovat-dlya-udobreniya/> (дата звернення: 12.04.2024). 2. Цизь і. Є., Хомич С. М., Сацюк В. В. Агроекологічні аспекти добування та використання сапропелю. Сільськогосподарські машини. 2021. № 47. С. 37–45. 3. Дідух В., Шимчук О., Дударев І., Грабовець В. Ефективність пристрою шнекового типу для віджиму сапропелю. *Вісник Тернопільського національного технічного університету*. 2009. № 1. Т. 14. С. 94–100.

УДК 656.13.681.3

Голотюк В. М., здобувачка вищої освіти першого рівня (Київський національний університет імені Т. Шевченка, м.Київ), **науковий керівник: Налобіна О. О., д.т.н., професор** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ТОЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ

В сучасний час в розвинених країнах світу активно використовуються ресурсозберігаючі технології в агропромисловому секторі. Одним з ефективних способів підвищення продуктивності в цій галузі є впровадження систем точного землеробства.

Сучасні системи керування сільськогосподарською технікою, зокрема мехатронні системи точного землеробства, мають здатність синтезувати ціль, виробляти оптимальне рішення, керувати діями для досягнення цілі, передбачати значення параметрів результату дії та порівнювати їх з реальними, використовуючи зворотний зв'язок. Такі системи можуть коригувати ціль або логіку управління [1; 2; 3]. Актуальним напрямком розвитку агропромислових комплексів у розвинених країнах є використання ресурсозберігаючих технологій. Одним з ефективних методів підвищення продуктивності є впровадження систем точного землеробства.

Доцільність використання цих систем визначається їхньою здатністю виконувати розподілені обчислення, що дозволяє розширити простір пошуку без збільшення складності обчислень, а також можливістю опису процесів управління засобами "простої" логіки. Важливим є також неаналітичне

представлення нелінійних об'єктів управління та можливість здійснювати швидкий пошук вирішень для погано формалізованих завдань.

Системи точного землеробства – це будь-які штучні або формальні системи, що здатні до цілеспрямованого керування процесами, включаючи обмін даними, ухвалення рішень, накопичення інформації та адаптацію до змінних умов (рисунок).

У сучасних умовах одним із основних завдань агропромислового комплексу є підвищення ефективності використання сільськогосподарської техніки за рахунок розробки методології підвищення ефективності використання техніки та оптимізації їх управління. Досягнення цієї мети забезпечується впровадженням комплексу взаємопов'язаних завдань по запровадженню систем точного землеробства.

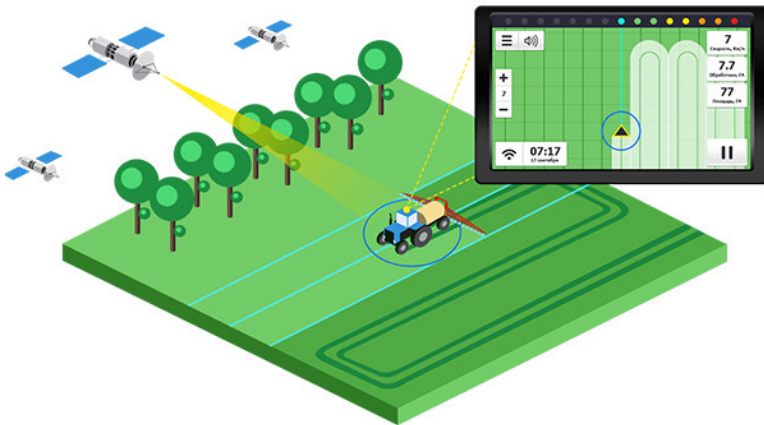


Рисунок. Обладнання для системи точного землеробства

Для успішної реалізації сучасних технологій необхідне відповідне програмне забезпечення, включаючи системи супутникового моніторингу, агроекологічну оцінку земель, автоматизоване проектування та управління продуктивними процесами. Всі ці аспекти базуються на геоінформаційних системах, а також вимагають використання сучасних ПК для обробки інформації, отриманої від датчиків поля, БПЛА, супутників та метеостанцій. Точне землеробство – це система технологій, технічних засобів і методів управління параметрами, що впливають на ріст рослин, таких як вміст органіки і поживних речовин в ґрунті, рельєф, вологість ґрунту, засміченість бур'янами. Ця система базується на геостатистичній методології та використанні інформаційних систем для накопичення, зберігання і використання інформації.

Впровадження інформаційних технологій в точному землеробстві може дати можливість підвищити врожайність, підвищити рентабельність, поліпшити екологічну ситуацію та отримати продукцію більш високої якості, а також знизити експлуатаційні витрати. Таким чином, точне землеробство є актуальним народногосподарським завданням з виробництва продукції рослинництва.

1. Скрипник В. І. Розробка, виробництво, конструктивні особливості нової сільськогосподарської техніки : навч. посіб. для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти. Київ : Літера ЛТД, 2019. 256 с. 2. Ensuring the efficiency of the system of technical maintenance and repair of transport and technological mashines / Holotiuk M. V., Shymko A. V., Shovkomyd O. V., Martyniuk V. L. *The Archives of Automotive Engineering – Archiwum Motoryzacji*. 2023. Vol. 99, No. 1. Pp. 5–17. 3. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку : підручник / Д. Г. Войтюк, Л. В. Аніскевич, В. М. Барановський та ін. ; за ред. Д. Г. Войтюка. 2-ге вид., перероб. та допов. Київ : НМЦ ВФПО, 2019. 508 с.

УДК 631.51

Дармограй М. М., Курський О. О., Тимошук С. М., здобувачі вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), **науковий керівник: Куликівський В. Л., к.т.н., доцент** (Поліський національний університет, м. Житомир)

ПРОЦЕСИ БЕЗВІДВАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Обробіток ґрунту є однією з найважливіших і найенергоємніших технологічних операцій під час вирощування сільськогосподарських культур. Головною метою догляду за ґрунтом є отримання максимальної врожайності вирощуваних культур і збереження властивостей ґрунту на майбутнє. Саме від родючості залежить майбутній урожай рослин. Ґрунт – складна система, яка живе і розвивається за своїми законами, тому під родючістю потрібно розуміти весь комплекс властивостей ґрунту та процесів, що визначають нормальний розвиток рослин. Виключення або ослаблення будь-якої складової веде до зміни всього складу ґрунту і втрати цінних його якостей. Деградація ґрунту – ланцюгова реакція, яку важко зупинити. Погіршення земель знижує продуктивність рослин. Ґрунт у цьому випадку схильний до ерозії та вимивання корисних речовин, що веде до зниження очікуваного врожаю. Заходи з відновлення родючості ґрунтів довготривалі, дуже дорогі та складні, тому так важливо постійно стежити за станом ґрунту, не допускаючи його сильного виснаження або забруднення, використовувати ґрунтозахисні методи обробітку. Зниження родючості ґрунту пояснюється нераціональним застосуванням технологій, енергетичних засобів, технологічних машин і

агрегатів, які руйнівню впливають на ґрунт, посилюючи водну та вітрову ерозію.

Особлива роль обробітку ґрунту в системі землеробства зумовлюється не тільки багатогранним впливом на фактори життя культурних рослин, а ще й тим, що із загальної суми витрат, що використовується в сільському господарстві, більш як половину доводиться витратити на обробіток ґрунту.

За даними академіка Барасва, на полі зі збереженою стернею сніговий покрив встановлюється після перших снігопадів, а до кінця зими потужність його буває в 2–3 рази більшою, ніж на будь-якій звичайній зябу. Потужніший шар снігового покриву, що рано утворився, оберігає ґрунт від глибокого промерзання, що сприяє накопиченню вологи і протидіє видуванню ґрунту. За наявності стерні швидкість вітру в приземному шарі зменшується в 1,5–2,0 рази.

За всього різноманіття технологій обробітку ґрунту найефективнішою та найменш енергоємною є безполцева система обробітку ґрунту. Знаряддя, що застосовуються за такої системи обробітку ґрунту, зазвичай складаються з робочого органа, що виконує заданий технологічний процес, і стійки, функція якої зводиться до утримання робочого органа в заданому положенні та передачі на нього тягового зусилля від ґрунтообробного агрегату, а також бере участь у чиненні тягового опору.

Комбінований основний пошаровий обробіток ґрунту з одночасним розуцільненням підорного горизонту – технологічний процес, який полягає в обробітку кожного шару окремо. Орний горизонт ґрунту на глибину до 30 см обробляється пошарово, причому верхній шар на глибину 10–16 см оборотним робочим органом, а нижній – розпушувачем 2. Одночасно з цим розуцільненням проводять

розпушування підорного горизонту на 6–15 см, нижче за глибину обробітку орного.

Зниження енергоємності процесу обробітку ґрунту можна домогтися обґрунтуванням параметрів стійки, робочого органа, або одночасно робочого органа та стійки, зниженням металоємності конструкції, добором оптимальних агродермінів проведення польових робіт. Робочі органи багатьох сучасних ґрунтообробних машин суворо оптимізовані, тому найефективнішими напрямками зниження енергоємності, підвищення якості виконуваних операцій є обґрунтування параметрів стійок, які, взаємодіючи з ґрунтом, чинять опір переміщенню робочого органу, а також постановкою додаткових пружних елементів. Робочі органи ґрунтообробних органів, рухаючись у ґрунті, перемішують частинки ґрунту, надають їм швидкість і прискорення, що веде до перевитрати енергії, збільшення тягового опору агрегату.

Для зниження шкідливих опорів необхідно прагнути до зменшення швидкості, яку повідомляють ґрунту рухомі частини робочих органів ґрунтообробних машин. Абсолютна швидкість частинки ґрунту, що рухається поверхнею стійки, складається з двох складових: переносної та відносної швидкості. Переносна швидкість руху ґрунту чинить шкідливий опір, а також може призвести до залипання ґрунту на поверхні робочих органів і стійки. Під час обґрунтування параметрів ґрунтообробних знарядь доцільно знижувати значення цієї складової до мінімуму. Відносна швидкість сприяє зниженню передумов залипання робочих органів і утворення ущільненого ядра. Тому необхідно прагнути до збільшення значень відносної швидкості.

1. *Перехід до безвідвального обробітку ґрунту: особливості та переваги* : вебсайт. URL: <https://superagronom.com/blog/> (дата звернення: 02.05.2024).

УДК 631:636

Заінчківський В. Р., здобувач вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), науковий керівник: **Савченко В. М.**, к.т.н., доцент (Поліський національний університет, м. Житомир)

ТЕОРЕТИЧНІ ЕЛЕМЕНТИ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ЗАСОБІВ ФЕРМЕРСЬКОГО ОБЛАДНАННЯ

Нині неможливо уявити динамічний розвиток сільськогосподарського виробництва без застосування високоефективних засобів механізації праці. Досягнення науково-технічного прогресу дають змогу істотно підвищити ефективність і якість виконуваних сільськогосподарських робіт і виробленої продукції, знизити трудовитрати. Особливо значуще це проглядається в молочному скотарстві, де засоби механізації тваринницьких комплексів дають змогу підвищити продуктивність праці в кілька разів.

Діяльність сільськогосподарських організацій, що функціонують в умовах ринкової економіки, спрямована на постійне збільшення виробництва сільськогосподарської продукції (так зване розширене виробництво), у цьому випадку – молока, і підвищення її конкурентоспроможності. Тому багаторазово збільшується роль ефективної організації розвитку інфраструктури, і особливо технічного сервісу засобів механізації тваринницьких комплексів, як однієї з невід'ємних складових підсистеми молочного скотарства. Виходячи з того, що в Україні взято курс на модернізацію економіки країни, зокрема й сільськогосподарської галузі, проблема організації ефективного технічного сервісу засобів механізації

тваринницьких комплексів стає особливо актуальною і потребує оперативного вирішення.

Методичні аспекти розроблення ефективної системи сервісного обслуговування засобів механізації тваринницьких ферм дають змогу комплексно оцінювати основні взаємозв'язки підсистем загальної системи технічного обслуговування та ремонту, забезпечити максимальну ефективність при її впровадженні. Заснована на методиці системного підходу та аналізу загальна система технічного сервісу засобів механізації тваринницьких ферм і комплексів об'єднує в собі кілька підсистем (рисунок):

- 1) технічного діагностування засобів механізації;
- 2) оцінки працездатності засобів механізації;
- 3) алгоритму прогнозування технічного обслуговування та ремонту;
- 4) розроблення та реалізації технологічних і технічних рішень під час технічного обслуговування та ремонту засобів механізації;
- 5) налагодження та обкатки засобів механізації.

Властивість ієрархічності, тобто можливість поділу загальної системи на окремі функціональні підсистеми, не порушує її цілісності, оскільки цілі підсистем і загалом системи загальні. Механізм удосконалення системи технічного обслуговування і ремонту (ТО і Р) базується на поєднанні напрямів мінливості та стійкості загальної системи, які функціонально тісно взаємопов'язані в єдиному процесі безперервного співіснування системи, забезпечуючи її надійність і «вживаність» у ринкових умовах господарювання.

Найбільшого поширення зараз набула система фірмового технічного сервісу, коли завод-виготовлювач засобів механізації тваринницьких ферм створює мережу дилерських центрів, які реалізують засоби механізації, що випускаються, здійснюють

їхню передпродажну підготовку, обслуговування в гарантійний і післягарантійний період, а також контроль за якістю техніки, що продається, і запасних частин до неї.

По суті, вона являє собою взаємодію заводів-виготовлювачів засобів механізації тваринницьких комплексів, дилерських центрів і сільськогосподарських організацій (споживачів засобів механізації та послуг з їхнього технічного обслуговування і ремонту). Вона являє собою взаємодію заводів-виготовлювачів засобів механізації тваринницьких комплексів, дилерських центрів і сільськогосподарських організацій (споживачів засобів механізації та послуг з їхнього технічного обслуговування і ремонту). Ця схема обслуговування добре розвинена за кордоном і виправдовує себе в невеликих за територією країнах.

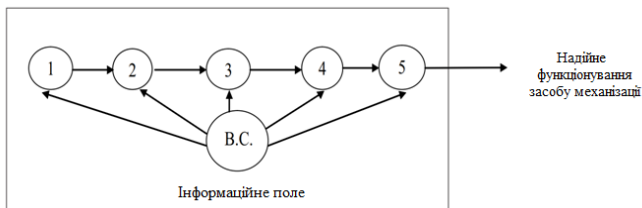


Рисунок. Загальна система технічного сервісу засобів механізації тваринницьких ферм і комплексів

Значне віддалення тваринницьких комплексів від регіонального дилерського центру призводить до зростання часу на технічне обслуговування та ремонт засобів механізації, що особливо негативно позначається при літньому вигульному утриманні молочного стада і саме на доїльній техніці.

1. Системи технічного обслуговування та ремонту автомобілів : вебсайт. URL: <https://autoworld313.webnode.com.ua/> (дата звернення: 02.05.2024).

Захаренко О. С., здобувач вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), **науковий керівник: Куликівський В. Л., к.т.н., доцент** (Поліський національний університет, м. Житомир)

ПЕРЕРОБКА ВІДХОДІВ ГАЛЬВАНІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Нині гальванотехніка – одне з виробництв, що серйозно впливають на забруднення довкілля, зокрема іонами важких металів, найнебезпечніших для біосфери. Головним постачальником токсикантів у гальваніці (водночас і основним споживачем води та головним джерелом стічних вод) є промивні води. Обсяг стічних вод дуже великий через недосконалий спосіб промивання деталей, який вимагає великої витрати води (до 2 м³ і більше на 1 м² поверхні деталей).

Для отримання хромових покриттів нині застосовують виключно розчини окису шестивалентного хрому, званого також триокис хрому, хромовий ангідрид або просто хромова кислота. На початку розвитку хромування намагалися осаджувати метал з розчинів його тривалентних солей, і до теперішнього часу існує багато робіт з електролітичного осадження металевого хрому з таких розчинів. До теперішнього часу з розчинів тривалентного хрому в кращому разі отримано шорстке хромове покриття, яке здебільшого містить ще й окисні включення. Всі ванни хромування, без винятку, працюють з нерозчинними анодами, внаслідок чого весь метал, що виділяється, забирається з розчину, що спричиняє необхідність поточного коригування електроліту шляхом додавання хромового ангідриду.

Необхідно зазначити, що з абсолютно чистих розчинів хромової кислоти не відбувається виділення металу і що

необхідна присутність незначних кількостей сторонніх аніонів (так званих каталізаторів), найчастіше сульфатів, фторидів або кремнефторидів. З огляду на те, що вміст сторонніх аніонів дуже обмежений (приблизно тільки 1% від загального вмісту хромового ангідриду), а кількість їх чинить вирішальний вплив на роботу ванни, необхідно вживати при складанні ванни абсолютно чистий хромовий ангідрид. Як правило, допустимий вміст сульфату в хромовому ангідриді становить максимально 0,2%.

Концентрація хромового ангідриду в електролітах для хромування може коливатися в межах 180–600 г/л. Однак крайні значення меж, і особливо верхнє, рідко застосовують на практиці. Зазвичай концентрація хромового ангідриду перебуває в межах 200–400 г/л. Прийнято вважати, що розбавлені розчини здебільшого дають кращий вихід за струмом, а концентровані розчини краще проводять струм, причому при електролізі потрібна менша напруга. Концентровані розчини мають ще ту перевагу, що вони менш чутливі до забруднень і коливань у складі ванни. Розбавлені розчини дають частіше дещо твердіші хромові покриття; концентровані розчини володіють кращою розсіювальною здатністю. Однак відмінність ця невелика, тому вона не може мати вирішального впливу на вибір електроліту.

Особливістю вилучення хрому з відходів гальванічного виробництва є значний вміст сторонніх домішок. Так у міру роботи хромової ванни в електроліті можуть накопичуватися залізо, мідь і деякі інші метали. Залізо в міру накопичення в електроліті (головним чином внаслідок анодного декапірування сталевих і чавунних деталей), подібно до тривалентного хрому, звужує інтервал отримання блискучих опадів.

Допустимий вміст заліза в електроліті 8–10 г/л. На практиці іноді вміст заліза в електроліті досягає 20–250 г/л. Особливо це характерно для відпрацьованих електролітів.

Відходи гальванічного зазвичай містять іони важких металів: цинку, нікелю, кадмію, міді, хрому (III), хрому (VI), а також ціаніди, луки, кислоти.

Нині відома велика кількість методів вилучення кольорових металів зі стічних вод гальвановиробництва. Найпоширеніші методи адсорбційного очищення можна умовно поділити на три різновиди:

- 1) сорбція на активованому вугіллі (адсорбційний обмін);
- 2) сорбція на іонітах (іонний обмін);
- 3) комбінований метод.

Кожен з цих методів має як переваги, так і недоліки. Наразі на більшості підприємств електроліти зневоднюють, при цьому розчин розбавляють до норм ГДК і скидають у каналізацію, а отриманий шлам складають на спеціальних майданчиках або зберігають на території підприємства, тим самим захаращуючи її. Лише частина гальваношламів знаходить застосування в будівництві під час виробництва будівельних матеріалів.

Утилізація і переробка шламів, що утворюються, - дуже складне і дороге виробництво, а в деяких випадках шлами не піддаються переробці. У таких випадках повернення хімреактивів і металів у цикл виробництва практично неможливе. Зараз для осадження важких металів зазвичай застосовують реагентний метод, як найдешевший і найпростіший. Сутність цього методу полягає в переведенні розчинних у воді іонів важких металів у нерозчинні під час додавання різних реагентів з подальшим відокремленням їх у вигляді осадів.

1. *Утилізація гальванічних відходів* : вебсайт. URL: <https://xn--80ancaso1ch7azg.xn--j1amh/uk/> (дата звернення: 01.05.2024).

УДК 637.1

Змієвець А. М., Колесник О. В., Марченко В. С., Рубіс О. В., здобувачі вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), науковий керівник: Куликівський В. Л., к.т.н., доцент (Поліський національний університет, м. Житомир)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ У ТВАРИННИЦТВІ

Виконання технологічних процесів утримання та годівлі тварин потребує значних фізичних зусиль. Аналіз витрат праці працівників на виконання всіх технологічних процесів під час виробництва молока показав, що найбільша питома вага припадає на виконання операцій доїння – 37%, роздачу кормів – 26,5%, очищення стійл і проходів від гною – 15,5%. Застосування роботизованих систем виконання зазначених процесів дає змогу звести до мінімуму або повністю усунути витрати праці та змінити фізичну напруженість на об'єктах.

Прагнення підвищити ефективність використання найкапіталомісткішої дорогої частини доїльного робота-маніпулятора – призвело до створення багатобоксових доїльних роботів, укомплектованих одним маніпулятором. Певна економія при цьому досягається за рахунок застосування єдиної вакуумної системи, єдиного резервуару для збору, охолодження та зберігання молока.

Усі наявні автоматичні доїльні системи можна умовно поділити на три групи: один доїльний бокс з одним роботом і однією «рукою»; роботизовані системи, які складаються з кількох доїльних боксів, що обслуговуються одним роботом з

однією «рукою»; система, оснащена двома-трьома роботами, кожен з яких обслуговує кілька доїльних боксів.

Доїльні роботи функціонують 24 години на добу, з яких 21 год відводиться на процес доїння, а 3 год - для двох циклів миття та очищення лазерного сенсора. Один робот при цьому здатний обслуговувати 50–70 корів.

Головною особливістю доїльного робота є спеціальна конструкція доїльного боксу, яка дає змогу коровам, не згортаючи, швидко заходити в доїльний бокс і швидко виходити з нього. Прагнення підвищити ефективність використання найдорожчої частини доїльного робота – маніпулятора – призвело до створення багатобоксових доїльних роботів, укомплектованих одним маніпулятором. Певна економія досягається завдяки застосуванню єдиної вакуумної системи, застосуванню єдиного резервуара для збирання, охолодження та зберігання молока та ін. елементів робота, що допускають централізацію.

З урахуванням підвищеного попиту великих молочних ферм на доїльні зали роторного типу фірма De Laval розробила автоматизовану доїльну карусель (Automatic Milking Rotary De Laval AMRTM). Уперше серед доїльних залів цього типу її оснащено роботизованими маніпуляторами для підготовки вимені тварин до доїння, надягання доїльних апаратів і дезінфекції дійок вимені після доїння (можна встановлювати до п'яти маніпуляторів). При цьому обслуговуючий персонал звільняється від важкої та рутинної фізичної роботи, скорочується час доїння корів.

Впровадження автоматичних доїльних установок на невеликих фермах із традиційним дворазовим доїнням, за даними голландських фахівців, підвищує надій молока до 15% завдяки збільшенню кількості доїнь за умови вільного доступу корів до доїльної установки, що, своєю чергою, сприяє

порівняно швидкій окупності витрат на неї. У Європі ціна робота, здатного доїти 50–70 корів, коливається від 80 до 170 тис. євро, у США – 150–170 тис. дол. Водночас традиційна «Ялинка» коштує на 50–70% дешевше.

І оскільки людська праця в Європі залишається найдорожчою, прагнення виробників молока заощадити на її оплаті стимулює інтерес до доїльних роботів. Ще одна важлива проблема при впровадженні роботів – особливий підхід до дійного стада. Перш за все, необхідне ретельне вибракування корів за параметрами вимені та сосків. Вибракувати при цьому доводиться від 5 до 10% поголів'я. Потім потрібно привчити корів до доїльної установки.

Ефективність використання роботизованих систем для доїння корів полягає не тільки у відомих перевагах автоматизації індустріального виробництва, а й у досягненні технологічного ефекту через створення фізіологічно сприятливіших умов для тварин. Незважаючи на початково високу вартість роботизованих систем, їхнє впровадження дає змогу домогтися значної економії, як порівняти з доїнням у доїльній залі, на об'єктах із поголів'ям стада в 60–180 голів. У разі використання технології доїльної зали власники ферм змушені обирати: або вкладати значні кошти в роботизовану доїльну залу, або витратити багато часу на доїння за допомогою дешевого, але неефективного обладнання. За оцінками фахівців, вартість отримання 1 ц молока (стадо із 70–140 корів) традиційним чином становить 2,15–3,65 дол. США, що в 3 рази вище, ніж у стадах чисельністю 400 гол. Використання роботизованих систем у стаді з поголів'ям 70-140 гол. знижує вартість 1 ц молока до 1,30–2,00 дол. США.

1. Роботизовані системи у тваринництві : вебсайт. URL: <https://agro-business.com.ua/> (дата звернення: 02.05.2024).

УДК 72.012

Ісупова М. І., Ph.D. (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

СИСТЕМА АРХІТЕКТУРНОГО ДЕКОРУ БУДІВЕЛЬ 1945–1950-х РР. (НА ПРИКЛАДІ М. РІВНЕ)

Елементи декору є важливими атрибутами історичних архітектурних стилів, а втілення історизуючих тенденцій в архітектурі обов'язково передбачає використання відповідної системи декорування будівель. Зі зростанням фахового інтересу до архітектурних об'єктів 1945–1950-х рр. питання їх систем декорування набуває особливої актуальності.

Для архітектури 1945–1950-х рр. характерне активне використання декору із застосуванням елементів ордеру, арок, фронтонів, кронштейнів, сандриків та ін., які зазвичай використовувалися комплексно та доповнювалися ліпниною. Дані архітектурні елементи загалом визначають образ архітектури періоду радянського неосторизму. Розміщення декору на фасадах та композиція усєї системи декорування відповідають певним загальним принципам, виробленим у свій час під впливом соціалістичних ідеологем. За допомогою декору підсилювався ефект «парадності» якого прагнули досягти в повоєнних архітектурних ансамблях загальноміських центрів.

У розміщенні декору деякі відмінності прослідковуються між архітектурою міст – столиць та міст – обласних центрів. В останніх, завдяки меншій висотності будівель, ставало неможливим досягнення ефекту величі та монументальності, притаманного забудові столиць [1, с. 283] (приклади – «парадна» забудова Києва (житловий будинок № 13–17 на вул. Хрещатик, будівлі поштамту та урядових установ) [2, с. 76]. В будівлях

центральної частини міст обласного значення масштабність систем декорування та кількість декору зменшувалися, проте розміщення елементів декору на фасадах, його локалізація та композиція усієї системи декорування залишалися незмінними. Характерна для будівель 1945–1950-х рр. симетрична побудова архітектурних об'ємів диктувала симетрію у розміщенні елементів декорування.

Загалом як для житлової, так і громадської архітектури характерним є декорування фасадів стрічковими орнаментами на пілястрах, наличниках та фризях, орнаментованими вставками на сандриках, фронтонах, розетками та медальйонами на площині стіни. Віконні прорізи, входи, арки оздоблюються наличниками, орнаментованими або гладкими. Іноді склепіння арки також декорується (як приклад – житловий будинок у Рівному, вул. Соборна, 15) [3, с. 42].

Архітектурні об'єми завершуються орнаментованим фризом, масивними карнизами, часто влаштованими з використанням прикрашених ліпниною кронштейнів (наприклад, вул. Соборна, 15, 19/21 у Рівному). Декоровані кронштейни використовуються також у влаштуванні балконів (житлові будинки: Проспект Миру 2, 4, вул. Соборна 3, 9, 15, 19/21, 61, 156 у Рівному). Фронтони будівель прикрашалися карнизами, барельєфами. На фронтоні театру у Рівному розміщуються скульптурна група.

Варто зауважити, будівлі, які входили до ансамблю центральної міської площі, ув'язувалися між собою не лише композиційно, але й шляхом використання системи подібних декоративних елементів. Так, фасади житлових будинків (вул. Соборна, 57, 61, 156, 190), що входять до ансамблю Театральної площі у Рівному, прикрашають орнаменти з рослинними мотивами (рисунок).



Рисунок. Система декоративних елементів на фасадах житлових будинків, Рівне, ансамбль Театральної площі (вул. Соборна: 1 – № 190, 2 – № 156, 3 – № 57, 4 – № 61)

Отже, поряд з композиційними принципами побудови архітектурних об'єктів, для архітектури 1945–1950-х рр. вироблено характерну систему декорування будівель. В залежності від адміністративного статусу міста, висотності будівель та деяких інших факторів, різниця прослідковується в масштабі та кількості декору, проте загальні правила його розміщення на фасаді, а також форми декоративних елементів лишаються незмінними. Загалом за допомогою декору акцентувалися осі симетрії будівель, а система подібних декоративних елементів підкреслювала стилістичну єдність архітектурного ансамблю загальноміського центру.

1. Хмельницький Д. Архитектура Сталина. Психология и стиль. М. : Прогресс-Традиция, 2006. 376 с. 2. Черкес Б. С. Національна ідентичність в архітектурі міста. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2008. 266 с. 3. Молчанов О. П. Ровно: історико-архітектур. нарис. Київ : Видавництво «Будівельник», 1973. 77 с.

УДК 631.581

Карасюк О. Ю., здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **Голотюк Я. В.**, здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Валецька О. В.**, к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ПІДБІР ТЕХНІКИ ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ ПІД ПОСІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Отримання оптимальних показників родючості ґрунту для кожної культури в сівозміні є ключовою задачею в сільському господарстві. Механічна обробка має великий вплив на щільність ґрунту, переважаючи над природними процесами.

Хоча системи обробітку ґрунту періодично змінюються, основні методи, такі як оранка та безполицевий обробіток, залишаються сталими. Кожна сільськогосподарська культура реагує на ущільнення ґрунту по-різному через свої біологічні особливості. Урожайність культури значно знижується при збільшенні або зменшенні об'ємної маси ґрунту щодо оптимальної. Багаторічна оранка на одну і ту ж глибину призводить до утворення щільної плужної підшви, яка впливає на більшість ґрунтових процесів [1; 2].

У оранка традиційно є найпоширенішим методом обробітку ґрунту, хоча для зернових культур після зернобобових і просапних попередників рекомендується використовувати

поверхневий обробіток. Використання оранки перш за все обумовлене необхідністю боротьби з бур'янами, для яких умови достатнього зволоження є дуже сприятливими (рисунок).



Рисунок. Спосіб основного обробітку ґрунту

Дослідження проводилося на агрополі у зоні захисних лісів, де початковий стан ґрунту на ділянках був однаковий – тип ґрунту чорнозем оподзолений. Для експерименту обрали три методи обробітку ґрунту: плугування, дискове обробітку та мінімальну обробітку, кожен застосували на ділянці площею 1 га. Об'єктом дослідження була пшениця озима – важлива культура в українському сільському господарстві з точки зору продовольчої безпеки та економічного розвитку [2; 3].

Плугування – традиційний метод, який передбачає використання плуга для перекидання та перевертання верхнього шару ґрунту. Дискове обробітку – використання дискового обприскувача для руйнування підстилки та створення оптимального ґрунтового покриття. Мінімальна обробітку –

метод, що передбачає мінімізацію обробітку ґрунту для збереження його структури та біологічної активності.

Врожайність зерна пшениці озимої вимірювалася після збирання врожаю за допомогою збирального комбайна. Отримані результати були піддані статистичному аналізу для визначення статистичної значимості різниці між методами обробітку ґрунту та їх впливу на врожайність пшениці озимої.

Основні завдання обробки ґрунту для озимих культур включають створення дрібнокомкуватого посівного шару з рівною поверхнею та ущільненим насіннєвим ложем, очищення полів від бур'янів, забезпечення достатньої вологості та доступних поживних речовин для рослин.

Результати дослідження свідчать про те, що вибір методів обробітку ґрунту має значний вплив на врожайність зерна пшениці озимої. Плугування є найбільш ефективним методом, який може бути рекомендованим для використання у сільському господарстві з метою підвищення врожайності зернових культур.

1. Польовий В. М., Фурманець М. Г., Сніжок О. В. Вплив обробітку ґрунту та побічної продукції на врожайність пшениці озимої в умовах західного лісостепу. *Вісник аграрної науки*. К., 2023. Вип. 101 (3). С. 28–34. 2. Карташов С. Г., Городецький Е. Ю., Дудка В. С., Москалюк А. А. Вплив оптимальної щільності ґрунту для різних сільськогосподарських культур на врожайність. *Таврійський науковий вісник*. 2019. № 78. С. 21–27. 3. Новохацький М., Негуляєва Н., Бондаренко О., Гусар І. Експертиза систем різноглибинного основного обробітку ґрунту під час вирощування зернових культур. *Техніка і технологія АПК*. 2017. № 2. С. 33–37.

УДК 528.7

Кібиш А. В., здобувачка вищої освіти першого рівня,
Лазарець О. В., здобувачка вищої освіти першого рівня
(Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:**
Янчук О. Є., к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ПОРІВНЯННЯ ФУНКЦІОНАЛУ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ СКАНУВАННЯ СМАРТФОНОМ, ОБЛАДНАНИМ ДАТЧИКОМ LIDAR

LiDAR-сканування – технологія отримання та обробки інформації про віддалені об'єкти за допомогою активних оптичних систем, що використовують явища відбиття світла і його розсіювання в прозорих і напівпрозорих середовищах [1]. Ця, відносно нова, технологія має численні переваги порівняно з класичними методами збору даних [2]: точність; швидкість сканування; широкий кут огляду; безпечність. З появою даної технології у смартфонах Apple постало питання вибору програмного забезпечення для сканування. Тому, у цій роботі досліджено функціонал популярних мобільних додатків для сканування (Polycam, Scaniverse, RTAB – Map).

Додаток **Polycam** [3] дозволяє сканувати в режимі фото, в режимі LIDAR, та режимі плану поверху. Також, є можливість виконувати проміри та обрізати кінцеву модель. У програмі можна змінювати масштаб та кут перегляду відсканованої 3D моделі. Є функція створення відео зі сканованою моделлю з вибором руху моделі, фону. Можливий експорт даних сітки в формати obj, dae, fbx, stl і gltf; експорт хмари точок у dxf, ply, las, xyz і pts; експорт креслення як зображення png або файл dae.

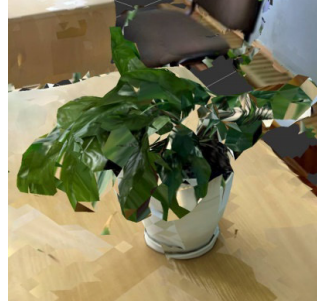
Додаток **Scaniverse** [4] дозволяє виконувати два типи сканування (класична хмара точок; фотореалістична сцена скомпонована з використанням штучного інтелекту); перед початком сканування можна обрати розмір об'єкта (великий, середній, малий); регулюється відстань до об'єкта під час сканування; можливість обирати кінцевий варіант обробки (швидкий, детальний, для приміщення); можна виконувати проміри та обрізати модель; формувати відео із сканованою моделлю (обирати траєкторію руху моделі, фон); можлива веб-публікація; експорт у різних форматах (fbx, obj, glb, usdz, stl, ply, las). Також можливі функції аналізу, такі як вимірювання відстаней, об'ємів тощо. Scaniverse може підтримувати інтеграцію з іншими програмами для обробки даних, моделювання або аналізу.

Додаток **RTAB-Map** (Real-Time Appearance-Based Mapping) [5] дозволяє виконувати вибір хмарної сітки (текстурна сітка, сітка, хмара точок); вибір деяких параметрів візуалізації та перегляду; після завершення знімання, крім моделі, можна побачити траєкторію сканування; після збереження моделі є можливість поширити її у форматі zip. Цим програмним забезпеченням проблемно сканувати невеликі об'єкти. Інтерфейс додатку суб'єктивно незручний.

Для порівняння можливостей додатків виконано сканування одного і того ж об'єкта (результати наведено на рисунку). Отримані моделі відрізняються між собою за якістю відтворення об'єкту та мають певні спотворення, змазування й деформації. У моделі одержаній за допомогою додатку Rtab-Map найбільш виражені дефекти, як дрібних, так і значних елементів. У моделі Polycam також помітні деформації дрібних елементів. Найкращу модель одержано у додатку Scaniverse в режимі фотореалістичної сцени скомпонованої з використанням штучного інтелекту.



а



б



в



г

**Рисунок. Результати сканування у різних додатках:
а – Polycam; б – Rtab-Map; в – Scaniverse за допомогою штучного
інтелекту; г – Scaniverse просте сканування**

Отже, з розглянутих додатків найкращий результат одержано з використанням додатка Scaniverse, який також має зручний інтерфейс та значні функціональні можливості.

1. Лідар. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Лідар>. (дата звернення: 10.04.2024). 2. Lidar-сканування. URL: <https://mirnychyj.com.ua/lidar/>. (дата звернення: 10.04.2024). 3. Polycam. URL: <https://poly.cam/>. (дата звернення: 10.04.2024). 4. Scaniverse. URL: <https://scaniverse.com/>. (дата звернення: 10.04.2024). 5. Rtab-Map. URL: <https://introlab.github.io/rtabmap/> (дата звернення: 10.04.2024).

Ковердюк В. В., здобувач вищої освіти третього рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Остапчук О. П.**, к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства і природокористування, м. Рівне)

РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ МЕТОДІВ ЕЛЕКТРОННОЇ ВИДАЧІ ДОКУМЕНТІВ

Аналіз сучасного стану системи видачі довідок показує, що вона характеризується як позитивними, так і негативні аспекти. Зокрема, різні підходи до цього процесу мають свої переваги та недоліки, які потребують уважного аналізу та оптимізації [1].

Забезпечення безпеки та конфіденційності є основною умовою для розробки ефективних методів електронної видачі документів. Використання шифрування даних та механізмів автентифікації є ключовим для захисту інформації від несанкціонованого доступу. Ретельне врахування цих аспектів дозволить створити надійну та безпечну систему електронної видачі документів, що відповідає сучасним вимогам безпеки та захисту даних [2].

Перехід до електронного формату довідок супроводжується як перевагами, так і викликами, особливо в контексті безпеки та захисту даних. Оцифрування відкриває нові можливості для зручності та ефективності, але водночас створює необхідність у постійному удосконаленні заходів захисту [3].

Забезпечення доступності та зручності для користувачів є критично важливим аспектом ефективного розвитку системи

видачі довідок. Шляхом вдосконалення інтерфейсу користувача та оптимізації процесу отримання документів можна позитивно вплинути на сприйняття системи, підвищити продуктивність та спростити процес роботи з нею.

Ефективне зберігання та архівування електронних документів є ключовим аспектом розвитку системи видачі довідок. Забезпечення доступу до даних у будь-який час, їхньої цілісності та надійності є критично важливим для користувачів та забезпечує відповідність до вимог законодавства. Інвестування в технології зберігання та архівування дозволить підвищити ефективність та надійність системи в цілому [4].

Перспективи майбутнього розвитку системи видачі довідок залежатимуть від успішної інтеграції передових технологій та вирішення викликів, пов'язаних з безпекою та захистом даних. Прогресивні підходи до цього процесу відкривають перспективи збільшення ефективності та підвищення рівня довіри у сферах, де застосовуються довідки [5].

Таким чином, аналізуючи сучасні технології та виклики, пов'язані з видачею довідок, стає очевидним, що інновації у цій сфері можуть привести до значного покращення якості та доступності цього процесу. Важливо продовжувати дослідження та впровадження новаторських підходів, забезпечуючи надійність, прозорість та ефективність у видачі довідок.

1. Thomas Siebel. Digital Transformation: Survive and Thrive in an Era of Mass Extinction. 2019. 39 p. **2.** Daniel Drescher, Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps. 2017. 27 p. **3.** Klaus Schwab. The Fourth Industrial Revolution. 2016. 51 p. **4.** John M. Palmieri. Electronic Document Management Systems. 2017. 47 p. **5.** Melanie Martinez. Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans. 2019. 65 p.

УДК 656.13.681.3

Костюк О. А., здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **Мацишин М. Р.**, здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Голотюк М. В.**, к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ МАШИН

У сучасних умовах ефективного забезпечення технологічних процесів машинними комплексами та роль технічної служби в машинно-тракторному парку агропромислового комплексу набувають великого значення. Оптимізація параметрів технічного обслуговування часто досягається за рахунок вирішення двох основних завдань: забезпечення необхідних робіт з мінімальними витратами або забезпечення максимального рівня робіт при обмежених витратах.

Для складних технічних систем, які все ширше використовуються в сільському господарстві, зниження показників нижче допустимого рівня може мати серйозні наслідки. Тому показники ефективності є пріоритетними, а витрати розглядаються як об'єктивна оптимізаційна функція.

Завдання оптимізації системи технічного обслуговування залежать від типу і складності технічного об'єкта, виконуваних ним функцій, виду і кількості можливих станів та інших факторів. Організація технічного обслуговування машинно-тракторного парку (МТП) повинна бути організована з

урахуванням територіальних особливостей, оскільки основним засобом виробництва є сільськогосподарські угіддя.

Враховуючи особливості експлуатації сільськогосподарських машин на підприємстві використовується як планово-попереджувальна система технічного обслуговування і ремонту. Система технічного сервісу машин підприємства передбачає весь комплекс робіт з підготовки до робіт, обслуговування і відновлення робото здатності машин (рисунок).

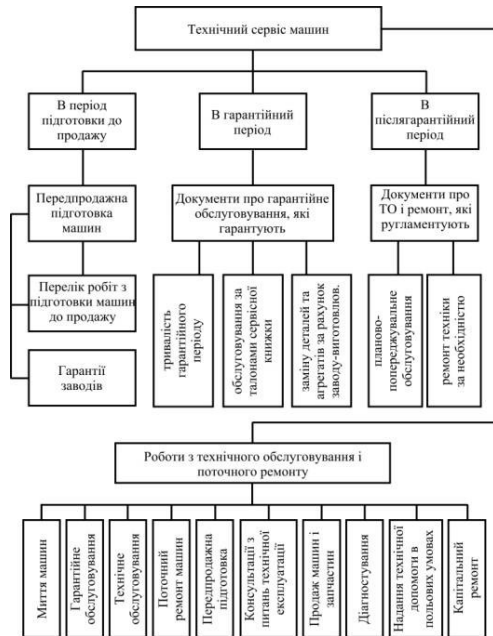


Рисунок. Схеми системи технічного обслуговування машин

Розподіл засобів технічного обслуговування по всьому регіону ускладнює збір і обробку управлінської інформації, що

призводить до створення колл-центрів і диспетчерських (інформаційних) центрів для прийому інформації, передачі по лініях комутації, а також зберігання та аналізу [1; 2; 3].

Найбільш трудомісткими є операції зі збору і первинної інформації про виходи з ладу машин, обладнання, час роботи тракторів та іншої самохідної техніки для виявлення трудовитрат на обслуговування, ремонт, а також потреби в запасних частинах, паливно-мастильних матеріалах і технологічних рідинах.

Інформація узагальнюється в журналах, виписках, рахунках-фактурах та інших первинних документах, оцифровується і передається по лініях зв'язку.

Сезонність сільськогосподарського виробництва в рослинництві забезпечує зайнятість в сезон ремонтно-збиральних робіт і скорочення потоку заявок на транспортні засоби в осінній зимовий період, що може бути компенсовано зимовими ремонтами машинно-тракторного парку, централізованим відновленням зношених деталей в осінньо-зимовий період, створенням обмінного фонду і резервів запасних частин, деталей і вузлів, диверсифікацією виробництва автотранспортних підприємств.

До основних принципів управління, які можуть бути застосовані в МС, зазвичай відносять: розподіл повноважень; визначення темпів і пропорцій технічного обслуговування по відношенню до потоку запитів на технічне обслуговування і ремонт; економічні та зовнішньоекономічні методи мотивації персоналу; використання інноваційних технологій; розподіл обов'язків по відділах, підрозділах, структурування та ієрархія; управління персоналом; ефективність і ресурсне забезпечення; поєднання галузевого і територіального управління; єдність процесів як послідовність кількісних і якісних змін; матеріальна зацікавленість персоналу; визначення домінанти розвитку.

Адаптація системи технічного обслуговування до мінливих умов агропромислового комплексу забезпечується шляхом інтеграції ресурсів сільгоспвиробників, спеціалізованих логістичних організацій, виробників техніки – пропонується гібридна структура для організації технічного обслуговування в агропромисловому комплексі. Також пропонується використовувати такі принципи: удосконалення технічного сервісу, як систем управління надійністю технологічних систем; створення гібридних систем транспортних засобів у вертикально інтегрованих структурах шляхом спеціалізації, кооперування та інтеграції ресурсів сільгоспвиробників, спеціалізованих логістичних організацій та виробників нової техніки; модернізація та впровадження інноваційних методів технічного обслуговування; включення малого бізнесу в сфері транспортних засобів в АПК в систему дилерських і сервісних фірм; державно-приватне партнерство; імпортозаміщення на основі включення станцій і пунктів транспортного засобу в агропромисловий комплекс.

1. Оптимізація рівня технічної готовності рухомого складу на основі витрат на сервісні обслуговування / О. І. Субочев, О. Є. Січко, М. Г. Погорелов, Р. А. Горбань. *Вісник Національного транспортного університету. Сер. Технічні науки*. К. : НТУ, 2020. Вип. 1(46). С. 313–323. 2. Коновалюк О. В., Кіяшко В. М., Колісник М. В. Технічний сервіс в агропромисловому комплексі : навч. посіб. К. : Аграрна освіта, 2013. 404 с. 3. Андрусенко С. І., Бугайчук О. С. Організація технічної експлуатації автомобілів в Україні за сучасних умов. *Вісник НТУ. Сер. Технічні науки : наук.-техн. зб.* К. : НТУ, 2016. Вип. 1 (34). С. 11–20.

Кошман М. С., здобувач вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), **науковий керівник: Куликівський В. Л.,** к.т.н., доцент (Поліський національний університет, м. Житомир)

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ПОСІВУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Обробку чорного пару розпочинають одразу після збирання попередніх культур. По стерньовому попереднику проводять одноразове дискування луцильниками ЛДГ-15 або ЛДГ-10 на глибину 6–8 см. На полях, засмічених коренепаростковими бур'янами, проводять два передорні лушення: перше (дискове) на глибину 6–8 см і друге (лемішне) на глибину 12–14 см. Орають через 2–3 тижні на глибину 25–27 см плугом із передплужниками, використовуючи пристосування ПВР-3,5 до напівнавісних 7–9-корпусних плугів і ПВР-2,3 до напівнавісних плугів ПЛП-6-35. У міру відростання бур'янів проводять різноглибинні культивації, починаючи з глибини 10–12 см і доводячи останні до 5–6 см (усього 4–6 культивацій).

Основна вимога до непарових попередників – вчасне звільнення полів: у Чорнозем'ї за 1,5–2 місяці до сівби пшениці, що створює умови для внесення добрив і гарної підготовки ґрунту. Після гороху, кукурудзи на силос та інших непарових попередників ґрунт обробляють дисковими знаряддями (БД-10А, БДТ-7,0, ЛДГ-10 та ін.) поверхнево на глибину 8–10 см або плоскорізами (КПШ-9, КПГ-2,2 та ін.) на глибину 10–16 см. Після гороху обидва способи рівноцінні, а після кукурудзи найкращі результати дає 2–3-кратне дискування важкими дисковими боронами з подальшим обробітком бороною БІГ-3А і кільчасто-шпоровими котками.

Цю роботу виконують без розриву в часі. Після багаторічних трав проводять лушення поля, оранку плугом із передплужником на глибину 20–22 см з одночасним коткуванням кільчасто-шпоровими котками (ЗКШ-6) або оранку плугами з пристосуваннями ПВР-2,3, ПВР-3,5. Мета передпосівної підготовки ґрунту – розпушення його до дрібногрудкового стану (діаметр грудочок 1–5 см) і вирівнювання. Її проводять під кутом до основного обробітку, бажано з човниковим рухом агрегатів. Передпосівну культивуацію виконують плоско-корізами на глибину 5–6 см (КПШ-5, КПШ-9, КПС-4) з бородами та шлейфами. Це скорочує втрату вологи і покращує якість посіву – насіння висівається рівномірно і на задану глибину.

Норму висіву насіння встановлюють залежно від кліматичних умов, якості насіння та обробітку ґрунту, сорту, способу посіву тощо. У центрально-чорноземному районі вона в середньому становить 4,5–6,0 млн схожих насінин на 1 га.

Від строку посіву залежить отримання дружних сходів і гарне загартування. Ці фактори забезпечують успішну перезимівлю і високу продуктивність рослин. При пізньому посіві рослини йдуть у зиму слабо вкоріненими і незагартованими. Вони, як правило, сильно вимерзають. При занадто ранньому посіві рослини сильно розростаються і в період зимівлі можуть загинути від випрівання і вимерзання. Оптимальний термін посіву – з 25 серпня по 10 вересня. Найкраща глибина посіву насіння озимої пшениці 4–6 см.

Найбільш поширений звичайний рядовий спосіб посіву (міжряддя 15 см). Застосовують сівалки СЗ-3,6 і СЗП-3,6. Також можливий вузькорядний посів сівалкою СЗУ-3,6. При вузькорядному способі норму висіву збільшують на 10–15%.

Нині випускаються такі посівні машини для прямого посіву сільськогосподарських культур: АУП-18, СЗС-2Д, СЗС-9,

СЗС-12, СКС-8,6, ППК-12,4, ППК-8,2, Кон-Корд-2812/2000, ЛДС-6, СШ-3,5, СКП-2,1, ДМС-602, СС-6 «BASTER». Аналізуючи наявні конструкції посівних машин для прямого посіву сільськогосподарських культур, можна виділити три їхні основні типи: Сівалки з дисковими сошниками. Сівалки з долотоподібними сошниками. Сівалки з лаповими сошниками.

Сівалки з дисковими сошниками застосовуються для рядового посіву, недоліком якого є нерівномірна площа живлення рослин. Така форма площі живлення рослин призводить до зниження продуктивності, появи підгону та випадів рослин унаслідок сильного загущення в рядках.

До них відносять сівалку D9-40, яка складається з таких складальних одиниць: лафет сівалки, який закріплений разом із підвіскою і спирається на два пневматичні колеса та слугує для приєднання окремих елементів, з лівого та правого боку до лафета за допомогою осі встановлюють кронштейни повороту, що призначені для встановлення бокових рам сівалки, до передньої частини лафета кріпиться зчеплення та страхувальний ланцюг; рама сівалки, яка складається з трьох частин - середньої та двох бічних, на які встановлюються зернові бункери з висівними апаратами; редуктори встановлення норми висіву; сошнікова балка з сошниками та бічні опорні колеса. Тенденція розвитку сучасного зарубіжного та вітчизняного машинобудування спрямована на розроблення високоефективних енергонасичених, комбінованих ґрунтообробних агрегатів і посівних комплексів, таких як «Джон Дір» та «Флексі Коїл».

1. Нюанси прямого способу сівби зернових культур. *Агробізнес* : вебсайт. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/> (дата звернення: 03.05.2024).

Кубай О. В., здобувач вищої освіти третього рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Турбал Ю. В.**, д.т.н., професор (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ВЕРИФІКАЦІЯ ТА ВАЛІДАЦІЯ РІЗНОТИПНИХ ДАНИХ ЯК КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ДЛЯ ЇХ ПОДАЛЬШОЇ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ОБРОБКИ

У сучасному світі велика кількість даних надходить з різних джерел і часто має різні формати, структуру та якість. Для ефективної обробки цих даних, зокрема в контексті застосування нейронних мереж, важливими є їх верифікація та валідація. Ці процеси дозволяють перевірити достовірність, точність та придатність даних для подальшого аналізу.

Великі обсяги згенерованих даних, висока швидкість їх надходження та різноманітність породжують незадовільну якість цих даних [1]. Одним із методів покращення якості даних є їх верифікація та валідація.

Верифікація визначає, відповідність даних певному формату, типу, діапазону значень, іншим обмеженням. Валідація перевіряє точність, надійність, актуальність та релевантність для поставленої задачі.

Відомо, що більша частина часу, витраченого на аналіз даних, йде на очищення та їх підготовку [2]. Таким чином якість даних стає важливою та критичною проблемою в темах академічних досліджень [3], [4]. Нижче наведено ілюстрацію процесу підготовки даних (рисунок).



Рисунок. Процес підготовки даних

Розглянемо основні підходи до верифікації та валідації даних:

1. Порівняння з відомими даними. Цей метод полягає в порівнянні нових даних з вже відомими та перевіреними даними. Якщо нові дані відрізняються від очікуваних, це може вказувати на проблеми з їхньою якістю або достовірністю.

2. Повторна перевірка даних. Цей метод включає повторну перевірку даних за допомогою різних джерел або методів збору даних. Якщо результати збігаються, це підтверджує їхню достовірність.

3. Виявлення аномалій. Цей метод використовує алгоритми для виявлення аномальних або не очікуваних значень серед отриманих даних. Аномалії можуть вказувати на помилки або на важливі аспекти, які слід врахувати в процесі аналізу.

4. Статистичні методи можуть бути використані для аналізу розподілу даних, перевірки гіпотез та визначення ступеня відповідності даних до очікуваних моделей.

5. Експертна оцінка може бути важливою частиною верифікації даних, особливо у випадку некоректності або

недостатньої якості даних, які не можна автоматично перевірити.

Таким чином у цій статті автори встановили деякі критерії перевірки даних і показали, що верифікація та валідація є ключовим аспектом для їх подальшої автоматизованої обробки, зокрема в контексті застосування нейронних мереж. Ці процеси допомагають забезпечити якість даних для використання у дослідженнях і практичних застосуваннях.

1. J. Gao, C. Xie, and C. Tao. Big Data Validation and Quality Assurance – Issues, Challenges, and Needs. *Proc. of 2016 IEEE Symposium on Service-Oriented System Engineering (SOSE)*. Oxford, UK, 2016. Pp. 433–441. 2. P. Woodall, J. Gao, A. Parlikad A. and A. Koronios. Classifying Data Quality Problems in Asset Management. Springer International Publishing, 2015. 3. N. Laranjeiro, S.N. Soydemir, J. Bernardino. A Survey on Data Quality: Classifying Poor Data. *Proc. of IEEE 21st Pacific Rim International Symposium on Dependable Computing (PRDC), IEEE*. 2015. Pp. 179–188. 4. D. Becker, T. D. King and B. McMullen. Big data, big data quality problem. *Proc of IEEE International Conference on Big Data IEEE*. 2015. Pp. 2644–2653.

УДК 532:631.62

Левчик М. Р., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Токар Л. О.,** к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ КОЛЕКТОРНО-ДРЕНАЖНОЇ МЕРЕЖІ ОСУШУВАЛЬНО- ЗВОЛОЖУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Надійність закритої осушувально–зволожувальної системи в значній мірі залежить від надійності (відмов) закритої колекторно – дренажної мережі.

Відмови дренажної мережі поділяють на повні і часткові.

При повній відмові повністю втрачається здатність дренажної мережі до виконання основних функцій.

При часткових відмовах зберігається здатність до виконання основних функцій, але знижується ефективність системи. Протягом часу експлуатації

Згідно з цим всі відмови ділять на параметричні і функціональні. Зміна параметрів дренажної мережі в процесі експлуатації складається із оборотних і необоротних процесів. Оборотні зміни виникають при дії зовнішніх факторів і зникають після їх припинення (підпір тощо). Необоротні зміни пов'язані із накопиченням пошкоджень в конструктивних елементах системи закритого дренажу (замулення, заростання тощо), які зберігаються після припинення дії зовнішніх факторів.

Поступові параметричні відмови дренажної мережі викликають погіршення пропускної здатності із-за деформації труб, порушення стиків, замулення, заохрювання тощо.

До раптових параметричних відмов призводять, як оборотні, так і необоротні зміни. Раптові функціональні відмови можуть бути пов'язані зі статичним руйнуванням елементів дренажної мережі, появою не розрахункових навантажень, наприклад від сільськогосподарських машин і механізмів [1; 2].

В переважній більшості елементів гідромеліоративних споруд розвиваються параметричні відмови, тому необхідно забезпечувати параметричну надійність системи.

Параметрична надійність – це працездатний стан системи, при якому протягом часу T роботи системи відповідні її параметри не вийдуть за допустимі межі.

При оцінці параметричної надійності умову надійності об'єкта можна записати так [1; 2]:

$$P \geq P(D \leq \Pi), \quad (1)$$

тобто імовірність безвідмовної роботи об'єкта P не менша, ніж імовірність того, що протягом заданого часу характерні параметри споруди (витрата, міцність тощо) будуть не менше допустимих мінімальних D .

Розглядаючи стійкість об'єкта за будь-яким граничним станом $\Pi > D$ означає, що об'єкт запроєктований з деяким запасом.

Таким чином, оцінювання надійності роботи закритої колекторно-дренажної мережі осушувально-зволожувальної системи є важливим етапом у забезпеченні ефективної роботи гідромеліоративних систем.

1. Науменко І. І. Надійність споруд гідромеліоративних систем : навч. посіб. К. : ІСДО, 1994. 424 с. 2. Мирцхулава Ц. Е. Надёжность гидромелиоративных сооружений. М. : Колос, 1974. 424 с.

Луцюк В. В. здобувач вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), **науковий керівник: Савченко Л. Г. к.і.н., доцент** (Поліський національний університет, м. Житомир)

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОШКОДЖЕНЬ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ МЕРЕЖЕВОГО КОМПЛЕКСУ АПК

Агропромисловий комплекс (АПК) формує і реалізує програму національної продовольчої безпеки. Високий ступінь інтеграції АПК і підвищення інтенсивності виробництва призвели до того, що на сьогодні на функціонування АПК великий вплив чинить електроенергетика: будь-яка діяльність практично неможлива без електроенергії і залежить від безпечного, надійного та якісного електропостачання.

Оцінка технічного стану електрообладнання ЛЕП сільськогосподарського призначення є найважливішим елементом усіх основних аспектів експлуатації електромережевого комплексу АПК.

Одним з її основних завдань є виявлення факту справності або несправності обладнання. За загальною класифікацією, всі методи діагностування електрообладнання можна розділити на дві групи: методи неруйнівного та руйнівного контролю. Усі методи неруйнівного контролю також поділяються на методи залежно від фізичних явищ, на яких вони засновані.

Магнітний метод контролю заснований на реєстрації магнітних полів розсіювання, що виникають над дефектами, або на визначенні магнітних властивостей контрольованих виробів.

Електричний метод контролю ґрунтується на реєстрації параметрів електричного поля, що взаємодіє з контрольним об'єктом, або поля, що виникає в контрольному об'єкті в результаті зовнішнього впливу.

Вихрострумний метод контролю ґрунтується на аналізі взаємодії зовнішнього електромагнітного поля з електромагнітним полем вихрових струмів, що наводяться збудливою котушкою в електропровідному об'єкті контролю цим полем.

Радіохвильовий метод контролю, заснований на аналізі взаємодії електромагнітного випромінювання радіохвильового діапазону з об'єктом контролю.

Теплові методи контролю засновані на реєстрації теплових або температурних полів об'єкта контролю.

Оптичні методи контролю засновані на взаємодії оптичного випромінювання з об'єктом контролю.

Радіаційні методи контролю засновані на реєстрації та аналізі проникаючого іонізуючого випромінювання після взаємодії з контрольованим об'єктом.

Акустичні методи контролю засновані на застосуванні пружних коливань, що збуджуються або виникають в об'єкті контролю.

Капілярні методи контролю засновані на капілярному проникненні індикаторних рідин у порожнини поверхневих і наскрізних несучільностей матеріалу об'єктів контролю та реєстрації індикаторних слідів, що утворюються, візуальним способом або за допомогою перетворювача.

За принципом дії технічні засоби виявлення місця пошкодження використовують різноманітні прилади та пристрої:

- для визначення відстані до місця пошкодження на ПЛ, які автоматично вимірюють і фіксують параметри ЛЕП під час

аварії. Подібні прилади застосовуються здебільшого для фіксації симетричних складових струмів і напруг нульової або зворотної послідовності. Фіксація здійснюється на обох кінцях лінії, що виключає вплив перехідного опору в місці ушкодження і допускає не враховувати режим роботи приєднаних електроприймачів;

- для визначення пошкоджених під час короткого замикання ділянок мережі, що автоматично контролюють і фіксують зміни електричних величин промислової частоти під час аварійного режиму. За принципом дії та призначенням пристрої для визначення ділянок і опор ПЛ із пошкодженою ізоляцією за параметрами аварійного режиму можна розділити на три основні групи:

1) показчики ділянки ПЛ з пошкодженою ізоляцією, що контролюють параметри аварійного режиму в точці ділянки ПЛ: збільшення струму, зниження напруги, напрямок потужності до місця пошкодження тощо;

2) показчики опори з пошкодженою ізоляцією, що контролюють протікання струму пошкодження по металевих елементах опори;

3) показчики гірлянди з пошкодженою ізоляцією, що контролюють перекриття гірлянди електричною дугою;

- переносні пристрої для визначення місця замикання на землю в електромережах, що працюють з ізольованою нейтраллю або в режимі компенсації ємнісного струму, які здійснюють контроль процесів у мережі під час замикання на землю за допомогою датчиків струму і напруги.

У сільських ЛЕП напругою 6–35 кВ практично виключається можливість застосування методів і засобів визначення місць однофазних замикань на землю, які використовуються в ЛЕП більш високої напруги. У зв'язку з цим у ПЛ і КЛ напругою 6–35 кВ набули поширення переносні

прилади, які дають змогу шляхом низки послідовних вимірювань у різних точках мережі визначити місце пошкодження.

1. Електроенергетика, електромеханіка та технології в АПК. URL: <https://biotechuniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/12/conf-9-11-23-tezy.pdf> (дата звернення: 01.05.2024).

УДК 656.13.681.3

Мамчур В. В., здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **Білотіл М. В., здобувач вищої освіти першого рівня** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Голотюк М. В., к.т.н., доцент** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ОПТИМІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ У ПОСТАЧАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ: ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ

Оптимізація логістичних процесів у постачанні сільськогосподарської продукції стає все більш важливою у сучасному світі, де вимоги до швидкості, якості та ефективності постійно зростають. Використання сучасних технологій, таких як системи GPS, IoT, штучний інтелект, блокчейн та інші, дозволяє автоматизувати та оптимізувати процеси, забезпечуючи кращу відстежуваність, контроль якості,

підвищену ефективність використання ресурсів та зниження витрат. Інноваційні підходи, такі як використання дронів для моніторингу посівів, автономних технологій для збору врожаю, впровадження електронних систем керування запасами та відстеження вантажів, дозволяють суттєво покращити логістичний процес у сільському господарстві [1; 2; 3; 4].

Проблема полягає у тому, що традиційні методи та підходи до логістики в сільському господарстві часто характеризуються недоліками такими як:

1. Недостатня відстежуваність та контроль якості: Брак відстежуваності може призводити до втрати продукції.

2. Помилки в складському управлінні: Недостатня автоматизація та ефективне управління складами можуть призводити до затримок у доставці та втрати продукції.

3. Великий вплив на довкілля: Традиційні методи та процеси можуть призводити до великого впливу на навколишнє середовище через емісії вуглецю, забруднення ґрунту та води.

Вирішенням цих проблем на мою думку може бути, впровадження системи GPS для детального відстеження транспортних засобів (ТЗ) та точної оптимізації маршрутів також впровадження систем автоматизації та штучного інтелекту для прогнозування попиту та планування ресурсів. Збільшення співпраці між сільськогосподарськими виробниками, перевізниками та дистриб'юторами для покращення координації та ефективності логістичного ланцюга.

Тому для ефективності сільського господарства потрібно не лише забезпечити виробництво продукції, а й попіклуватися про мережі її збуту, тому варто акцентувати увагу на розвитку логістики у сфері агропромислового комплексу. Саме ефективне управління матеріальними потоками слід вважати головною умовою розвитку сільського господарства як однієї з основних бюджетотворюючих галузей економіки України.

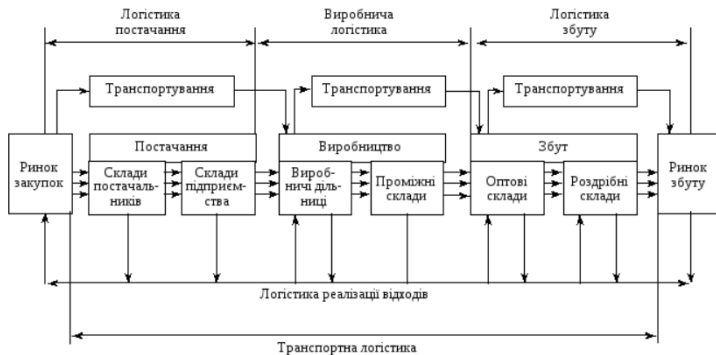


Рисунок. Структура логічних процесів та агро-системи

Отже застосування таких підходів дозволить зменшити витрати, оптимізувати ресурси, підвищити якість продукції та забезпечити більшу ефективність управління логістичними процесами. Крім того, це сприятиме створенню більш стабільної та сталої системи постачання сільськогосподарської продукції, яка відповідає сучасним вимогам ефективного та сталого розвитку. Таким чином, впровадження сучасних технологій та інноваційних підходів у логістиці сільського господарства є важливим кроком на шляху до покращення ефективності та конкурентоспроможності цієї галузі.

1. Швець Ю. А. Логістичні методи управління матеріальними запасами підприємства: сутність, роль та особливості впровадження. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. № 58. С. 217–225. 2. Варченко О., Артимонова І., Герасименко І., Качан Д. Логістичне управління матеріально-технічним забезпеченням виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств. *Економічний дискурс*. 2020. Вип. 3. С. 92–105. 3. Макаренко Н. О. Підвищення конкурентоспроможності підприємства на основі удосконалення його інноваційної політики. Розвиток систем управління конкурентоспроможністю аграрних підприємств :

монографія / під ред. О. В. Мандич. Харків : Вид-во «Стильна типографія», 2020. С. 36–56. 4. Макаренко Н. О. Оптимізація управління логістичними процесами в аграрних підприємствах на основі впровадження новітніх інформаційних технологій. *Вісник Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького. Сер. Економічні науки*. 2020. Вип. 4. С. 143–150.

УДК 004.896

Михайлов А., здобувач вищої освіти третього рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Налобіна О. О.,** д.т.н., професор (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

РОБОТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ЗБИРАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Роботизація збору врожаю сільськогосподарських культур знаменує собою трансформаційний зсув у традиційних методах ведення сільського господарства, який спонукає прогрес у робототехніці, штучному інтелекті та технологіях автоматизації [1]. Ця інновація включає в себе розробку та впровадження спеціалізованих роботів, оснащених датчиками, приводами та алгоритмами, здатними ідентифікувати, збирати та обробляти врожай з високою точністю та якістю. Інтеграція роботів у збиральні процеси пропонує кілька потенційних переваг і викликів у різних сферах:

1. Ефективність і продуктивність. Роботизація спрощує процес збору врожаю, забезпечуючи швидке і точне виконання робіт порівняно з ручною працею.

2. Завдяки безперервній роботі та мінімальному часу простою збиральні роботи можуть оптимізувати продуктивність і максимізувати врожайність, особливо у великомасштабних сільськогосподарських підприємствах.

3. Розширені алгоритми та можливості машинного навчання дозволяють роботам адаптуватися до різноманітних умов навколишнього середовища та сортів культур, підвищуючи загальну ефективність.

4. Точне землеробство та контроль якості. Збиральні роботи, оснащені датчиками та системами бачення, можуть оцінювати зрілість, якість і стиглість врожаю в режимі реального часу, забезпечуючи вибіркове збирання врожаю та мінімізацію відходів.

Завдяки точному націлюванню на дозрілий урожай і мінімізації пошкоджень під час збирання, роботи сприяють підвищенню якості продукції та покращенню товарного вигляду.

5. Інтеграція з аналітичними платформами даних дозволяє фермерам збирати інформацію про здоров'я врожаю, мінливість врожайності та умови навколишнього середовища, що полегшує прийняття рішень на основі даних та оптимізацію ресурсів.

6. Стійкість і вплив на навколишнє середовище. Роботизація збору врожаю сприяє сталим сільськогосподарським методам, зменшуючи використання хімікатів, ущільнення ґрунту та викиди вуглецю, пов'язані зі звичайними методами збору врожаю.

7. Можливості автономної навігації та оптимізації маршруту зводять до мінімуму порушення та ущільнення ґрунту, сприяючи здоров'ю ґрунту та довгостроковій стабільності.

Найбільш поширеними прикладами роботизації збирання сільськогосподарських культур є самохідні комбайни що

використовуються для збирання таких культур як зернові, арахіс, кормові культури для тварин, та ін. Вони не тільки полегшують працю фермерів але й знижують витрати часу та робочої сили [2]. Використовуючи їх у поєднанні з роботами тракторами які забезпечують транспортування зібраного врожаю та обробку полів до і після збирання можна створити високоефективну та точну агрокультурну систему.

Роботизація сільськогосподарських підприємств включає не тільки безліч плюсів, а й ряд певних викликів. В тому числі: висока вартість нових розробок та їхнє подальше обслуговування.

Впровадження робототехніки спричинить появу етичних та правових суперечок. Також виникнуть суперечки щодо відповідальності за можливі непередбачені ситуації та помилки роботів. Багато сільськогосподарських робіт вимагають певних навичок та досвіду.

Роботизація може спровокувати нестачу кваліфікованих кадрів, здатних ефективно керувати машинами та обслуговувати автоматизовані системи. Викликом також є необхідність пристосування технологій та роботів до різних типів ґрунту та кліматичних факторів. Потрібна розробка гнучких та адаптивних рішень, здатних ефективно функціонувати у різних сільськогосподарських умовах. Впровадження роботизації викликає побоювання у фахівців щодо їхніх трудових перспектив. Опір із боку працівників може перешкоджати успішній реалізації процесу.

З урахуванням зазначеного, можна зробити висновок, що процес залучення робототехніки в сільське господарство є довготривалим і вимагає вирішення багатьох технічних, технологічних і соціальних проблем.

1. Дзюбенко С. Індустріальні роботизовані рішення для ефективного сільського господарства. *Зб. тез наук.-практ. конф. ВСП / Немішаївський фаховий коледж НУБіП України. Немішаєве, 15 березня 2023 р.* 348 с. 2. ZHANG Z. et al. Development of a robot combine harvester for wheat and paddy harvesting. *IFAC Proceedings Volumes*. 2013. № 46. С. 45–48.

УДК 629.113

Нацик М. В., здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування); **науковий керівник Шимко А. В.,** к.т.н., доцент кафедри агроінженерії (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ФАКТОРИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ПОПЕРЕЧНО-ГОРИЗОНТАЛЬНУ СТІЙКІСТЬ РУХУ ТРАСПОРТНИХ ЗАСОБІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Збільшення обсягу перевезень у сільському господарстві, різноманітність дорожніх умов і специфіка транспортних перевезень призводить до необхідності використання поряд з автомобільними перевезеннями тракторних перевезень, які здійснюються колісними машинами, тому що вони є універсальними та мають більш високі швидкості переміщення, а також меншу вартість і експлуатаційні витрати, ніж гусеничні.

Стійкість автомобіля і безпека його руху залежать від інтенсивності коливань коліс. Рух автомобіля з великою швидкістю по розбитій дорозі супроводжується збільшенням у 3–4 рази вертикальних навантажень на колеса [1; 2]. У цьому разі достатньо незначного повороту рульового колеса для

виникнення бічних сил, які можуть спричинити аварію автомобіля. За певних умов руху автомобіля виникає резонанс як високочастотних, так і низькочастотних коливань. Ці коливання є однією з важливих причин підвищеного зносу шин. Резонансні коливання спричиняють часті відриви коліс від поверхні дороги, змінюють вертикальні реакції від дороги та збільшують деформацію шин.

Початок досліджень стійкості автомобіля і причин виникнення поперечних коливань було започатковано в 20–30-х роках минулого століття у зв'язку з ускладненням конструкції автомобілів і появою проблеми бокового відведення шин низького тиску під час збільшених швидкостей руху.

Дослідження в цьому напрямі проводилися із використанням деформаційної теорії, які встановлюють залежність бічної сили, що викликає поперечні коливання, не з кутовим відхиленням вектора швидкості руху, а з бічними деформаціями колеса, і тому давали змогу розв'язувати задачі коливань у бічному напрямку.

Основним недоліком цієї теорії є те, що вона ґрунтується на припущенні відсутності елементарного (часткового) проковзування в контактї колеса з опорною поверхнею за малих бічних сил. Припущення відсутності елементарного проковзування призводить до помилкового висновку про збіг кривизни середньої лінії шини в зоні контакту і кривизни траєкторії руху колеса.

З метою усунення цього недоліку в роботі [4] наведено формулу для визначення кута відведення δ_b задніх коліс:

$$\delta_b = \frac{V_z + b \cdot \omega}{V_a}, \quad (1)$$

де V_z і V_a – проекції швидкості центру мас на два взаємно перпендикулярні напрямки в горизонтальній площині, м/с; b –

відстань від центру мас до осі задніх коліс, м; ω – кутова швидкість автомобіля в горизонтальній площині, с^{-1} .

Із виразу (1) видно, що кут відведення є функцією узагальнених швидкостей V_z , V_a і ω ; деформації шин у цю формулу не входять. Отже, поперечні сили, за залежності їх від кутів відведення [4], також стають функціями узагальнених швидкостей V_z , V_a і ω .

Уперше умову сталого руху автомобіля сформулював Певзнер Я.М. [5]:

$$m_{a2}K_{y2} > m_{a1}k_{y2}, \quad (2)$$

де m_{a1} , m_{a2} – маса, що припадає на передню і задню осі відповідно, кг; k_{y1} , k_{y2} – коефіцієнт опору відведенню передньої і задньої осей відповідно.

Так само автор [6] дійшов висновку, що еластичні керовані колеса самі по собі мають здатність чинити опір відведенню. Пізніше це явище буде названо стабілізацією керованих коліс.

Стабілізація керованих коліс – це їхня властивість чинити опір відхиленню під дією зовнішніх сил від положення відповідного прямолінійному руху (нейтрального положення), автоматично повертатися до цього положення після припинення дії зовнішніх сил.

Стабілізуючий момент шини створюється бічною реакцією R_y , що є рівнодіючою елементарних бічних реакцій, відкладеною на відстані «е» від центру контактної майданчика.

Наближено залежність стабілізуючого моменту шини від кута відведення $M_{\text{шт}}=f(\delta)$ може бути описана емпіричною формулою:

$$M_{\text{шт}} = M_{\text{штmax}} \left(2 - \frac{\delta}{\delta_m} \right) \delta / \delta_m, \quad (3)$$

де $M_{\text{штmax}}$ – максимальне значення стабілізаційного моменту що відповідає куту відведення δ_m .

Слід зазначити, що всі без винятку автори сходяться в одному: на стійкість руху впливають практично всі геометричні параметри ТЗ, конструктивні особливості підвіски, деякі елементи трансмісії. Усе різноманіття чинників, що впливають на амплітуду коливань причепа, змусило авторів шукати способи простого їхнього врахування під час математичного моделювання процесу руху. Найпоширенішим методом стало використання коефіцієнтів корекції відведення [1; 7]. Останнім часом цей підхід набув значного поширення через свою простоту у використанні та можливість врахувати вплив практично будь-яких факторів. У зв'язку з викладеним особливу увагу під час врахування факторів, що впливають на стійкість руху ТЗ у сільському господарстві, слід приділяти контролю технічного стану підвіски, деяких елементів трансмісії.

1. Вікович І. В. Теорія руху транспортних засобів : підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. 672 с.
2. Гандзюк М., Гандзюк Д. Фактори, що впливають на стійкість руху автомобілів і автопоїздів у гальмівному режимі та критерії її оцінки. Сучасні технології в машинобудуванні. Луцьк, 2020. № 15. Том 2. С. 5–10.
3. Гречанюк М. С. Поперечна стійкість сідлового автопоїзда в режимі гальмування. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2015. № 1. С. 136–140.
4. Волков В. П., Вільський Г. Б. Теорія руху автомобіля: підруч. Суми : Університетська книга, 2015. 320 с.
5. Методи моніторингу та розрахунку експлуатаційних впливів і динаміки руху колісних транспортних систем при транспортуванні великогабаритних вантажів : навч. посіб. / П. В. Ясній, В. З. Гудь, Ю. І. Пиндус, М. І. Гудь та ін. Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. 168 с.
6. Костенко А. В. Результати експериментального дослідження бічного відведення автомобільних шин легкових автомобілів. *Вісник НТУ*. 2006. № 13. С. 41–48.
7. Овсянников С. И. Динамическая модель плоскопараллельного движения мотоагрегатов. *Вісник НТУ «ХП»*. Х. : НТУ «ХП». 2015. № 9 (1118). С. 139–144.

УДК 621.8:621.885

Нечипорук К. О., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Стрілець О. Р.**, к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

МОДЕЛЮВАННЯ ПРИСТРОЮ ВИГОТОВЛЕННЯ W-ПОДІБНОЇ ПРУЖИНИ МУФТИ ПРУЖНОЇ

У різних галузях машино- та приладобудування часто виникає необхідність з'єднання валів, що знаходяться на одній осі. Для забезпечення цієї задачі використовують муфти, зокрема механічні, описані, наприклад, у [1]. Часто, окрім основних функцій, вони мають додаткові, що можуть визначати надійність і довговічність всієї машини. Такі можливості муфти отримують за рахунок особливого конструктивного виконання, наприклад, удосконалення некерованих муфт зі створенням нової конструкції муфти пружної реверсивної з W-подібними пружинами [2].

Згадана муфта поліпшує умови роботи подібних пружних муфт, але містить в складі елемент складної геометричної форми – W-подібну пружину, яку важко виготовити з використанням існуючих інструментів та верстатів. Тому, у даній доповіді пропонується новий спосіб виготовлення W-подібної пружини пружної муфти, який дасть змогу розробляти нові пристрої та обладнання для спрощення виготовлення пружин згаданого складного профілю та можливості його автоматизації для серійного виробництва. Виготовлення такої пружини не можливе за рахунок притискання пуансона, що копіював би форму вигнутості пружини до аналогічної матриці, через

складний профіль з від’ємними кутами нахилу деяких ділянок, які завадять пуансону пройти в кінцеве положення при одновимірному його переміщенні.

На практиці W-подібну пружину виготовляли б ручним слюсарним інструментом чи універсальним ручним верстатом для гнуття послідовно утворюючи кожен вигин, або багатокроковим технологічним процесом на металозгинальному верстаті з багаторазовим зніманням заготовки і розміщенням її в іншому положенні. Така методика прийнятна для виготовлення дослідного зразка, але не раціональна при масовому виготовленні стандартизованих муфт.

Новий спосіб (рис. 1), описаний в [3]. має на меті забезпечити можливості формування профілю W-подібної пружини пружної муфти та обґрунтувати розміри заготовки, що б узгоджувались з розмірами відповідної пружної муфти.

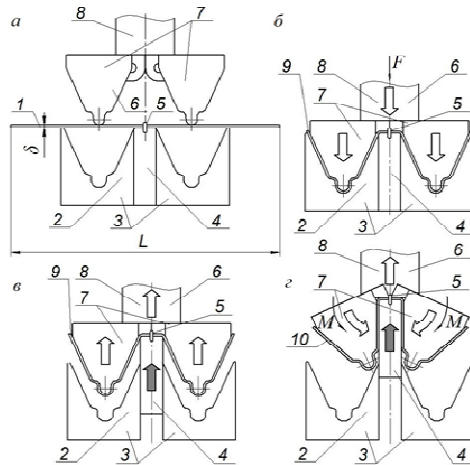


Рис. 1. Спосіб виготовлення W-подібної пружини муфти пружної

Для полегшення проектування майбутнього пристрою що забезпечить описаний спосіб рекомендується використовувати тривимірне моделювання. Так на рис. 2 показана збірка основних елементів можливого пристрою.

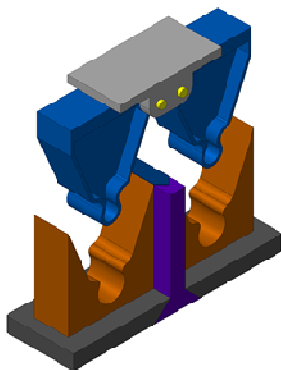


Рис. 2. Модель пристрою виготовлення W-подібних пружин

Таким чином запропонований спосіб виготовлення W-подібних пружин дозволяє в подальшому проектувати пристрої та обладнання для виготовлення W-подібних пружин, з можливістю їх автоматизації та використання в масовому виробництві пружних муфт.

1. Малащенко В. О. Муфти приводів. Конструкції та приклади розрахунків : навч. посіб. Львів : НУ «Львівська політехніка», 2006. 196 с. 2. Малащенко В. О., Стрілець В. М., Стрілець О. Р., Федорук В. А. Нові муфти механічних приводів машин : монографія. Рівне : НУВГП, 2019. 198 с. 3. Стрілець О. Р., Похильчук І. О., Нечипорук К. О. Спосіб виготовлення W-подібної пружини муфти пружної. *Інноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем* : матеріали доповідей, 23–24 квітня, 2024. Рівне : НУВГП, 2024. С. 45–47.

Оксюковський Т. В., здобувач вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), **науковий керівник: Савченко Л. Г.,** к.і.н., доцент (Поліський національний університет, м. Житомир)

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ПІД ЧАС ОБСТЕЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ АПК

Основною передумовою для застосування безпілотних літальних апаратів (БПЛА) різних типів (гелікоптерного та літакового) як засобу проведення повітряного моніторингу енергетичних об'єктів агропромислового комплексу (АПК) є можливість інтеграції БПЛА з різного виду апаратурою корисного навантаження, до яких належать:

- гіростабілізовані відеокамери, які мають можливість передавання зображення в онлайн-режимі та дають змогу одержувати інформацію оперативно, проте вони мають малу роздільну здатність для дешифрування великої кількості порушень і мають обмежений радіус застосування;

- фотоапарати, що дають змогу виконувати аерофотозйомку з високою роздільною здатністю (у кілька разів вищою, ніж у відеокамер), їх можна використати для дешифрування більшості порушень і дефектів елементів енергетичних об'єктів АПК (окрім дефектів, які в принципі не можна виявити у видимій частині спектрального діапазону); таку інформацію записують безпосередньо на борту, а проаналізувати її можна тільки після приземлення БПЛА;

- тепловізори, які дають змогу отримувати дані про температуру обстежуваних об'єктів АПК і можуть бути

використані для виявлення місць підвищеного нагріву або перегріву, що свідчить про несправність енергетичного обладнання. Застосовувані на БПЛА тепловізори мають досить високі показники чутливості, але при цьому мають невисоку роздільну здатність матриць;

- ультрафіолетові камери, що дають змогу отримувати дані про наявність коронних розрядів або поверхневої розрядної активності, які свідчать про забруднення ізоляторів або порушення цілісності, пошкодження грозозахисного троса тощо. Обстеження ультрафіолетовими камерами за допомогою БПЛА можуть бути ефективні в певних випадках.

Огляд ліній електропередачі на об'єктах АПК проводять поетапно, включно з оцінкою таких моментів: стан залізобетонних і металевих опор, фундаментів, заглиблення в ґрунт, відсутність здимання або просідання ґрунту біля опор; цілісність проводів, ізоляторів, траверс, надійність їх кріплення; наявність нумерації опор, найменувань лінії електропередачі відповідно до вимог нормативних документів; відсутність сторонніх предметів на опорах, траверсах, елементах конструкцій і проводах повітряної лінії; відсутність заростей чагарників і аварійних дерев, що здатні зашкодити елементам лінії електропередачі; дотримань вимог, які висуваються до охоронної зони ліній електропередачі.

Існують такі способи діагностики повітряних ліній електропередачі, як піші обходи, геодезичні вимірювання, аерофотозйомка, космічна зйомка та інші. Більшість підприємств агропромислового комплексу використовують традиційні піші обходи. Їх проводять інженери, техніки та електрики.

Огляди повітряної лінії електропередачі, які проводять із землі під час пішого обходу, не завжди дають змогу виявити всі пошкодження, тому за необхідності проводять верхові огляди

повітряної лінії.

Верхові огляди проводять не рідше ніж один раз на шість років, при цьому ретельно оглядають верхню частину опор, траверси, троси, кріплення, арматуру, а також ступінь забруднення і зношеність ізоляторів. Під час верхових оглядів використовують автовишки або безпілотні літальні апарати.

Верховий огляд ЛЕП за допомогою БПЛА використовується відносно недавно, але цей спосіб уже знайшов застосування в багатьох енергетичних компаніях і розглядається як перспективний для підприємств інших секторів, зокрема й АПК, оскільки має низку переваг щодо інших способів огляду, наприклад, за допомогою вишки.

Перевагами верхового огляду за допомогою безпілотника є: зменшення кількості обслуговуючого персоналу, що бере участь в огляді енергетичного об'єкта, до одного фахівця; зменшення термінів і тривалості обстеження за наявності достатньої кількості елементів живлення або можливості заряджання, проведення огляду об'єкта за допомогою БПЛА значно скорочує час обстеження; не потрібне оперативне вимкнення або перемикання обстежуваної лінії електропередачі, що необхідно під час огляду з використанням вишки з метою забезпечення безпеки співробітників, які виконують огляд; можливість формування фото- і відеоархіву з матеріалами високої якості; робота у важкодоступних місцях, у місцях перетину з річками, озерами, ярами, височинами, важкопрохідними рельєфами місцевості; мінімізація ризиків нещасних випадків і травматизму персоналу.

1. Перспективи використання безпілотних літальних апаратів у сільському господарстві України. URL: <https://enerhodzherela.com.ua/> (дата звернення: 18.04.2024).

Остаповець П. П., здобувач освіти третього рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Демчук О. С., к.т.н., доцент** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО КОНТЕНТУ ДЛЯ НАВЧАЮЧИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Інформаційний контент у дитячих розвиваючих іграх - це будь який тип інформації, який дитина отримує під час гри з метою її розвитку. Така інформація може бути представлена у різних формах. Наприклад текст, зображення, анімація, звук та відео [1].

Основна мета інформаційного контенту допомогти у навчанні та покращенні різних аспектів дитячого розвитку, включаючи пізнавальні, мовні, соціально-емоційні, творчі та моторні навички.

Важливо, щоб ігровий контент відповідав таким категоріям як відповідність віку, безпека та освітня цінність. Наприклад, для молодших дітей важливо щоб ігри сприяли розвитку мовлення, логічного мислення та дрібної моторики. Для старших дітей інформаційний контент може бути більш складним, з більшим фокусом на навчанні, вирішенні проблем, а також розвитку творчих та критичних навичок.

Нейромережі – це потужні інструменти, які можливо використовувати для створення інформаційного ігрового контенту. Нейромережу можна навчити генерувати оповідання за певними параметрами, такими як тема, персонажі, сюжетні

повороти, а також генерувати відповідні ілюстрації до сформованого текстового наповнення. Одночасно з цим неймережа може провести персоналізацію контенту адаптувавши його генерацію на основі віку, інтересів, рівня знань та стилю навчання дитини.

Використання неймереж для формування ігрового контенту все ще знаходиться на ранній стадії розвитку. Однак уже зараз існує декілька прикладів успішного використання неймереж у цій сфері: гра «DragonBox Algebra» використовує неймережі для генерації персоналізованих завдань з алгебри для дітей; гра «Minecraft: Education Edition» використовує неймережі для створення інтерактивних середовищ, в яких діти можуть досліджувати різні предмети.

Розглянемо використання неймережі Stable Diffusion для генерації зображень, які будуть використовуватися для комп'ютерної гри «Пазли». Для прикладу оберемо тему «Українські народні казки». Для тренування неймережі використаємо 100 ілюстрацій до українських народних казок, 50 фотографій пейзажів та 20 фотографій українських народних костюмів. Навчання неймережі відбувається на наборі інформації з ілюстрацій, фотографій та текстового опису. В результаті навчання неймережа розуміє зв'язок між текстовим описом та зображенням а також вміє генерувати зображення яке відповідає текстовому опису [2].

Генерування зображень відбувається на основі опису та рівню складності. Так для простого рівня будуть генеруватися зображення з чіткими контурами та простими формами, а для складного з більшою деталізацією та складними композиціями.

Неймережа Stable Diffusion використовує метод дифузії, тобто спочатку береться шумове зображення та робиться спроба вирізнити в ньому потрібні образи. Цей процес є ітеративним, і кожен цикл спрямований на поступове поліпшення зображення

шляхом розпізнавання нових деталей так, щоб воно краще відповідало визначеному опису.

Сформоване зображення використовується для генерації частин пазла. У відповідності з обраною складністю гри також генерується визначена кількість частинок самого пазла [3].

1. D. Foster. Generative Deep Learning: Teaching Machines to Paint, Write, Compose, and Play. O'Reilly Media, 2019. 327 с. ISBN 978-1492041948. 2. M. Lanham. Hands-On Deep Learning for Games. Packt Publishing, 2019. 392 с. ISBN 978-1788994071 3. A. Godbold, S. Jackson. Mastering Unity 2D Game Development. Packt Publishing, 2016. 506 с. ISBN 978-1786462336

УДК 628.1:681.3

Панасюк І. С., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), науковий керівник: Козішкурт С. М., к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ТРАНСФОРМУВАННЯ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА

Штучний інтелект (ШІ) стрімко набирає обертів, трансформуючи різні галузі, і водне господарство не є винятком [1]. Завдяки здатності аналізувати великі обсяги даних, виявляти закономірності та прогнозувати тенденції, ШІ має значний потенціал для вирішення проблем і покращення управління водними ресурсами.

Смарт-стратегії водного управління з використанням ШІ

Напрямок	Смарт-стратегії
Управління водними ресурсами	ШІ-системи контролюють рівні води в річках та інших водоймах і ґрунтових водах. Прогнозують повені, посухи. Аналізують дані про використання води для підвищення ефективності та збереження ресурсів. ШІ-системи прогнозують попит на воду для різних секторів: сільського господарства, промисловості та побутового споживання. Це допомагає оптимізувати розподіл води та запобігати дефіциту.
Інфраструктура	ШІ-системи моніторять стан водопроводів, каналів, гребель та інших ГТС, прогножуючи можливі поломки та аварії. Це запобігає витокам води та забезпечує безперебійну роботу інфраструктури.
Смарт-зрошення	ШІ-системи керують системами зрошення, автоматично регулюючи подачу води на основі даних про вологість ґрунту, потреби рослин та погодні умови. Це економить воду, запобігає перезволоженню чи пересушенню ґрунту.
Прогнозування кліматичних змін	ШІ аналізують дані про кліматичні зміни та прогнозують їхній вплив на водні ресурси, дозволяючи розробляти стратегії адаптації.
Моніторинг якості води	ШІ-алгоритми аналізують дані про хімічний і біологічний склад води. Це допомагає контролювати якість води та вживати заходів щодо її покращення. ШІ-системи допомагають захищати водні екосистеми, контролюючи забруднення та борючись з інвазивними видами.
Боротьба із зсувами ґрунту і затопленнями	ШІ аналізує дані, щоб вчасно виявляти потенційні зони затоплення або зсуви ґрунту і приймати заходи для їхнього попередження.
Прогнозування змін рівня моря	Алгоритми ШІ використовують дані супутників і датчиків океану для прогнозування рівня моря.

Штучний інтелект може бути використаний у різних аспектах водного господарства. Відстеження рівня води в річках, морях та інших водоймах за допомогою датчиків, супутникових зображень дозволяє вчасно реагувати на зміни, такі як повені, посухи тощо. Прогнозування паводків, підвищення рівня моря і зсувів ґрунту допомагає запобігти затопленню, підтопленню, ерозії ґрунту та іншим екологічним катастрофам [2]. Аналіз хімічного й біологічного складу води дозволяє виявляти забруднення, цвітіння водоростей та вживати заходів щодо їх усунення [3]. Розробка стратегій збереження і захисту водних джерел, повторного використання води, прогнозування попиту на воду в сільському господарстві й автоматичне регулювання подачі води дозволять зекономити воду, запобігти витокам та оптимізувати зрошення. Ми проаналізували використання ШІ у водному господарстві.

У сучасному світі застосування штучного інтелекту у водному господарстві набуває різноманітних форм. У Китаї і Канаді ШІ використовуються для моніторингу якості води на річках та озерах. У США компанія Google навчила ШІ прогнозувати повені за тиждень, а система IBM Flood Prediction надає рекомендації щодо захисту при повені. В Індії, Австралії та Ізраїлі ШІ використовується для моніторингу та управління системами поливу в сільському господарстві. У Нідерландах ШІ допомагає управляти системами зрошення і дренажу для забезпечення оптимального рівня вологості ґрунту та водного балансу. А також для прогнозування повеней і розробки систем раннього попередження [4; 5; 6; 7 та ін.].

Отже, інтеграція ШІ в системи водного господарства дозволяє ефективно використовувати та захищати водні ресурси, забезпечувати якість питної води, впроваджувати превентивні заходи проти гідрологічних стихійних лих, управляти ризиками, пов'язаними зі змінами клімату.

1. Harnessing data and AI for long-term food and water security. *World Economic Forum*. URL: <https://cutt.ly/ZewHbPOc>. (дата звернення: 18.04.2024).
2. NASA Sea Level Change Portal. URL: https://sealevel.nasa.gov/data_tools/17. (дата звернення: 18.04.2024).
3. Wang, Puze, et al. Exploring the application of artificial intelligence technology for identification of water pollution characteristics and tracing the source of water quality pollutants. *Science of The Total Environment*. URL: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.07.246>. (дата звернення: 18.04.2024).
4. IBM and NASA are building an AI foundation model for weather and climate. *IBM Research*. URL: <https://cutt.ly/4ewJw4PR>. (дата звернення: 18.04.2024).
5. Google використовує ШІ для прогнозування річкових повеней. 22.03.2024. URL: <https://cutt.ly/TewH2xWm>. (дата звернення: 18.04.2024).
6. Farzana, Syeda Zehan, et al. Prediction of Water Quality in Reservoirs: A Comparative Assessment of Machine Learning and Deep Learning Approaches in the Case of Toowoomba. *Geosciences*. Queensland : Australia. URL: <https://doi.org/10.3390/geosciences13100293>. (дата звернення: 18.04.2024).
7. Bureau, The Hindu. AI-Enabled Smart Farming Can Improve Yields. *The Hindu*. URL: <https://cutt.ly/pewH6vXO>. (дата звернення: 18.04.2024).

УДК 532:631.62

Панасюк І. С., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), науковий керівник: Токар Л. О., к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНЮВАННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ НАСОСНИХ СТАНЦІЙ ОСУШУВАЛЬНО-ЗВОЛОЖУВАЛЬНИХ СИСТЕМ

Забезпечення надійності роботи осушувально-зволожувальних систем є комплексною проблемою, вирішення

якої реалізується, в тому числі, шляхом вивчення надійності роботи насосної станції, яка здійснює відведення або подачу води.

Робота насосних станцій осушувально-зволожувальних систем характеризується значною нерівномірністю часу їх експлуатації на протязі року. Основне завантаження насосних агрегатів випадає на періоди скидів весняних і літніх повеней.

Прибуток чи втрати прибутку при вирощуванні сільськогосподарських культур обумовлені недоотриманням врожаю, який може виникнути при недостатньому відведенню вологи або недостатньому зволоженні системи.

Безвідмовність відведення чи подачі води розрахункових об'ємів насосними станціями залежить від надійності та кількості насосних агрегатів.

Надійність насосних станцій осушувально-зволожувальних систем повинна бути достатньою при допустимому рівні надійності $P_{д\min} = 0,90 \dots 0,95$ [1; 2].

Надійність подачі заданих об'ємів води характеризують імовірністю безвідмовної роботи насосних агрегатів. При цьому [2]

$$P_{НС}(t) \geq P_{д\min}, \quad (1)$$

де $P_{НС}(t)$ – імовірність безвідмовної подачі об'єму води Q протягом часу t ; $P_{д\min}$ – допустимий рівень надійності насосної станції, який залежить від групи надійності та характеристики насосної станції.

Насосні агрегати бувають основні і так звані розмінні, які можуть повністю або частково замінити за подачею один основний насосний агрегат. Головне призначення розмінних насосних агрегатів – плавне покриття графіка водоподачі та економія електроенергії.

При подачі Q_{max} і відсутності резервних насосів всі насосні

агрегати працюють. Тому імовірність забезпечення максимальної подачі протягом часу t становить

$$P_{HC}(t) = \prod_{i=1}^N P_{ai}(t), \quad (2)$$

де N – кількість насосних агрегатів; $P_{ai}(t)$ – імовірність безвідмовної роботи i -го агрегату на кінець часу максимальної подачі.

При подачах $Q < Q_{max}$ непрацюючі насосні агрегати стають функціонально резервними.

Імовірність максимальної подачі при резервуванні основними насосними агрегатами, тривалість напрацювання яких приблизно однакова визначається за формулою

$$P_{HC}(t) = \sum_{r=0}^{N-n} C_N^r (1 - P_0)^r P_0^{N-r}, \quad (3)$$

де n – число насосів, потрібних для подачі заданого об'єму води Q протягом часу t ; N – загальне число насосів; P_0 – імовірність безвідмовної роботи основного насосного агрегату протягом часу t ; C_N^r – число сполучень із яких N насосів по r насосів. При резервуванні одним насосним агрегатом буде

$$P_{HC} = P_0^N + NP_0^{N-1}(1 - P_0). \quad (4)$$

При резервуванні розмінними агрегатами одного основного, імовірність максимальної подачі визначається за формулою

$$P_{HC} = P_0^N + NP_0^{N-1}(1 - P_0) \sum_{r=0}^{M-m} C_M^r (1 - P_P)^r P_P^{M-r}, \quad (5)$$

де N – число основних насосних агрегатів; P_P – імовірність безвідмовної роботи розмінного агрегату протягом часу t ; M – число розмінних агрегатів; m – число розмінних агрегатів, здатних замінити один основний; C_M^r – число сполучень із M насосів по r насосів.

Вибір варіанту насосного обладнання необхідно економічно обґрунтувати. При економічному порівнянні варіантів насосного обладнання доцільно порівнювати питомі приведені затрати, тобто затрати, які потрібні на подачу 1 м³ води з врахуванням надійності цієї подачі [2]

$$ППЗ_i = \frac{1}{K_{пр_i}} (E_H K_i + I_i) \rightarrow \min, \quad (6)$$

де $K_{пр_i}$ – коефіцієнт приведених затрат

$$K_{пр_i} = Q_i \cdot P_{НС_i}(t), \quad (7)$$

де Q_i – максимальний об'єм води, який може подати i -тий варіант насосного обладнання з надійністю $P_{НС_i}(t)$.

Таким чином, оцінювання надійності роботи насосних станцій є важливим етапом у забезпеченні ефективної роботи осушувально-зволожувальних систем.

1. Науменко І. І. Гідралічні розрахунки і оцінки надійності гідротехнічних вузлів насосних станцій гідромеліоративних систем. Рівне : УДАВГ, 1996. 180 с. 2. Науменко І. І. Надійність споруд гідромеліоративних систем. К. : ІСДО, 1994. 424 с.

Парфенюк Б. М., здобувач вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), **науковий керівник: Медведський О. В.,** к.т.н., доцент (Поліський національний університет, м. Житомир)

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СПОСОБІВ ДРОБЛЕННЯ СОЛОДУ

Останнім часом на пивоварних заводах дедалі частіше стали використовувати дробарки з попереднім кондиціонуванням солоду. Їхнє застосування становить певний інтерес, оскільки дедалі більше підприємств здійснюють реконструкцію і їм необхідно використовувати нові технології та технологічні прийоми за часткового збереження старого обладнання.

Реконструюючи варильне відділення, деякі пивзаводи, замінюючи обладнання дробильного відділення, встановлюють дробарки кондиційного помелу. Ці дослідження представляють порівняльний аналіз напівпродуктів і готового пива, приготованих у результаті подрібнення солоду на традиційних шестивальцьових дробарках і на дробарках кондиціонованого помелу. У цій статті представлено результати досвіду роботи на дробарках обох типів.

Ми досліджували склад сусла і пива, отриманого після подрібнення на звичайній шестивальцьовій солододробарці та з кондиціонованим помелом. Основне обладнання варильного відділення підприємства не змінилося.

Пристрій для кондиціонування солоду складається зі шнека зі зволожувальним пристроєм, зі шнековою трубою з двома форсунками. Дробарка оснащена приладом для контролю

припливного потоку солоду. Зволожувальний пристрій складається з ємності з водою, електронагріву, відцентрового насоса, витратоміра. З двох форсунок рівномірно розбризкується тепла вода. При цьому оболонка стає еластичною і при подрібненні – більш об'ємною. Поплавковий клапан регулює рівень води в ємності.

При переміщенні в кондиціонуючому шнеку солод через форсунку зволожується водою. Лопатями шнека домагаються рівномірного розподілу вологи в товщі солоду. Збільшується вологість оболонки, і тому у встановленій далі дробарці солод максимально зберігає цілісність оболонки.

На новій дробарці зволоження зернової сировини проводили за 35° С, витрата води становила 12–16 дм³/год на кожну тонну солоду за тиску води 6 бар. Продуктивність дробарки становила 6 т/год, навантаження дробленого солоду на сито – 2300 кг/м².

Наступні дані подано як середні результати десяти варок, здійснених після дроблення солоду на кожній із дробарок.

У роботі було використано дві партії солоду з подібними показниками, що задовольняють вимогам стандарту: вологість 4,6–4,8%; екстрактивність 81,1–81,8% на СВ; кислотність 0,9–1,1 к.од.; кольоровість 0,2–0,22 ц. од.; тривалість оцукровування 10 хв; вміст білка 10,0...10,3 %; рН сусла 5,83–5,88; в'язкість 1,46–1,56 мП×с; число Коль-Баха 39–41,6%; вміст амінного азоту 131–150 мг/дм³.

Склад помелу на колишній і новій дробарках різнився (рисунок). У фракціях помелу, отриманого на новій дробарці, збільшився вміст дрібної крупки і лушпиння, що сприяє прискоренню фільтрування затору.

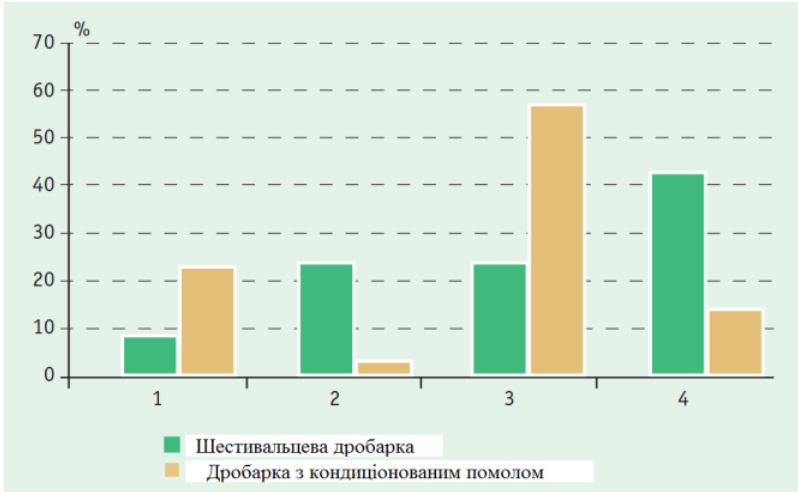


Рисунок. Склад помелу на дробарках: 1 – лущиння; 2 – велика крупка; 3 – дрібна крупка; 4 – борошно

Багато показників сусла, отриманого в результаті дроблення на шестивальцьовій і новій дробарці, були однакові: екстрактивність початкового сусла 11%; кислотність 1,4 к.од.; рН 5,3; кінцевий ступінь зброджування близько 81%; в'язкість 1,56–1,6 мПа×с.

Кольоровість була різною: у середньому 0,67 після дроблення на старій дробарці та 0,45 ц. од. – після нової тривалість оцукровування після дроблення на новій дробарці знизилася з 25 до 18 хв, швидкість фільтрування затору збільшилася, а загальні втрати у варильному відділенні знизилися на 1,65%. Пиво готували класичним способом. Показники пива, отриманого із солоду аналогічних партій, подрібненого на шестивальцьовій дробарці та дробарці кондиціонованого помелу, представлені в таблиці (дані десяти варок).

Для цього підприємства заміна солододробарки була доцільною, оскільки підвищилася ефективність виробництва, що виразилася в зниженні втрат сухих речовин, зменшенні тривалості фільтрування затору, що дає змогу інтенсифікувати технологічний процес приготування сусла.

1. Машини для дроблення солоду. Технологічне обладнання для обробки солоду в сучасному пивоварінні. URL: https://elib.tsatu.edu.ua/dep/mtf/ophv_26/page25.html (дата звернення: 19.04.2024).

УДК 631.22

Пархомчук М. П., здобувач вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), науковий керівник: Куликівський В. Л., к.т.н., доцент (Поліський національний університет, м. Житомир)

УМОВИ ПРАЦІ У ТВАРИННИЦЬКОМУ ПРИМІЩЕННІ

З розвитком тваринництва, що характеризується високим ступенем механізації та автоматизацією технологічних процесів, а також упровадженням прогресивних технологій виробництва, проблема охорони праці на підприємствах агропромислового комплексу стає дедалі актуальнішою. Вирішення цієї проблеми безпосередньо пов'язане із забезпеченням безпеки праці та захистом здоров'я працівників. А саме організація та розробка комплексу спеціальних заходів, що знижують, а за можливості, і виключають ситуації, які спричиняють загрозу безпеці праці та здоров'ю працівників.

Технологічний процес у тваринницькому приміщенні супроводжується виділенням теплоти, вологи, аміаку, діоксиду вуглецю і сірководню, а також утворенням пилу на всій виробничій площі.

Створення оптимальних умов праці людини передбачає комплекс заходів, до яких входить використання ефективних систем опалення та вентиляції, раціональне планування будівлі, санітарно-гігієнічні заходи, застосування будівельних конструкцій з поліпшеними теплотехнічними властивостями. Якщо не вживати вищевказаних заходів, то у людей, які перебувають у даному тваринницькому приміщенні, виникає відчуття теплового дискомфорту, погіршується самопочуття і знижується працездатність, виникає загроза здоров'ю.

У комплексі завдань з охорони праці та захисту здоров'я працівників важливе місце посідає створення певного мікроклімату, необхідного для оптимальних умов праці людини. У цьому комплексі заходів зі створення мікроклімату велике значення мають опалення та вентиляція. Параметри мікроклімату різні для холодного (опалювального), перехідного і теплого (літнього) періодів року. Встановлюють їх на основі техніко-економічного обґрунтування, яке виходить із того, що витрати на поліпшення мікроклімату окупаються підвищенням продуктивності праці, збільшенням продуктивності тварин, підвищенням збереженості устаткування та іншими показниками.

Якщо в регіонах розрахункова температура повітря дає змогу підтримувати задані умови в приміщенні за рахунок теплоти, що виділяється тваринами і цієї теплоти достатньо для підігріву необхідної кількості свіжого зовнішнього повітря, що надходить, то слід орієнтуватися на створення необхідного мікроклімату засобами природного повітрообміну. Опалення застосовують у тих випадках, коли тепловиділень від тварин

недостатньо, а подальше утеплення економічно недоцільне порівняно з подачею штучної теплоти. Це стосується районів із низькими температурами, де тваринницькі приміщення обладнують системами штучного обігріву та механічною вентиляцією (з примусовим спонуканням тяги). У таких тваринницьких приміщеннях, як правило, застосовують повітряне опалення, поєднане з припливною вентиляцією.

Вентиляція – це регульований повітрообмін, у процесі якого забруднене повітря видаляється з приміщення, а натомість подається і рівномірно розподіляється по всьому приміщенню свіже повітря. Одна з основних вимог, що висувуються до системи вентиляції, – забезпечення найдосконалішого з фізіологічної та економічної точок зору повітрообміну. Оскільки за недостатнього повітрообміну створюється незадовільний температурно-вологісний режим, надмірно великий повітрообмін спричиняє протяги в приміщенні, і те, й інше призводить до невідповідності оптимальним показникам мікроклімату і, як наслідок, негативно впливає на здоров'я працівників. Крім того, призводить до підвищення витрат кормів на одиницю продукції, зниження продуктивності тварин, у результаті до великих економічних втрат.

Цю проблему можна вирішити, застосовуючи комбіновану припливно-витяжну систему вентиляції у тваринницькому приміщенні.

Територія тваринницьких ферм і комплексів має бути засаджена деревами для захисту від вітру, пилу, снігових заметів і обгороджена огорожею, що перешкоджає проникненню домашніх і диких тварин. Вхід у виробничу зону фахівців і обслуговуючого персоналу дозволяється тільки через санпропускник. На звичайних фермах влаштовують бар'єри для транспорту у вигляді цементованих заглиблень, у які наливають дезінфікуючий розчин.

В результаті проведеного аналізу умов праці в тваринницьких комплексах можна зробити висновок, що для створення оптимальних умов праці та захисту здоров'я працівників необхідно проводити санітарно-гігієнічні заходи (дезінфекція, дезінсекція, дератизація) та благоустрій у тваринницьких приміщеннях (фермах, комплексах). На фермах мають бути санітарно-побутовий блок із гардеробом для домашнього та спеціального (робочого) одягу, санвузол із гарячою водою.

1. Охорона праці працівників тваринництва. URL: <https://oppb.com.ua/news/gigiyena-praci-ta-osobysta-gigiyena-pracivnykiv-tvarynnytva> (дата звернення: 01.05.2024).

УДК 628.1:631.3

Попчук Д. О., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), науковий керівник: Козішкурт С. М., к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

Сучасний світ стикається з низкою складних проблем, пов'язаних із управлінням водними ресурсами: зміна клімату, забруднення водних джерел, зменшення доступної питної води. Інноваційні технології управління водними ресурсами забезпечують ефективне використання та перерозподіл водних ресурсів, зменшують їхні втрати. Використання новітніх

технологій очищення води, контролю за якістю води й ефективного відновлення водних ресурсів покращать стан водних екосистем та збережуть біорізноманіття. Інноваційні підходи включають в себе використання даних та аналітики для прогнозування попиту на воду, управління ризиками водного дефіциту і розвиток ефективних стратегій адаптації до змін клімату. Серед основних інноваційних підходів до управління водними ресурсами є автоматизовані системи моніторингу (АСМ) води, використання геоінформаційних систем (ГІС) у гідрології та гідрогеології, нанотехнології в очищенні води та біотехнології для оздоровлення водних екосистем.

Сучасні автоматизовані системи моніторингу води використовують передові досягнення, такі як високочутливі датчики, бездротові мережі зв'язку, хмарні технології та штучний інтелект для аналізу даних ресурсів й отримання точної інформації про якість води та зміни в екосистемах [1]. АСМ води можуть вимірювати різні параметри, такі як рівень забруднення, рівень рН, концентрацію хімічних речовин [2]. АСМ застосовують на підприємствах і в міських системах водопостачання для контролю за якістю води та виявлення витоків.

ГІС використовується для оцінки і збереження водних ресурсів: картування водних об'єктів, аналізу якості води та джерел забруднення, моделювання водних потоків. ГІС корисні в управлінні водними ресурсами при зрошенні, промисловому та побутовому водопостачанні. Для аналізу таких гідрогеологічних умов: розподіл горизонтів води і межі вододільних зон, гідрогеологічну будову та гідравлічні характеристики. ГІС використовуються для розробки прогностичних моделей та прогнозування водних ресурсів. Подальша інтеграція ГІС з дистанційними методами спостереження надасть нові можливості для вирішення питань

в управлінні водними ресурсами [3]. Затребуваним інноваційним підходом у гідрологічному моделюванні є застосування алгоритмів штучного інтелекту (ШІ), які дозволяють подолати обмеження традиційних моделей. Такі моделі часто стикаються з нелінійністю, нерівномірністю даних і змінністю кліматичних умов. Завдяки ШІ створюються прогностичні моделі, які точніше відображають складні гідрологічні процеси та можуть реагувати на зміни у реальному часі. Цей підхід знаходить широке застосування у прогнозуванні повеней, визначенні зон ризику забруднення води й оптимізації водопостачання. Корисною перевагою використання ШІ є його здатність до інтеграції з різними джерелами даних та системами моніторингу. Одним із найважливіших застосувань нанотехнологій є їхня роль у водоочищенні. Інноваційні технології дозволяють створювати наноматеріали, які мають велику поглинальну і каталітичну активність. Це допомагає ефективно видаляти різноманітні типи забруднень, включаючи важкі метали, органічні речовини та бактерії, забезпечуючи вищу якість очищеної води [4]. Нанобіотехнології дозволяють створювати мобільні системи очищення води, які можуть бути легко перенесені в регіони, де немає доступу до чистої води.

Біотехнології використовуються для відновлення та покращення стану водних екосистем, які постраждали від забруднення або деградації [5]. Прикладом оздоровлення водойми є влаштування біоінженерних ставків (біоплато) [6]. Це споруди, які працюють на енергоефективних принципах і призначені для очищення стічних вод. Вони розроблені на основі природних водно-болотяних угідь, де відбуваються процеси фітореMediaції – засобу використання рослин для поглинання та видалення забруднюючих речовин із ґрунту та води [7]. Інноваційні підходи до управління водними ресурсами не лише забезпечать сталість та доступність водних ресурсів, але й сприятимуть збереженню довкілля та забезпечать стійкий

розвиток суспільства.

1. Hnedina K. Modern approaches to water resources management and mechanisms of their ecological monitoring: experience of EU countries and Ukraine. *Ecological Sciences*. 2021. Vol. 6. С. 33–39. URL: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2021.eco.4-37.4>. (дата звернення: 18.04.2024).
2. Карта Перевищення ГДК показників якості води на постах спостереження. URL: <http://monitoring.davr.gov.ua/EcoWaterMon/GDKMap/Index>. (дата звернення: 18.04.2024).
3. Геоінформаційна система управління водними ресурсами. URL: <https://magneticonemt.com/gis-upravlinnia-vodnym-hospodarstvom/>. (дата звернення: 18.04.2024).
4. Кунтий О. Наноматеріали та нанотехнології в очищенні води. *Хімія, технологія речовин та їх застосування*. 2018. С. 27.
5. Зінченко М., Літовка А. Біотехнологія очищення стічних вод. *Scientific Collection «InterConf»*. 2023. Vol. 182. С. 177–179.
6. Біоінженерні ставки. *Wikipedia*. 2023. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Біоінженерні_ставки (дата звернення: 18.04.2024).
7. Фіторе mediaція. *Wikipedia*. 2022. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Фіторе mediaція> (дата звернення: 18.04.2024).

УДК 658.7

Пристапа А. Ю. здобувач вищої освіти другого рівня (ТОВ технічний університет «Метінвест політехніка» м. Запоріжжя);
науковий керівник: Налобіна О. О., д.т.н., професор (ТОВ технічний університет «Метінвест політехніка» м. Запоріжжя).

ОРГАНІЗАЦІЯ СКЛАДУ ЗБЕРІГАННЯ МЕТАЛОПРОКАТУ

Однією з найважливіших умов безперебійної роботи виробництва є правильна організація складського господарства.

Від того, як налагоджено складське господарство, багато в чому залежить раціональне використання матеріально-виробничих ресурсів, підвищення продуктивності праці, рентабельності виробництва та якість готової продукції. Основне призначення складів – зберігання матеріально-виробничих запасів. Крім того, на складах виконуються роботи, пов'язані з підготовкою матеріалів до виробничого споживання та доставки їх безпосереднім споживачам. Втрати матеріалів при зберіганні та виробництві вантажно-розвантажувальних робіт впливають на збільшення собівартості продукції.

Неграмотно організоване зберігання металопрокатних виробів призводить до того, що з'являється корозія. Вона не лише псує товарний вигляд, а й знижує рівень обробки продукту методом зварювання. Це призводить до того, що підприємство проводить вибраковку заготовок, що веде до суттєвих збитків. Щоб продукція не втрачала споживчих якостей, потрібно дотримуватись правил організації складу для зберігання металопрокату. З цією метою широкого застосування набула автоматизація складів та їхня роботизація [1; 2; 3; 4]. Перспективність використання автоматизованих складів заснована на зберіганні металопрокату у спеціальних лотках, які після завантаження автоматично переміщуються до різних зон складу. Це дозволяє досягати іншого рівня культури зберігання та набувати можливостей:

- здійснювати облік залишків матеріалів, з визначенням їх точного місцезнаходження;
- контролювати процедури списання з використанням даних контролера автоматизованого складу;
- створювати значні запаси сировини для виробництва у безпосередній близькості від обробного обладнання;
- підвищити пропускну спроможність складу;
- збільшити обсяги продукції, що зберігається;

- перевести склад на 3-х-змінний режим роботи;
- зменшити час, що витрачається клієнтом на навантаження продукції;
- скоротити час на підготовку складського персоналу.

На рисунку подано приклад організації автоматизованого складу.

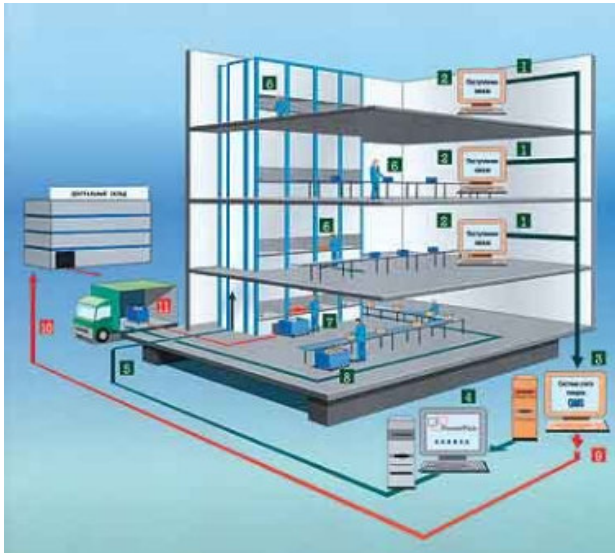


Рисунок. Система управління WMS (Warehouse Management System)

При надходженні на склад товару система управління WMS (Warehouse Management System – система управління складом) присвоює йому свій складський штрих-код. За штрих-кодом виробника, вона розподіляє товар із зон зберігання в залежності від умов зберігання, сумісності товарів, виробників та споживачів тощо. WMS стежить і регулює умови зберігання (температура, вологість, освітленість тощо), за необхідності

видає завдання працівникам складу усунення недоліків. Контролює умови зберігання товарів та вантажів. Система формує завдання для кожного працівника складу індивідуально у вигляді найпростіших поетапних команд та повідомляє йому термінал. Для виконання конкретної операції система вибирає той механізм для працівника, який найбільш повно відповідає завданню і найближче перебуває до місця розташування товару. При виборі маршруту переміщення будь-якого товару система управління складом вибирає найоптимальніший, скорочуючи до мінімуму холостий пробіг. Підтвердженням виконання завдання є сканування штрих-коду – це скорочує до мінімуму помилки працівників складу під час переміщення вантажу. Через відеокамери диспетчер може контролювати будь-яку ділянку складу. При надходженні нових товарів чи відвантаженні у системі миттєво змінюється інформація. При необхідності система видає звіт про наявність та рух товарів. Крім того, якщо спільно з автоматизованими системами зберігання використовуватиметься спеціальне програмне забезпечення управління складом, результати, досягнуті у збільшенні ефективності значно зростають.

1. Міроненко Д. С., Буц Ю. В. Математична модель «розміщення металопрокату на складах готової продукції». *Наука та виробництво*. 2019. Вип. 20. С. 218–228.
2. Тиранський І. П., Гірна О. Б., Довба М. О. Складське підприємство у сучасних умовах. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2009. № 446. С. 95–96.
3. Одарченко А. М., Соколова О. Б. Переваги впровадження системи автоматизації складу на базі WMS. *Бізнес Інформ*. 2014. № 12. С. 329–332.
4. Одарченко А. М., Соколова О. Б. Модернізація складських приміщень підприємства на базі WMS. *Проблеми економіки*. 2015. № 4. С. 210–215.

Приходько Н. В., к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне),
Волк П. П., д.т.н., професор (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

НЕОБХІДНІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ЕКОЛОГО- ЕКОНОМІЧНОЇ ТА РЕСУРСНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗРОШУВАНИХ ТА ОСУШУВАНИХ ЗЕМЕЛЬ УКРАЇНИ

Ще до початку повномасштабної війни відновлення гідротехнічної меліорації (зрошення та осушення) з урахуванням кліматично-орієнтованих вимог на державному рівні розглядалося як важлива умова адаптації аграрного виробництва до існуючих глобальних криз (продовольчої, водної та енергетичної), які продовжують посилюватися в умовах змін клімату та створюють нові виклики й загрози.

За попередньою оцінкою знос систем зрошення та осушення в Україні становить 85% [1], а площа фактично зрошуваних земель з кожним наступним роком зменшувалася (2020 р. – 551 тис. га, 2021 р. – 525 тис. га, 2022 р. – 305 тис. га), і це при тому, що 2/3 території нашої країни знаходяться в зоні ризикованого землеробства. Відновлення гідротехнічної меліорації є складним і дорогим завданням, але воно є необхідним для забезпечення продовольчої безпеки України.

Для досягнення цілей відновлення гідротехнічної меліорації у 2019 році Кабінет Міністрів України (КМУ) схвалив «Стратегію зрошення та дренажу в Україні на період до 2030 року» [2], а у 2020 році прийняв план з її реалізації. У 2021 році КМУ схвалив «Стратегію з екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату до 2030 року» [3], який є першим національним документом, що створює законодавче підґрунтя для систематичної та

довгострокової роботи з адаптації до зміни клімату.

З початком повномасштабної війни ситуація суттєво погіршилася. Зокрема мова йде про руйнації сектору меліорації внаслідок втрати частки зрошувальних систем та втрати посівних площ на територіях, що знаходяться на тимчасово окупованих і постраждалих від військових дій територіях. Такі втрати складають близько 25% від загальної посівної площі, серед яких понад 70% – це високопродуктивні зрошувані землі.

Крім того, терористичний акт росії на Каховській ГЕС фактично залишив без джерела води 94% зрошувальних систем у Херсонській області, 74% – у Запорізькій, 30% – у Дніпропетровській [4]. Це призвело до подальшого катастрофічного скорочення зрошуваних земель, які були основою у забезпеченні продовольчої безпеки країни. В останні довоєнні роки Каховське водосховище слугувало джерелом зрошувальної води для 31 системи із загальною площею близько 584 тис. га, з яких 512 тис. га наразі знаходиться на окупованих територіях (329,4 тис. га у Херсонській області, 204,3 тис. га – у Запорізькій, 50,2 тис. га – у Дніпропетровській). Наразі найбільша кількість доступних та придатних зрошуваних земель знаходиться в Одеській області – це 226 тис. га, з яких фактично зрошуються лише 42 тис. га.

Тому незалучений потенціал меліорованих земель, а це майже 2,8 млн га осушуваних та близько 1,2 млн га зрошуваних земель, може стати запорукою і стратегічним фондом для отримання врожаїв у 2–3 рази вищих від тих, що отримують на цих землях наразі.

Відновлення наявних меліоративних систем є пріоритетним напрямом Плану відновлення України за напрямом «Нова аграрна політика» [5], де значна увага приділена саме розвитку меліорації. Зокрема у межах цього плану передбачається також будівництво нових зрошувальних систем площею 1 млн га та систем дренажу (осушення) площею 500 тис. га.

У зв'язку з цим, наразі стратегічно важливим завданням є

підвищення загальної еколого-економічної та ресурсної ефективності використання наявних зрошуваних та осушуваних земель у контексті існуючих викликів й загроз, пов'язаних зі змінами клімату та обмеженістю водних й енергетичних ресурсів. При цьому для підвищення загальної еколого-економічної та ресурсної ефективності використання наявних зрошуваних та осушуваних земель необхідним є оцінювання впливу змін клімату та наслідків військової агресії на ефективність аграрного виробництва, розробка й реалізація комплексу адаптивних заходів і засобів для забезпечення продовольчої та водної безпеки України на основі системної оптимізації управління складними природно-техногенними системами й комплексами із застосуванням ресурсоощадних технологій та дотриманням сучасних економічних й екологічних вимог.

1. 85% меліоративних систем України відпрацювали ресурс та потребують термінової модернізації. URL: <https://mediacenter.org.ua/uk/85-meliorativnih-sistem-ukrayini-vidpratsyuvali-resurs-ta-potrebuyut-terminovoyi-modernizatsiyi-odeska-vijskova-administratsiya/> (дата звернення: 01.05.2024). 2. Про затвердження плану заходів Стратегії зрошення та дренажу в Україні на період до 2030 року : Розпорядження від 21 жовтня 2020 р. N 1567-р. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/KR201567> (дата звернення: 01.05.2024). 3. Про схвалення Стратегії екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату до 2030 року : Розпорядження від 20 жовтня 2021 р. № 1363-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2021-%D1%80#Text> (дата звернення: 01.05.2024). 4. Знищення росіянами Каховської ГЕС завдало значних збитків сільському господарству України. *Урядовий портал.* URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/znyshchennia-rosiiianamy-kakhovskoi-hes-zavdalo-znachnykh-zbytkiv-silskomu-hospodarstvu-ukrainy> (дата звернення: 01.05.2024). 5. Проект плану відновлення України за напрямом «Нова аграрна політика». *Національна рада відновлення України від наслідків війни.* URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/new-agrarian-policy.pdf> (дата звернення: 01.05.2024).

Ричко В. В. здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), науковий керівник: **Турченко В. О., д.т.н., професор** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ОБҐРУНТУВАННЯ СУКУПНОСТІ КРИТЕРІЇВ ОЦІНЮВАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ РИСОВИХ ЗРОШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ

Процес функціонування рисових зрошувальних систем (РЗС), як складного об'єкта дослідження і управління, необхідно розглядати як комплексне та динамічне явище, який не може бути оцінений на основі єдиного, навіть універсального показника, а потребує обґрунтування й визначення сукупності критеріїв як найбільш вагомих чинників впливу на процес формування врожайності культур рисової сівозміни.

Тому метою даного дослідження було проведення оцінювання ефективності технології водо- та енергокористування на РЗС, які потребує визначення відповідної сукупності різнорідних та взаємопов'язаних показників, які повинні відображати основні аспекти та умови їх функціонування: *меліоративні (технологічні), екологічні, економічні, кліматичні* [1].

Вирішення даної задачі ґрунтується на необхідності дослідження й визначення умов формування водного, сольового, фільтраційного режимів рисового поля, що визначають його загальний природно-меліоративний режим. Серед критеріїв оцінювання ефективності рисового поля повинні бути

показники, які характеризують процес водообігу на рисовому полі з урахуванням основних конструктивних характеристик РЗС [2].

На нашу думку і, як показав багаторічний досвід експлуатації РЗС, *глибина рівня ґрунтових вод (РГВ) – (Hg, м) в міжвегетаційний період для рису та в вегетаційний період для супутніх культур рисової сівозміни, мінералізація ґрунтових вод – (G, г/л), швидкість фільтрації з поверхні рисового чеку – (V, мм/добу), тривалість періоду із стоянням РГВ нижче критичної глибини – (T, діб), ступінь засолення кореневмісного шару ґрунту – (S, %) , зрошувальна норма рису – (M, мм) та загальний об'єм перекачаної води – (Wr, м³/га) є основними показниками РЗС, за допомогою яких доцільно виконувати оцінювання екологічної ефективності водорегулювання на РЗС при культурі рису. Окрім того, для відображення впливу сформованого природно-меліоративного режиму (ПМР) та агро-еколого-меліоративних умов зрошуваних земель РЗС на розвиток посівів рису виступає комплексний показник агро-еколого-меліоративного стану ґрунтів РЗС (A, бали).*

Усі розглянуті показники та їх складові можуть бути визначені експериментально або за відповідними моделями прогнозу оцінки водного і загального ПМР та врожаю вирощуваних культур на РЗС [3].

В ході багатокритеріального регресійного аналізу нами поступово виключалися ті чинники впливу, які мали найменші дольові частки на процес формування врожайності культури затоплюваного рису.

У кінцевому підсумку нами було обґрунтовано наступний комплекс критеріїв ефективності функціонування РЗС: *врожайність рису (Y, ц/га) – як головний показник економічної ефективності виробництва; глибина РГВ (Hg, м), їх мінералізація (G, %) та тривалість стояння РГВ нижче критичної глибини*

(T , діб) – показники, що визначають комбіновану дію факторів впливу; зрошувальна норма рису (M , $m^3/га$) та об'єм перекачаної води (Wp , $m^3/га$) – меліоративний (технологічний) ресурс виробництва; показник агро-еколого-меліоративного стану ґрунтів (A , бали) та засоленість кореневмісного шару ґрунту (S , %) відображають умови формування врожаю рису – екологічний ресурс виробництва; швидкість фільтрації (V , мм/добу) – ступінь впливу меліоративного (технологічного) ресурсу, що безпосередньо впливає на екологічну складову процесу формування врожаю.

Розглянуті показники мають досить високий рівень сполученості між собою, враховують динаміку й комплексність досліджуваних процесів і досить адекватно відображають різні сторони формування й виявлення водного та загального природно-меліоративного режимів за різних природно-меліоративних умов як складного природно-техногенного явища. Відмітною їх особливістю є можливість визначення наявними методами експериментальним шляхом або за допомогою рекомендованих методів і моделей для прогнозних режимних розрахунків на довготерміновій основі. Це надає можливість використовувати такі показники у будь-якому сполученні, залежно від вирішуваного завдання, як критерії екологічної ефективності в комплексних моделях оптимізації водорегулювання на РЗС.

Сукупний вплив отриманого комплексу показників є досить значним, що підтверджує їх загальний коефіцієнт множинної кореляції ($r = 0,942$). Найбільш тісний кореляційний зв'язок за абсолютною величиною коефіцієнтів парної кореляції врожайність культури рису має з такими чинниками впливу як: показник агро-еколого-меліоративного стану ґрунтів $|r_{mn}| = 0,90$; швидкість фільтрації $|r_{mn}| = 0,80$; тривалість стояння РГВ нижче

критичної $|r_{mn}|=0,80$; засоленість кореневмісного шару ґрунту $|r_{mn}|=0,79$. Дещо слабший, але досить істотний кореляційний зв'язок має місце з наступними чинниками: глибина залягання РГВ в міжполивний період $|r_{mn}|=0,43$; мінералізація ґрунтових вод $|r_{mn}|=0,22$.

Згідно отриманих даних регресійного аналізу маємо наступний розподіл вагомості впливу досліджуваних чинників, залежно від їх дольової участі в процесі формування культури рису: об'єм перекачаної води – 4%; засоленість активного шару ґрунту – 17%; тривалість стояння РГВ нижче критичної глибини – 13%; інералізація ґрунтових вод – 8%; показник агро-еколого-меліоративного стану ґрунтів РЗС – 25%; швидкість фільтрації з поверхні чеку в вегетаційний період – 15%; зрошувальна норма рису – 8%; глибина залягання РГВ в міжполивний період – 10%.

Отримані результати створюють передумови для подальшого цілеспрямованого управління РЗС з метою підвищення загальної ефективності їх функціонування з дотриманням сучасних еколого-економічних вимог на основі комплексу прогнозно-оптимізаційних моделей, у тому числі моделей врожайності культур рисової сівозміни.

1. Рис Придунав'я : монографія / за ред. В. А. Сташука, А. М. Рокочинського, П. І. Мендуся, В. О. Турченкока. Херсон : Грінь Д.С., 2016. 620 с. 2. Рис в Україні : монографія / за ред. В. А. Сташука, А. М. Рокочинського, Л. М. Грановської. Херсон : Грінь Д.С., 2014. 76 с. 3. Турченко В. О., Рокочинський А. М., Мендусь П. І., Мендусь С. П. До оцінювання ефективності функціонування Придунайських рисових зрошувальних систем. *Вісник національного університету водного господарства та природокористування. Сер. Технічні науки*. Рівне : НУВГП, 2015. Вип. 3(71). Ч. 2. С. 306–312.

УДК 621.314

Ройко С. С., здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **Ходаківський І. Л., здобувач вищої освіти першого рівня** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Голотюк М. В., к.т.н., доцент** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ВПРОВАДЖЕННЯ В АПК ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

Дослідження негативних наслідків експлуатації автотранспортного комплексу дозволяє визначити два шляхи впливу автомобільного транспорту на природне середовище з урахуванням його недостатньо високого рівня еколого-технологічної досконалості. По-перше, транспорт споживає значну кількість природних матеріалів і сировини, перш за все, невідновлюваних і дефіцитних енергоносіїв, таких, наприклад, як нафта або газ, а по-друге – забруднює навколишнє середовище. Ці проблеми можуть бути вирішені комплексно за рахунок розроблення, впровадження та ефективної експлуатації гібридних транспортних засобів. Такі дослідження мають світову значимість, тому що актуальні не тільки для України, але і для всіх країн світу (рисунок) [1; 2; 3].

У зв'язку зі зростанням цін на нафту та підвищеною увагою до екології, електромобілі набирають все більшої популярності у всьому світі. Хоча вони вже займали значну частку ринку у промисловості та на підприємствах, вони не були так популярні серед звичайних споживачів через

перенасиченість ринку автомобілями з двигунами внутрішнього згоряння, які були більш привабливими для покупців.

Проте з початком зростання цін на нафту, електромобілі знову стали в центрі уваги. За даними репортажу CBS News «Could The Electric Car Save Us?», у 2007 році розпочалося розгортання промислового виробництва електромобілів. До червня 2017 року у всьому світі було продано понад 2 мільйони електромобілів. Більшість розвинутих країн планують переходити на електромобілі через їхні переваги порівняно з автомобілями з двигунами внутрішнього згоряння, такі як відсутність шкідливих викидів та нижчі витрати на експлуатацію та обслуговування.

Зелений план Європи передбачає створення до 2025 року 1 мільйона точок зарядки для електротранспорту. На 2020 рік їх кількість склала 140 тисяч. Передбачається, що до 2035 року весь автопарк Євросоюзу буде переведений на електричну тягу.



Рисунок. Впровадження в АПК електромобілів

Однією з основних проблем є акумулятор. Незважаючи на значний прогрес у їхньому вдосконаленні, вони все ще не досягли таких характеристик, які б дозволяли електромобілям конкурувати з автомобілями з двигунами внутрішнього згоряння за запасом ходу та ціною. Деякі акумулятори вимагають

використання дорогоцінних металів або працюють при високих температурах, а це ускладнює їх виробництво та підвищує вартість.

Іншою проблемою є втрата енергії. Під час різких стартів акумулятори втрачають багато енергії. Крім того, частина енергії витрачається на охолодження салону автомобіля та інших елементів.

Утилізація акумуляторів також є проблемою через вміст у них отруйних компонентів. Крім того, потрібна інфраструктура для підзарядки акумуляторів, що може призвести до перевантаження електричних мереж.

Таким чином проаналізувавши всю інформацію, можна зрозуміти, що є дуже велика перспектива в електромобілів, саме у нас в Україні, та для того потрібно зробити ряд дій, які зможуть підштовхнути нас до часу відносно екологічної безпеки та розвитку економічності. Потрібні напрямлені дії на розбудову підприємств по будівництву електромобілів, будівництву заправних станцій для них, та технічних сервісних центрів, які будуть в змозі обслуговувати дані автомобілі на хорошому рівні.

1. Anisimov V., Ryaboshapka V., Ivanovs S. Calculation of the performance indicators of machine and tractor aggregates using biofuel. *JOURNAL of Research and Applications in Agricultural Engineering*. Poznan : Przemysowy Instytut Maszyn Rolniczych (PIMR), Branzowy Ośrodek Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej, 2016. (Journal Article, ind Agris, Cabi). Vol. 61(3). Pp. 16–20. 2. Котенко О. О., Домашенко М. Д., Сердюк С. В. Енергоефективні автомобілі та їх роль в антикризовій стратегії підприємств України. *Облік і фінанси*. 2019. № 1 (83). С. 152–158. 3. Відоменко О. І. Перспективи розвитку електромобільного транспорту в Україні. *Наукова думка : мат-ли Міжн. наук.-практ. конференції*, 19 черв. 2017 р., Одеса. Т. 4. С. 50–54.

Савич Д. В., здобувач вищої освіти третього рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Прищеп О. В.**, к.ф.-м.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРИЙНЯТТІ РІШЕНЬ

Штучний інтелект (ШІ) стає все більш поширеним інструментом для прийняття рішень у різних сферах, включаючи бізнес, охорону здоров'я, фінанси та урядову діяльність. ШІ має значний потенціал для покращення прийняття рішень за рахунок кращого аналізу даних, виявлення закономірностей та прогнозування результатів.

Ефективність ШІ в прийнятті рішень пов'язані з швидкістю, точністю та ефективністю: може обробляти великі обсяги даних значно швидше, ніж люди, що дозволяє приймати ефективні та оперативні рішення; може використовувати алгоритми машинного навчання для прогнозування результатів з більшою точністю, ніж люди, які схильні до упереджень та помилок; може автоматизувати багато завдань, пов'язаних з прийняттям рішень, що звільняє час для людей, щоб зосередитися на більш стратегічних питаннях [2, с. 9–12].

Проте, варто виділити і недоліки використання ШІ в прийнятті рішень:

- відсутність прозорості: алгоритми ШІ можуть бути складними та незрозумілими, що ускладнює розуміння того, як вони приймають рішення;
- упередженість: алгоритми ШІ можуть бути упередженими,

якщо дані, на яких вони навчаються, не є репрезентативними; це може призвести до несправедливих або дискримінаційних рішень;

- відсутність етики: ШІ може використовуватися для прийняття рішень, які суперечать людським цінностям або етиці [2, с. 21–26].

Реальні приклади використання ШІ в прийнятті рішень можна навести у сфері фінансів, охорони здоров'я, виробництві:

- ШІ використовується для прогнозування ризиків, виявлення шахрайства та прийняття інвестиційних рішень. Наприклад, компанія Capital One використовує ШІ для аналізу даних про мільйони клієнтів, щоб приймати кращі рішення щодо кредитування;

- ШІ використовується для діагностики захворювань, прогнозування результатів лікування та персоналізації догляду за пацієнтами. Наприклад, компанія IBM Watson Health використовує ШІ для аналізу медичних зображень та даних про пацієнтів, щоб допомогти лікарям ставити більш точні діагнози;

- ШІ використовується для оптимізації виробничих процесів, прогнозування попиту та управління запасами. Наприклад, компанія Siemens використовує ШІ для аналізу даних про свої заводи, щоб оптимізувати виробництво та підвищити ефективність.

Невдалі приклади використання ШІ в прийнятті рішень пов'язані з упередженістю, відсутністю прозорості та етики [1, с. 20]. У 2016 році система ШІ, розроблена компанією Microsoft, під назвою Tay, почала публікувати расистські та образливі твіти після того, як користувачі навчили її робити це. У 2019 році система ШІ, розроблена компанією Google, під назвою DeepMind, поставила неправильний діагноз пацієнту з раком шкіри. Це сталося тому, що алгоритм ШІ не був прозорим, і лікарі не могли зрозуміти, чому він прийняв таке рішення. У

2020 році система ШІ, розроблена компанією Clearview AI, була викрита у зборі та зберіганні мільярдів фотографій людей без їхньої згоди. Це викликало занепокоєння щодо того, як ШІ може використовуватися для вторгнення в приватне життя людей [1, с. 23].

Серед рекомендації покращення використання ШІ в прийнятті рішень можна зазначити [1, с. 61–63]:

1. Розробити стандарти та рекомендації для забезпечення прозорості та етичного використання ШІ в прийнятті рішень. Наприклад, Європейський Союз розробив проект етичних норм для розробки та використання ШІ.

2. Інвестувати в дослідження та розробку алгоритмів ШІ, які є більш стійкими до упереджень. Наприклад, компанія Google запустила проект під назвою «Fairness in AI», який спрямований на розробку більш справедливих та неупереджених алгоритмів ШІ.

Отже, варто відмітити, що ШІ має значний потенціал для покращення прийняття рішень, але його використання також пов'язано з певними ризиками. Важливо ретельно зважити переваги та недоліки використання ШІ перед його впровадженням.

1. Авдеева Т. І. Дії та Мрії: штучний інтелект у публічному секторі: аналітичне дослідження. ГО «Лабораторія цифрової безпеки», 2024. 64 с. 2. Савченко А. С., Синельников О. О. Методи та системи штучного інтелекту : навч. посіб. Київ : НАУ, 2017. 190 с.

Самойдук А. С., аспірант (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Остапчук О. П., к.т.н., доцент** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ РОЗУМНИМ БУДИНКОМ

Система керування розумним будинком є одним з основних напрямків розвитку технологій у сучасному світі. Окрім забезпечення комфорту та безпеки у приміщеннях вони відкривають нові можливості у таких сферах життя як медицина, освіта, транспорт та енергетика. Разом з цим, впровадження таких систем має певні проблеми, а саме висока вартість встановлення, обслуговування та забезпечення кібербезпеки [1]. Незважаючи на усі ці проблеми, кількість таких систем зростає з кожним роком (рис. 1). Застосування «Internet of Things» (IoT) в системах керування розумним будинком відкриває безліч перспектив та можливостей, але також стикається з викликами впровадження. Підключення всіх пристроїв та їх інтеграція можуть виявитися складними завданнями [2].

Розвиток систем керування розумним будинком стає ще більш динамічним завдяки застосуванню штучного інтелекту та машинного навчання. Ці технології дозволяють не лише реагувати на потреби мешканців, але й навчатися від їх звичок та поведінки, що робить їх більш ефективними та адаптивними [3]. Однак існує важлива проблема, пов'язана з приватністю та

кібербезпекою. Для запобігання цьому важливо розробляти системи з урахуванням найвищих стандартів захисту [4].

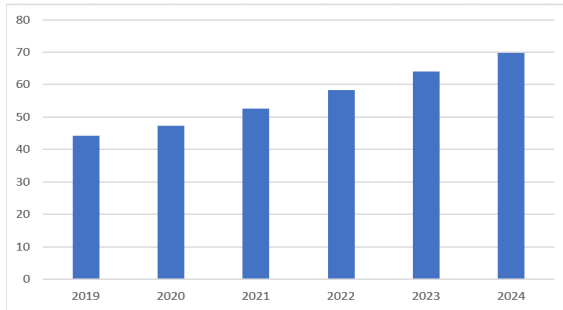


Рис. 1. Кількість (млн) встановлених систем керування розумним будинком в залежності від року

Загальна проблема високих витрат на впровадження та обслуговування систем розумного будинку може бути вирішена шляхом залучення спеціалістів з різних галузей, таких як дизайнери, соціологи, програмісти та інженери. Це допоможе удосконалити технології та знизити витрати на їх впровадження.

Таким чином, системи керування розумним будинком відкривають широкі перспективи для покращення якості життя, але вимагають комплексного підходу до вирішення проблем, що виникають у процесі їх встановлення.

1. Gordon Mayer. Smart Home Hacks: Tips & Tools for Automating Your House. O'Reilly Media, 2004. 32 p.
2. Brian Russell, Drew Van Duren. Practical Internet of Things Security. Packt Publishing, 2018. 40 p.
3. Amita Kapoor. Hands-On Artificial Intelligence for IoT: Expert techniques for developing smarter IoT systems through Machine Learning. Packt Publishing, 2019. 90 p.
4. Maciej Kranz. Building the Internet of Things – Implement New Business Models, Disrupt Competitors, Transform Your Industry. Wiley, 2016. 50 p.

Сікорська К. С., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Ричков П. А., д.арх.н., професор** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

АРХІТЕКТУРНИЙ КОМПЛЕКС КОСТЕЛУ СВЯТОГО ІОАННА ХРЕСТИТЕЛЯ В МІСТІ ДУБРОВИЦЯ: ПЕРІОДИ РОЗКВІТУ ТА ЗАНЕПАДУ ПАМ'ЯТКИ НА ТЛІ ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ МІСТА

Костел Святого Іоанна Хрестителя в м. Дубровиця є однією з найкраще збережених пам'яток архітектурної спадщини ордену піарів в Україні. Об'єкт є пам'яткою національного значення, охоронний № 1497 [1]. Орден піарів це римо-католицький чернечий орден, який займався навчанням юнацтва та мав значний вплив на розвиток культури, освіти та архітектури в багатьох країнах світу. Орден надавав безкоштовну освіту і в архітектурному контексті відрізнявся тим, що комплекси будівель ордену крім традиційно костелу та/або монастиря, містили у своєму складі колегію - навчальний заклад. Тому розглядаються не поодинокі будівлі костелів, а архітектурні комплекси, збудовані при костелах.

Перша згадка про місто Дубровиця датується 1005 р. і міститься у рукописному печерському патерику печерського архимандрита Йосифа Тризни. Місто нанесене на карту Європи 1507–1508 років Бернарда Ваповського, карту Європи Герарда Меркатора 1554 р., карту Речі Посполитої 1580 р., спеціальну мапу Шуберта 1826–1840 рр., військово-топографічну мапу

1866–1887 рр. [2]. У 1855 році був розроблений план міста Дубровиця [3].

Костел Святого Іоанна Хрестителя був відкритий у 1702 році, відбудований в період 1695–1742 рр. на місці дерев'яного храму спорудженого у 1684 та спаленого шведами. Костел збудований у стилі рококо, є трьохнавною базилікою з двома вежами[4]. Одним з перших документів, що зафіксував зовнішній вигляд будівлі костелу є гравюра Наполеона Орди «Костел Іоанна Хрестителя», яка датується 1870 роком [5]. Зображена територія костелу є значно більшою (порівняно з сучасними розмірами), що також підтверджено у архівних матеріалах, де зазначається, що монастир функціонував завдяки пожертвам та великим земельним наділам [6]. Зліва від будівлі костелу знаходила колегія, до неї прилягав ботанічний сад з оранжереями та парком. Ботанічний сад налічував велику кількість рослин, які детально описали у своєму дослідженні В.І. Мельник, Л.І. Буюн. Згідно зі списком, наведеним у архівному документі, до складу колекції входило 119 видів рослин, які зростали у оранжереї, та 57 види, які утримувались в теплицях [8; 9]. Колегія при Дубровицькому монастирі піарів була однією з найкращих на Волині [7].

У 1831–1832 рр. у зв'язку з Листопадним повстанням Дубровицький монастир піарів було перепрофільовано у парафіяльний костел, школу ліквідовано, рослини передано до Київського палацового саду. За радянського періоду знищено вітраж храму, орган, цінні ікони й церковне приладдя розікрано. Сам костел був закритий у 1945 році і перефарбований з білого в червоний колір. На його базі створений промисловий склад [2]. Після II світової війни костел було закрито. У 1990–1991 роках пам'ятку відремонтували з наміром відкрити у ній будинок культури. У 1992 році будівлі знову повернули функцію храму. У 1999 році було проведено реставрацію храму за ініціативи

Центру Польського Культурного Спадку. Вдруге реставраційні роботи проводилися у 2018 р. за кошти Луцької дієзії Римокатолицької церкви. Тоді ж основний колір фасадів повернули з червоного (з 1945 р.) на пастельний світло-жовтий [2].

Всі релігійно-культурні споруди м. Дубровиця знаходяться в центральній частині міста і мали безпосередній вплив на формування загальноміського центру. Костел Святого Іоанна Хрестителя мав ряд переваг перед іншими релігійними спорудами, завдяки яким мав помітний вплив на формування центральної частини міста. Зокрема, завдяки пожертвам Яна-Кароля Дольського, який передав монастирю частину своєї володіння, графів Плятерів, які опікувалися монастирем і колегією, панів Вжосиловських, Ключевських та інших жертводавців костел мав достатньо території та коштів для розвитку. Також варто врахувати те, що у 1702 році костел був першою мурованою релігійною спорудою у місті, разом з тим він надавав освітні послуги, тому впливав на формування вулично-дорожньої мережі як центральний елемент композиції та висотна домінанта. На центральну вісь костелу орієнтована пішохідна алея з фонтанами, зонами відпочинку та озелененням, пішохідна алея переходить у паркову зону та завершується площею. Симетрично відносно центральної осі будівлі розташовані дві вулиці це вул. Макарівська та вул. 1000-ліття Дубровиці, які перетинають вул. Шевченка та вул. Воробинська.

Отже архітектурний комплекс костелу Святого Іоанна Хрестителя в м. Дубровиця ордену піарів поєднував в собі релігійну, освітню та громадську функції, що збільшувало кількість людських потоків спрямованих до нього та вплинуло на формування вулично-дорожньої мережі; вплинув на розвиток ландшафтної архітектури та садово-паркового мистецтва міста Дубровиця, оскільки містив у складі комплексу ботанічний сад,

оранжерею; сприяв формуванню вулично дорожньої мережі міста як композиційна та висотна домінанта.

1. Пам'ятки містобудування і архітектури Рівненської області. Рівненщина. URL: <http://surl.li/tlokw> (дата звернення: 03.05.2024).
2. Алексієвець Л., Алексієвець М. Дубровиця крізь віки: основні віхи історичного розвитку. *Україна-Європа-Світ* : Міжнародний збірник наукових праць. *Сер. Історія, міжнародні відносини*. 2015. Вип. 16(2). С. 20–35. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ues_2015_16%282%29_5 (дата звернення: 03.05.2024).
3. План местечка Домбровица Волынской губернии Ровенского уезда во владении графа Г. Плятера / сост. землемер А. Гольмейстер в 1855 г. Центральна державна наукова бібліотека ім. В.І. Вернадського НАН України. Відділ картографії. Інвентарний номер 11542.
4. HOFFMAN J. Księga wizyt generalnych szkoły OO. Pijarów w Dąbrowicy z lat 1782-1804'). Akt wizyt generalnych zaczęty roku 1782 w miesiącu czerwcu.
5. Orda N. Album widokow gubernij Grodzińskiej, Wileńskiej, Mińskiej, Kamińskiej, Wołyńskiej, Podolskiej, Kijowskiej. Warszawa : Litografia M. Fajansu, 1875. T. 2. 51 s.
5. Aftanazy R. Materiały do dziejów rezydencji. T. 2. *Dawne wojewodstwa : brzesko-litewskie, nowogródskie*. Warszawa, 1986. 580 s.
6. Дело о передаче из Домбровицкой оранжереи растений в ботанический сад Волынского лицея – 1833 р. Центральний державний історичний архів в м. Києві. Ф. 442. Оп. 65, справа 165.
7. Сендульский А. Местечко Домбровица. *Волыньские епархиальные ведомости*. 1882. № 9. С. 229–241.
8. Дело о перевозке растений из Подлужанского имения в Киевский дворцовый сад – 1873 р. Центральний державний історичний архів в м. Києві. Ф. 493. Оп. 5, справа 106.
9. Мельник В. І., Буюн Л. І. Колекція тропічних та субтропічних рослин Дубровицького монастиря піарів XIX ст. *Інтродукція рослин*. 2013. № 3. С. 85–103. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/IR_2013_3_14.9.
10. Мельник В., Шумик М. Ботанічні сади при монастирях піарів на Волині у XVII–XIX ст. *Інтродукція рослин*. 2014, № 4. ISSN 1605-6574.
11. Дубровицький костел. Так Було. Історична Волинь. URL: <http://istvolyn.info/> (дата звернення: 03.05.2024).

Сліденко М. О., здобувач вищої освіти першого рівня (Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця),
науковий керівник: Малогулко Ю. В., к.т.н., доц. каф. ЕСС (Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця)

ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ МАЛИХ МОДУЛЬНИХ РЕАКТОРІВ ТИПІВ SC-HTGR ТА IMSR

Українська атомна енергетика в найближчому майбутньому зазнає змін через потребу заміни старих енергоблоків АЕС на нові, а також розгортання більших потужностей, оскільки споживання електроенергії зростає як у країні, так і у світі загалом. Розвиток атомної енергетики не зупиняється, серед основних напрямів розвитку варто відзначити розвиток малих модульних реакторів (ММР). ММР відрізняються меншими розмірами, стандартизованими компонентами та процесами виробництва, високим рівнем безпеки, а також тривалим терміном експлуатації.

Майданчики ТЕС вже мають низку готових рішень для переобладнання їх для спорудження малих модульних реакторів. Зокрема, це наявність розподільчого обладнання, власне земельна ділянка з відповідним цільовим призначенням, доступ до водойм та систем зберігання води, які необхідні для охолодження, а також залізничного та автомобільного зв'язків, які дозволять зберегти логістичні ланцюги поставок палива. Тож переобладнання майданчиків ТЕС для спорудження ММР дозволить скоротити капіталовкладення та знизить вартість проекту будівництва атомних електростанцій [1].

Варто зазначити, що в найближчому майбутньому буде також реальною заміна атомних електростанцій (АЕС) на малі модульні реактори (ММР), оскільки ММР мають потенціал стати більш безпечними, ефективними та економічно вигідними джерелами енергії [2–3].

SC-HTGR – це модульний високотемпературний реактор з графітовим уповільнювачем і гелієвим охолодженням з номінальною тепловою потужністю 625 МВт(т) і номінальною електричною потужністю 272 МВт(е) [4]. На установці паливні блоки складені в кільцеву активну зону з 102 колон, яка оточена графітовими ТВЕЛ. Тривалість робочого циклу активної зони реактора становить від 420 до 540 днів на повну потужність. Тип використовуваного палива – U_{235} зі збагаченням до 10,36%. Завантаження палива виконується за допомогою роботизованих систем з непорушною межею теплоносія першого контуру. Тепло від активної зони передається радіально через графітові відбивачі до активної зони і, зрештою, до корпусу реактора. З корпусу тепло передається до системи охолодження активної зони реактора (СОЗР). Термін використання – 80 років. Кожен модуль розташований в окремій будівлі, яка має повністю підземне розташування. SC-HTGR має три системи відведення тепла. Два основних контури охолодження передають тепло у вторинний контур під час нормальної роботи. Коли виконується технічне обслуговування основних контурів, використовується третя – допоміжна.

Вбудований реактор на розплавленій солі (IMSR) – це невеликий модульний реактор на розплавленій солі тепловою потужністю 440 МВт(т) і номінальною електричною потужністю 195 МВт(е). Термін експлуатації – 56 років. Він має повністю герметичний корпус реактора з вмонтованими насосами, теплообмінниками і стрижнями зупинки, які змонтовані всередині корпусу.

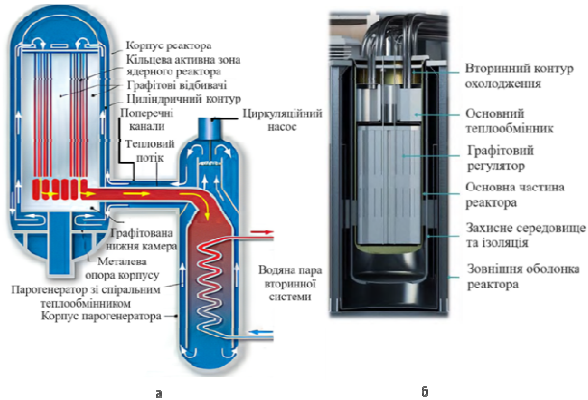


Рисунок. Вигляд реактора в розрізі а) SC-HTGR, б) IMSR
 Джерело: розроблено автором на основі [4].

Установка IMSR призначена для різних типів навантаження, від базового до змінного. Активна зона виготовляється в заводських умовах, а потім доставляється на майданчик реакторної установки, де після остаточного складання опускається в захисну оболонку, розташовану в підземному бункері реактора. Сіль первинного палива IMSR - це термічно стабільна рідина з відмінними властивостями теплопередачі теплоносія і високими власними властивостями утримання радіонуклідів. Контур вторинного соляного теплоносія, також фтористої солі, передає тепло від паливної солі активної зони через первинні теплообмінники до промислового соляного контуру. Реактор працює при низькому тиску. Розплавлене соляне паливо не руйнується під дією тепла або радіації, що забезпечує високу межу потужності. Нове або «свіже» паливо окремо доставляється на майданчик електростанції у вигляді твердого палива, де воно розплавляється і додається в активну зону реактора. Паливо у

вигляді тетрафториду урану (UF_4) розчиняється в плавкій суміші фтористих солей без додавання літію або берилію.

За наявності неминучих змін в атомній енергетиці нашої країни, потрібно вже починати заміну та загальне збільшення наявних потужностей. Використання нових технологій, а саме ММР у сфері атомної енергетики в Україні сприятиме подальшому розвитку сучасних енергетичних систем країни. Розглянуті ММР є мізерною частиною тих, що розробляються в світі, які можливо буде впровадити і в Україні.

1. Вербицька Т. В. Малі модульні реактори як альтернатива ТЕС: чисто, маневрово, ефективно. URL: <https://infoatom.news/2023/01/06/060120231211> (дата звернення: 06.01.2023).
2. Advances in Small Modular Reactor Technology Developments A Supplement to: IAEA Advanced Reactors Information System (ARIS) 2020 Edition. Austria, September 2020. URL: https://aris.iaea.org/Publications/SMR_Book_2020.pdf. (дата звернення: 01.09.2020).
3. Малогулко Ю. В. Сліденко М. О. Аналіз функціонування малих модульних реакторів типу CAREM. *Матеріали ЛІІ науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ*, Вінниця, 2023 р. 2184–2190 с. URL: <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/book/788> ISBN 987-966-641-942-5 (дата звернення: 19.09.2023).
4. Малогулко Ю. В., Сліденко М. О. Перспективи впровадження технологій використання малих модульних реакторів. *Матеріали ЛІІІ науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ*, Вінниця, 2024 р. Електрон. текст. дані. 2024. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-feeem/all-feeem-2024/paper/view/19751/16382> (дата звернення: 18.12.2023).

Спірін О. О., Кравчук С. В., Савчук В. Р., здобувачі вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), науковий керівник: Куликівський В. Л., к.т.н., доцент (Поліський національний університет, м. Житомир)

ОГЛЯД І АНАЛІЗ ЗМІШУВАЧІВ СИПУЧИХ КОРМІВ

Збільшення ефективності тваринництва можливе тільки в разі продуктивності сільськогосподарських тварин. Вона, у свою чергу, залежить від збалансованості харчування. Для цього в раціони додаються комбікорм, премікс, білкові, вітамінні та мінеральні добавки.

Придбання вже готових сухих сумішей і комбікормів веде до втрат, які пов'язані з витратами на транспортування. Крім того, незатребуваними залишаються власні ресурси. Збільшується собівартість кінцевої продукції. У зв'язку з цим найкраще виробляти комбікорм у місці його використання.

Виробництво цієї продукції є складним багатофакторним процесом, важливим етапом у якому вважається змішування. Найбільшого поширення набуло змішування завдяки рухомим лопатям, обертанню резервуара змішувача, проходженню маси через сопла, стисненому повітрю, рідині або парі, вібрації, ультразвуку тощо.

Але вся наявна техніка не у всіх ситуаціях здатна забезпечити якісне однорідне змішування з позиції мікрооб'єму.

Набув популярності змішувач сипучих видів корму. Він містить у собі такі основні складові елементи: корпус, шнек, фільтри. Корпус має вигляд бункера з властивим йому усіченим дном, що переходить у склянку. На дні розташована нижня частина шнека. Зверху в корпус входять фільтри, які необхідні

для того, щоб утримувати в пристрої подрібнені частинки. Також вони допомагають скидати повітря, що нагнітається пневмотранспортером. По осі корпусу є кожух. В середині у нього розміщується шнек. В області нижньої основи склянки розташовується живильник-дозатор, що має вигляд конусоподібної кишені, в яку відбувається завантаження збагачувальних добавок.

Вивантаження готової продукції здійснюється за допомогою самопливу через вивантажувальний патрубок з дна бункера за рахунок відкриття спеціальної засувки.

Подача збагачувальних добавок відбувається за допомогою конусоподібної кишені до нижньої основи шнека. У подібне виконання не входять зависання добавок у ділянці основи змішувального шнека. Збагачувальні добавки вважаються найменшим і найдорожчим складовим елементом кормової суміші. Зависання для малих частин добавки здатне призвести до недотримання рецепта, а також до зменшення якості кінцевої продукції. У момент повного вивантаження продукції може бути утворений у досить великій кількості «мертвий» залишок в області усіченого дна бункера. Це підвищує час на технологічне обслуговування змішувача.

Є також змішувач барабанного типу, до якого входить корпус, система завантаження, зроблена у вигляді дозатора трубчастого виду. Пристрій також містить у собі концентрично розташовані труби. Кожна з них має щільний отвір за утворюючими. Система завантаження має вигляд лопаті, яка з'єднується із зовнішньою трубою дозатора, що має завантажувальний отвір. Даний змішувач не здатний забезпечити ефективне змішування компонентів, різних за питомою вагою, що осідають у нижній області циліндричного барабана. Усе це заважає вивантаженню. Серед недоліків також слід виділити тривалість приготування.

У практиці досить часто використовується барабанний змішувач сипучих видів кормів, до якого входять обертовий корпус циліндричної форми, робочі органи та завантажувальний/розвантажувальний бункери. Недолік подібного пристрою – не надто висока якість змішування.

Як досконаліший варіант змішувача барабанного типу може виступати барабанний змішувач сипучих видів кормів. До нього входять корпус циліндричної форми, що обертається, робочі органи та бункери для завантаження і розвантаження. Робочі органи мають вигляд консольних лопатей і лопаток, які встановлені кільцевими рядами. У кожному окремо взятому ряду є дві лопаті і стільки ж лопаток. Вони розташовані діаметрально протилежно одна одній. У довжину лопать дорівнює одній третині від внутрішньої величини діаметра корпусу. Завширшки лопатка досягає 0,004 від внутрішньої величини діаметра корпусу. Кут нахилу лопатки щодо осі корпусу може бути визначений співвідношенням $2^\circ < \alpha < 8^\circ$. До всього іншого змішувач має розвантажувальний пристрій, що має вигляд встановлених по кільцю ковшів серповидної форми, які повернуті увігнутістю у напрямі обертання корпусу, усіченої кінчної тички і засувки. Більша основа тички звернена в сторони бункера розвантажувального. Змішувач барабанного типу сипучих кормів характеризується встановленням кінчної тички під кутом $\beta \geq 45^\circ$ щодо осі корпусу.

Серед недоліків подібного пристрою слід виділити не надто високу якість змішування. Компоненти накопичуються в нижній ділянці барабана. Крім того, спостерігається сегрегація змішувальних компонентів, які різномірні по відношенню один до одного.

1. *Техніка для АПК. Каталог* : вебсайт. URL: <https://demi-mix.com.ua/product-category> (дата звернення: 30.04.2024).

УДК 636.6

Українець С. В., здобувач вищої освіти першого рівня (Поліський національний університет, м. Житомир), **науковий керівник: Савченко Л. Г., к.і.н., доцент** (Поліський національний університет, м. Житомир)

ДОСВІД РОЗВИТКУ ДІЯЛЬНОСТІ ПТАХІВНИЦТВА ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН

Птахівництво – галузь сільськогосподарської діяльності, що швидко розвивається.

Для підприємств птахівництво є вигідним, адже птахи скоростиглі та вирізняються швидким відтворенням.

Головним завданням птахофабрик є розведення сільськогосподарської птиці.

Як правило, основний вид діяльності на таких підприємствах – це отримання м'яса та яєць. Вторинним продуктом є пух, перо та послід, які надалі можна використовувати як корм, добрива або продаж на текстильні організації, у випадку з пером. Продукцію, яка виходить на виході птахівничої діяльності, можна віднести до стратегічного характеру, адже її постійно потребують харчова та кондитерська промисловість, кормове виробництво, фармацевтика на рівні створення харчових добавок і вітамінів.

Для правильного вирощування здорового паводка на забій мають дотримуватися правильні заходи освітлення, годівлі, догляду. Ця тема є особливо актуальною в розвинених промислових країнах Європи, тому що громадяни мають високу громадянську позицію з питань правильного утримання тварин у період їхньої життєдіяльності.

З погляду споживачів, м'ясо птиці, особливо куряче, затребуване на ринку й охоплене широкою цільовою аудиторією, оскільки продукт актуальний у кожній родині.

М'ясо птиці насичене великою кількістю білка, вітамінів і харчовою цінністю.

Завдяки доступній ціні, більшість споживачів віддають свою перевагу саме цьому продукту. Яйця також мають хорошу харчову цінність, доступність за ціною.

На світовому ринку м'яса присутня тенденція до стрімкого розвитку. Якщо виходити з виробництва м'яса загалом, то курка посідає провідні позиції, обігнавши яловичину і свинину. У США дохід з продажу охолодженого курячого м'яса на експорт становить 6,6 млрд доларів. Дохід же із заморожених тушок становить 16,6 млрд доларів [1].

У західних країнах суспільство постійно зберігає занепокоєння щодо аспекту добробуту тварин у процесі сільськогосподарської діяльності, особливо у сфері птахівництва. Німецький сектор птахівництва докладає різних зусиль для підвищення рівня стійкості в середовищі птахівництва, наприклад, висловивши заборону на штучне вирощування кліток, застосування антибіотиків у вирощуванні птахів. Однак за цих умов зберігається розрив у сприйнятті процесу птахівництва між фермерами та суспільством. Причина полягає в необхідності більш гуманного та органічного виробництва, оскільки на даний момент багато західних країн дійсно зацікавлені в цій тенденції.

Однак за цих умов зберігається розрив у сприйнятті процесу птахівництва між фермерами та суспільством.

Причина полягає в необхідності більш гуманного й органічного виробництва, оскільки наразі багато західних країн дійсно зацікавлені в цій тенденції.

Європейські фермери задоволені результатами своєї

роботи і доглядом за своїм паводком, в той час як 82% Європейських громадян вважають, що добробут птахів має бути покращено. На думку громадян промислово розвинених країн, стандарти добробуту курей-несучок і бройлерів гірші, ніж у інших сільськогосподарських тварин. У зв'язку з цим необхідне подальше коригування виробничих систем і відповідних комунікаційних стратегій для поліпшення іміджу сучасних систем птахівництва.

Прийняття з боку широкої громадськості є передумовою для орієнтованого на майбутнє птахівництва та ліцензії на експлуатацію. Якщо розглядати птахівництво винятково як діяльність, то в зарубіжних країнах зберігається той самий інтерес, що і в Україні: комерційні цілі розведення птиці для м'яса, яєць і пера. Найбільший інтерес у країнах до курчат, індиків, качок і гусей, в той час як цесарки і кабачки (молоді голуби) представляють в основному місцевий інтерес.

Птахівництво на зарубіжному ринку є яскравим прикладом застосування базових генетичних принципів схрещування, інтенсивного добору маси для більш швидкого та дешевого приросту м'яса та максимальної несучості. За допомогою наукових досліджень і сучасних технологій досягається швидке та безпечне збільшення ваги тушок.

1. US Department of Agriculture: Ukraine to increase chicken meat exports this year. URL: <https://uatv.ua/minselhoz-ssha-ukraina-uvelichit-eksport-kurinogo-myasa-v-etom-godu/> (дата звернення: 04.05.2024).

Хорольський А. О., к.т.н., в.о. завідувача лабораторії проблем розробки родовищ (Відділення фізики гірничих процесів Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова Національної академії наук України, м. Дніпро)

ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ ВПРОВАДЖЕННЯ ПОСТМАЙНІНГУ ГІРНИЧОПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНІВ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО КОНФЛІКТУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Станом на 2024 рік на території України тривають активні військові дії. Ця обставина суттєво впливає не тільки на соціальну сферу, економіку країни, довкілля, але і на ряд трансформаційних процесів. Європейські країни скорочують вугільну генерацію або взагалі пройшли шлях від видобутку до відмови від вугілля. На основі проведеного автором ретроспективного аналізу праць в сфері надрокористування [1] можна зробити висновок, що станом на 2024 рік кількість праць в сфері постмайнінгу є спів мірною із кількістю праць в галузі раціонального природокористування. Український «вимір» має ряд відмінностей:

- Часові рамки. Країни Європейського Союзу пройшли шлях від видобутку до постмайнінгу за 20–30 років [2]. І це за умов досягнення консенсусу державних установ, населення, міжнародних донорів. В першу чергу через неможливість «поступового та гнучкого» впровадження заходів постмайнінгу, які полягають в оцінці ризиків закриття підприємств, оцінці екологічної шкоди від ліквідації підприємств, розробці систем захисту водних ресурсів, поверхні від просідання, тощо.

- Проблеми в законодавстві. Наразі існує проблема «екологічного конфлікту» між державою, як власником надр, та ліцензіаром. Держава ставить на меті отримання максимальної економічної користі від надання дозволу на видобуток корисної копалини при одночасному задоволенні і врахуванні потреб населення в регіоні де буде вестись розробка родовища – ці потреби включають соціальні та екологічні аспекти, а ліцензіар ставить на меті отримання максимального економічного ефекту від освоєння родовища.

- Стратегічне планування. На законодавчому рівні існує ряд стратегій трансформації регіонів, проте немає оцінки і рекомендацій запобігання негативним наслідкам від виробничої діяльності. Внаслідок активного видобутку вугілля, залізорудної сировини, гірничо-хімічної сировини на території України відбулось порушення водоносних горизонтів, накопичення відходів виробництва, утворення підземних пустот, які спричиняють деформацію будівель, доріг, тощо. Фактична ліквідація одного підприємства призводить до погіршення технологічних умов на діючих, тому варто паралельно із стратегіями трансформації розробляти технологічні заходи із підтримки виробничої діяльності для функціонуючих шахт, кар'єрів, рудників.

- Активні військові дії на території країни. Внаслідок активних військових дій відбулось ушкодження об'єктів критичної інфраструктури, що позначається на енергетичній незалежності України, тому ліквідація діючих підприємств негативно позначиться на запобіганні терору збоку рф.

Наведені вище аспекти вносять значні корективи в плани і перспективи впровадження постмайнінгу в Україні. Ускладнюючими факторами є: неможливість застосування гнучких та поступових заходів із трансформації через брак часу; недосконалість нормативної бази та відсутність стратегічного

планування; активні військові дії, які формують ряд вимог, щодо забезпечення енергетичними ресурсами.

Однак, вже зараз, можна перейти до розробки «якірних» проєктів диверсифікації вуглепромислових регіонів [3], які полягають у балансі потоків вихідних ресурсів [4], використанні шахтних вод для потреб населення [5], використанні відходів виробництва як сировини для потреб оборонно-промислового комплексу [6]. Лише при комплексному підході можна прискорити процеси трансформації соціально-економічного життя вуглепромислових регіонів.

1. Хорольський А. О. Наукові основи обґрунтування меж області раціонального проєктування при відпрацюванні родовищ корисних копалин. *Фізико-технічні проблеми горного виробництва*. 2021. № 23. С. 143–179.
2. Грінюв В. Г., Хорольський А. О., Каліуценко О. П. Розроблення екологічних сценаріїв ефективного освоєння цінних родовищ корисних копалин. *Мінеральні ресурси України*. 2019. № 2. С. 46–50.
3. Хорольський А. О., Грінюв В. Г. Оцінка і вибір параметрів при розробці родовищ корисних копалин. *Фізико-технічні проблеми горного виробництва*. 2020. № 22. С. 118–140.
4. Грінюв В. Г., Хорольський А. О. Визначення доцільності відпрацювання родовищ на стадії передпроектних досліджень раціональної стратегії їх освоєння. *Мінеральні ресурси України*. 2022. № 2. С. 12–17.
5. Хорольський А. О. Результати досліджень із розробки системи підтримки прийняття рішень для проєктування процесів освоєння родовищ корисних копалин. *Вісті Донецького гірничого інституту*. 2022. № 2(51). С. 122–135.
6. Krukovskiy O., Khorolskiy A., Ashcheulova O., Medanyuk V., Mamaikin O. Models and methods of operational management in mining production. *Modern forms of development of resource-saving technologies for minerals mining and processing*. 2024. Pp. 371–386.

Чавдар О. Д., здобувач вищої освіти другого рівня (ТОВ технічний університет «Метінвест політехніка» м. Запоріжжя),
науковий керівник: Налобіна О. О., д.т.н., професор (ТОВ технічний університет «Метінвест політехніка», м. Запоріжжя)

ВПРОВАДЖЕННЯ СМАРТ ФУНКЦІЙ В РОБОТУ НАВАНТАЖУВАЧІВ

Навантажувачами є самохідні підйомно-транспортні машини, які комплектуються змінним робочим обладнанням і здатні виконувати широкий спектр різних робіт. Теоретичні передумови досліджень машин для навантажувально-розвантажувальних робіт викладено в роботах Ловейкін В. С., Міщук Д. О. [1], Єфименко О. В., Пługіна Т. В. [2; 3], Розенфельд М. В. [4], Вороновський Д. В. [5] та інших.

Технічний прогрес повною мірою торкнувся всіх типів складського обладнання, підлогового транспорту, розвантажувально-вантажної техніки. Це стосується і навантажувачів, без яких сьогодні неможливо організувати ефективну роботу об'єкта, пов'язаного із переміщенням, зберіганням та штабелюванням вантажів. Конструкція навантажувачів постійно вдосконалюється за допомогою електроніки та датчиків. Таким чином підвищуються робочі характеристики обладнання, оптимізується робочий процес, покращується загальна ефективність бізнесу. Нижче розглянемо найпопулярніші смарт-функції для навантажувача.

Засоби автоматизації дозволяють здійснювати ефективний контроль стану устаткування. Інтеграція чутливих датчиків у конструкцію техніки дозволяє моніторити в реальному часі стан

усіх його основних вузлів та робочих агрегатів, дозволяє оператору бачити технічні характеристики навантажувача, і оперативно реагувати на відхилення. Своєчасне виявлення поломки або порушення в роботі навантажувача дозволяє уникнути дорогого ремонту та простою техніки.

Однією з найпопулярніших смарт-функцій для моторизованої складської техніки є опція контролю швидкості входу в поворот. Спеціальні датчики, встановлені в систему керування, автоматично знижують швидкість, коли водій повертає. Завдяки цій системі оптимізується витрата палива чи заряд батареї, знижується ймовірність зіткнення чи перекидання навантаженої складської техніки. Ця інтелектуальна система добре себе зарекомендувала на робочих майданчиках з насиченим вантажопотоком.

Прикладом смарт-функції є також технологія Lift Trucks. Lift Trucks - комплекс датчиків, які аналізують усі аспекти роботи техніки, реагують на зміну швидкості, зусилля натиснення на педаль. Смарт-система підвищує точність роботи гідравлічної функції, спрощує штабелювання, оптимізує швидкість пересування техніки. За рахунок запровадження Lift Trucks зменшується витрата ПММ, підвищується загальна продуктивність роботи.

Важливим завданням запровадження смарт функцій є створення безпечних умов роботи для оператора, запобігання потенційним аварійним ситуаціям. Смарт-функції, що вирішують це завдання, не дозволять запустити двигун, поки водій не прийме безпечне положення в кабіні і не пристебнеться паском безпеки. Наступна задача, яка вирішується – це покращення роботи двигуна чи гідравлічної системи. За рахунок такого контролю досягається скорочення часу на технічне обслуговування навантажувачів, техніка зберігається в хорошому стані, збільшуються можливості її активного

використання. Смарт-функції покращують характеристики навантажувача, підвищуючи його ККД.

Розглянуті напрямки запровадження сучасних технологій дозволяють зробити висновок, що інтелектуальні системи для навантажувачів це не просто маркетинговий хід, а цілком робоча технологія з практичною користю.

Моделі навантажувачів, оснащені електронікою мають вищу вартість. Враховуючи це, навантажувачі, оснащені інтелектуальною системою керування слід застосовувати в умовах великих виробничих об'єктів, для яких характерними є великі вантажопотоки.

1. Ловейкін В. С., Міщук Д. О. Области збереження енерговитрат у вантажних маніпуляторах на транспортних засобах. *Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини*. 2010. № 75. С. 37–42.
2. Єфименко О. В., Пługіна Т. В., Мусаєв З. Р. Моделювання робочого обладнання малогабаритного навантажувача за допомогою сучасних програмних засобів. *Вісник східноукраїнського національного університету ім. В. Даля*. Северодонецьк, 2017. Вип. 4. С. 98–102.
3. Єфименко О. В., Мусаєв З. Р. Дослідження транспортного режиму короткобазового навантажувача при переїзді через одиночну перешкоду. *Молода наука роботизація і нанотехнології сучасного машинобудування* : тези доповідей міжнар. молодіжної наук.-техн. конф. (м. Краматорськ, 09–10 квітня 2019 р.). Краматорськ, 2019. С. 88–92.
4. Розенфельд М. В., Єфименко О. В., Мусаєв З. Р. Математичне моделювання процесу занурення робочого обладнання малогабаритного навантажувача у штабель з матеріалом. *Піднімально-транспортне обладнання та елементи приводів машин* : тези доповідей 13-го міжнародного симпозіуму українських інженерів-механіків (18–19 травня 2017 р., Львів). Львів : КІНПАТРИ ЛТД, 2017. С. 144–145.
5. Вороновський Д. В. Результати статичного, фізичного і комп'ютерного моделювання в віртуальних дослідженнях малогабаритних навантажувачів. *Матеріали конференції KIT2022*. Харків : ХНАДУ, 2022.

УДК 621:611/612:007

Шатна А. В., старший викладач (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне),
науковий керівник: Мартинюк П. М., д.т.н., професор
(Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ В ОБРОБЦІ БІОМЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Штучний інтелект та машинне навчання стають все більш важливими інструментами в області медичних наук, зокрема, у розпізнанні біомедичних зображень. Ці технології відкривають нові перспективи для швидкого, точного та автоматизованого аналізу медичних зображень, що може позитивно вплинути на процеси діагностики, лікування та моніторингу захворювань [1].

Однією з головних переваг застосування штучного інтелекту та машинного навчання в медицині є можливість підвищити точність діагностики захворювань. Дослідження показують, що спеціалізовані комп'ютерні системи, навчені аналізувати біомедичні зображення, можуть розпізнавати патологічні ознаки з високою точністю, порівнянню з досвідченими фахівцями медичного спрямування [2].

Іншою важливою перевагою є можливість автоматизації та прискорення процесів обробки біомедичних зображень. Там, де раніше потрібні були години ручної аналізу, застосування штучного інтелекту та машинного навчання дозволяє здійснювати аналіз та інтерпретацію зображень в режимі реального часу [3; 4].

Ще однією важливою сферою застосування є

попередження та раннє виявлення захворювань. За допомогою штучного інтелекту та машинного навчання можна створити системи скринінгу, які автоматично виявляють ознаки ризику або навіть передракові стани на біомедичних зображеннях, що дозволяє розпочати своєчасно лікування на ранніх стадіях розвитку захворювання та випередити розвиток патологій [5; 6].

Висновок

Застосування штучного інтелекту та машинного навчання для розпізнання біомедичних зображень має потенціал трансформувати сучасну медицину. Ці технології можуть полегшити роботу фахівців, підвищити точність діагностики та допомогти виявляти захворювання на ранніх стадіях. Водночас, важливо пам'ятати про етичні аспекти та необхідність валідації та перевірки розроблених систем перед їхнім впровадженням у клінічну практику.

1. Deep Learning Method for Medical Image Analysis. URL: https://www.researchgate.net/publication/349494174_Deep_Learning_Method_for_Medical_Image_Analysis (дата звернення: 03.05.2024).
2. Gulshan V., Peng L., Coram M. Development. and validation of a deep learning algorithm for detection of diabetic retinopathy in retinal fundus photographs. 2017. Vol. 316. № 22. P. 402–410.
3. Esteva A., Kuprel B. Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*. 2017. Vol. 542. № 7639. P. 115–118.
4. Titano J. J., Badgeley. Automated deep-neural-network surveillance of cranial images for acute neurologic events. *Nature medicine*. 2018. Vol. 24. № 9. P. 137–141.
5. Litjens G., Kooi. A survey on deep learning in medical image analysis. *Medical image analysis*. 2017. Vol. 42. P. 60–88.
6. Deep learning in neural networks: An overview. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Deep-learning-in-neural-networks%3A-An-overviewSchmidhuber/193edd20cae92c6759c18ce93eeea96afd9528eb> (дата звернення: 03.05.2024).

UDC 004.056

Boichura M. V., Candidate of Engineering (Ph.D.) (National University of Water and Environmental Engineering, Rivne)

LIBRARY FOR DATA PROTECTION USING BLOCKCHAIN TECHNOLOGY

Growing requirements for data security lead to the need to create new, non-standard approaches to information protection. In particular, in the field of game development, it is important to protect against interference with those memory areas where certain key numerical values are located. The use of Blockchain technology [1] is one of the atypical approaches to improving data security in gaming applications.

Thus, a library for real-time data protection has been implemented. It consists of three modules. The first of them is designed to track data changes and start the process of verifying, creating, and adding a new block to the Blockchain. The second module describes the chain blocks themselves (data types, list of fields, methods for saving and verifying data, etc.). The third module includes blocks for encryption, authentication, integrity checks, and other security measures. The key game data is updated by creating a new block with hashed data. A sign of unauthorized interference is a mismatch between the hash combination of neighboring blocks.

The library has been subjected to comprehensive testing, including packet interception and unauthorized changes to memory values. The use of Blockchain technology has shown relatively high reliability and efficiency in the face of real threats.

1. Drescher D. Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps. New York : Apress, 2017. 270 p.

UDC 004.94

Dr. Luis Asunción Pérez-Domínguez, Professor, luis.dominguez@uacj.mx, **Arlet Rebeca Salas Esquivel, Master in industrial Engineering student** (Instituto de ingeniería y Tecnología, UACJ)

USING THE DIGITAL TWIN APPROACH TO EVALUATE A MANUFACTURING CELL: A CASE STUDY OF THE MAQUILADORA INDUSTRY OF CIUDAD JUÁREZ

Generally, the manufacturing industry is in constant continuous improvement through different approaches that seek to deal with the deficiencies of the overall processes.

This project addresses the digital twin approach to evaluate a manufacturing cell: a case study of the maquiladora industry of Ciudad Juárez.

The intention is to find, through simulation, the best scenario for a manufacturing cell.

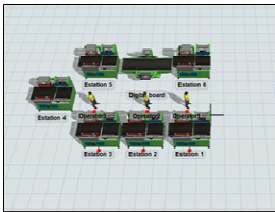
Digital twins are virtual copies of products, processes, or services. It is defined as “a set of virtual information constructs that completely describes a manufactured, potential, or actual physical product” [1]. It is considered a really useful approach as it can save cost, time and resources for prototyping as it is not required develop physical prototypes, but the same tests can be performed effectively and accurately on a virtual prototype, without affecting real operation [2] [3].

Flexsim is a software that allows you to carry out simulations in a real way to evaluate different scenarios and compare the different results to select the best option [4].

The cell for the case study is made of sets with multiconductor cables. The cell consists of 6 stations according to the process operations.

- Station 1: cut
- Station 2: stripping
- Station 3: crimping/solder
- Station 4: Assemble/Solder
- Station 5: electrical test
- Station 6: labeling

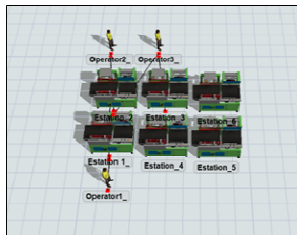
It is necessary to propose different scenarios with the information obtained for the balancing, this allows us to select from those options, the optimal scenario for our process [5] [6]. The current cell information is shown below, the process, number of stations and number of operators should be evaluated for the best possible result.



Simulation scenario 1



Simulation scenario 2



Simulation scenario 3

Figure. Simulation scenarios

Information for balancing

Cell # 1. Multiconductors		
# Estation	Time (seconds)	Operator
1	78	1
2	60	2
3	115	3
4	90	1
5	60	2
6	40	3

1. A. Sharma, E. Kosasih, J. Zhang, A. Brintrup, and A. Calinescu. Digital Twins: State of the art theory and practice, challenges, and open research questions. *J. Ind. Inf. Integr.* Nov. 2022. Vol. 30. P. 100383. doi: 10.1016/j.jii.2022.100383. 2. Y. R. Wang and A. N. Chen. Production Logistics Simulation and Optimization of Industrial Enterprise Based on Flexsim. *Int. J. Simul. Model.* Dec. 2016. Vol. 15. No. 4. Pp. 732–741. doi: 10.2507/IJSIMM15(4)CO18. 3. M. Krynke. Personnel management on the production line using the FlexSim simulation environment. *Manuf. Technol.* Nov. 2021. Vol. 21. No. 5. Pp. 657–667. doi: 10.21062/mft.2021.073. 4. W. B. Nordgren. Flexsim simulation environment. *Proceedings of the Winter Simulation Conference*, Dec. 2002. Vol. 1. Pp. 250–252. doi: 10.1109/WSC.2002.1172892. 5. N. T. Lam, L. M. Toi, V. T. T. Tuyen, and D. N. Hien. Lean Line Balancing for an Electronics Assembly Line. *Procedia CIRP.* 2016. Vol. 40. Pp. 437–442. doi: 10.1016/j.procir.2016.01.089. 6. Y. Yu, J. Wang, K. Ma, and W. Sun. Seru system balancing: Definition, formulation, and exact solution. *Comput. Ind. Eng.* Aug. 2018. Vol. 122. Pp. 318–325. doi: 10.1016/j.cie.2018.05.048. 7. J. O. Aguilar Gonzales and J. Berrospi Garay. Implementación de células de manufactura para mejorar la productividad en la empresa de confección textil Coco Company, Lima 2021. *Repos. Inst. UCV*, 2021. URL: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77521> (accessed: 29.02.2024).

**АКАДЕМІЧНА ПЛАТФОРМА 2
ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ**

Антонюк В. В., здобувач вищої освіти першого рівня (Міжнародного економіко-гуманітарного університету ім. академіка С. Дем'янчука, м. Рівне), **науковий керівник: Шимко О. В.**, к.е.н., доцент (Міжнародного економіко-гуманітарного університету ім. академіка С. Дем'янчука, м. Рівне)

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ПОСЛУГ

В умовах високого рівня динамічності та невизначеності ринкового середовища, політичної і соціальної нестабільності звичайні ризики, що притаманні будь-якому господарюючому суб'єкту, стають максимально загрозливими для функціонування та розвитку підприємств сфери послуг.

Ризики, специфічні для підприємств сфери послуг, пов'язані насамперед з особливостями ринку послуг, який характеризується: територіальною сегментацією і локальністю; високою диференційованістю послуги в одній і тій же галузі; індивідуальністю і нестандартністю наданих послуг і технологій у багатьох галузях сфери послуг; високою невизначеністю результату під час надання послуг; високою швидкістю обороту капіталу. Алгоритм процесу управління ризиками досить універсальний, однак допускає різні підходи до проведення кожного етапу залежно від специфіки діяльності підприємства [1–2]:

- виявлення ризиків, які притаманні діяльності підприємства або окремій господарській операції і документування їх характеристик;

- якісна оцінка ризиків шляхом ранжування за ступенем впливу на кінцевий результат діяльності підприємства;
- кількісна оцінка ризику шляхом визначення ймовірності прояву та рівня ідентифікованих ризиків з використанням статистичних, аналітичних, евристичних методів;
- прийняття рішення щодо вибору методу управління ризиком;
- проведення моніторингу програми ризик-менеджменту;
- оцінка результатів процедури управління ризиком і контроль за змінами ризикової ситуації.

Інтегрований, об'єднаний підхід до управління ризиками забезпечується шляхом імплементації ризик-менеджменту в систему управління якістю (СУЯ) підприємства, впровадженої згідно ISO 9001:2015.

При впровадженні СУЯ акцент зроблено на процесний підхід, цикл PDCA і ризик-орієнтоване мислення[3]:

- процесний підхід дає змогу планувати свої процеси та їхні взаємодії;
- цикл PDCA дає змогу організації забезпечувати впевненість у тому, що її процеси адекватно забезпечені ресурсами та керовані і що можливості для поліпшення визначено та реалізовано;
- ризик-орієнтоване мислення дає змогу організації визначити чинники, які можуть спричиняти відхилення її процесів та її системи управління якістю від запланованих результатів.

Сформована нормативно – методична база ризик-менеджменту у межах документованої системи управління якістю підприємства дозволяє забезпечити процес організаційно.

Так, в «Настанові системи управління якістю» окремим розділом доцільно виділити «Процеси та їх взаємодія», де для

кожного процесу визначити: керівника процесу (якому надаються ресурси і повноваження); входи цих процесів і очікувані від них виходи; послідовність і взаємодія цих процесів; умови, за яких починається виконання процесу; критерії та методи забезпечення результативності функціонування та контролювання цих процесів; відповідальність та повноваження за процесом; ресурси необхідні для процесу; інфраструктуру та виробниче середовище; ризики, небезпеки та можливості, що їх визначають; перелік документації, яка використовується в кожному процесі. Крім того, у «Положенні про структурний підрозділ» та «Посадових інструкціях» доцільно зафіксувати обов'язки кожного працівника підприємства щодо управління ризиками, пов'язаних з їх професійною діяльністю.

Впровадження ризик-орієнтованого підходу в контексті розвитку систем управління якістю носить стратегічний характер і забезпечує інтеграцію ризик-менеджменту до механізму управління підприємством з дотриманням принципів системності, економічності, безперервності, циклічності, взаємоузгодженості бізнес-процесів для вирішення завдань забезпечення їх ризикостійкості і ризикозахисності.

1. Башинська І. О., Полещук А. А., Мотова А. В. Удосконалення системи управління ризиками на підприємстві. *Причорноморські економічні студії*. 2017. Вип. 17. С. 91–94. 2. Проскура В. Ф., Білак Р. Г. Методологічні підходи до управління ризиками. *Економіка і суспільство*. 2017. № 9. С. 599–607. 3. ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT). Система управління якістю. Вимоги. Видання офіційне. Київ : ДП «Укр-НДНЦ», 2016. 22 с.

Блищик В. П., здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна),
науковий керівник: Павелко О. В., д.е.н., професор
(Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

ЧИНИКИ ВПЛИВУ НА ПОТЕНЦІАЛ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Потенціал підприємства традиційно вважається відкритою соціально-економічною системою, в якій відбувається швидкий обмін інформацією та іншими ресурсами із зовнішнім середовищем підприємства. У сучасних умовах ринкової економіки, підприємствам потрібно максимально використовувати всі можливості для конкурентної боротьби за споживача. Потенціал підприємства враховує не лише поточні можливості, а й потенційні резерви, які можуть бути відкриті як у поточному періоді, так і у перспективі.

Ефективне використання можливостей зовнішнього середовища сприяє збереженню цілісності цієї системи. Будь-яке підприємство реагує на макроекономічні зміни, адаптується до них, але при цьому зберігає якісну визначеність та пристосованість у функціонуванні. Без взаємодії з зовнішнім середовищем відкрита система не може належним чином розвиватися й удосконалюватися.

У сучасних економічних реаліях ведення бізнесу ключовим аспектом діяльності підприємства є потенціал конкурентоспроможності, який охоплює не лише поточні показники ефективності, але й приховані можливості для

розвитку суб'єкта господарювання з метою поліпшення його ринкової позиції. Потенціал конкурентоспроможності – це «...наявні та приховані можливості щодо залучення та використання факторів виробництва для отримання оптимального результату при використанні оптимальної кількості ресурсів» [1]. Також це «..сукупність наявних можливостей підприємства, що залежать від наявного рівня людського, фінансового та організаційного потенціалу, ефективність управління якими впливає на забезпечення певної ринкової частки підприємства» [2].

Чинники що впливають на потенціал конкурентоспроможності, включають усі рушійні сили та причини, які визначають його динаміку. Потенціал конкурентоспроможності підприємства представляє собою поліструктурну систему, яка функціонує під впливом зовнішнього та внутрішнього середовища. Тому вплив на систему слід розглядати та досліджувати з двох поглядів: зовнішнього середовища (макро- та мезорівня, в якому функціонує підприємство) та внутрішнього мікросередовища самого підприємства, яке складається з різних ланок та сфер діяльності.

Чинниками впливу макросередовища є: політичні; економічні; правові; екологічні; науково-технічні; демографічні; соціально-культурні; конкурентоспроможність економіки країни тощо. Чинниками впливу мезосередовища вважаються попит; постачальники; фактори конкретної галузі (виду економічної діяльності); умови конкуренції на ринках ресурсів; умови конкуренції безпосередньо в галузі; перспективи розвитку галузі тощо. Внутрішнє середовище підприємства охоплює всі внутрішні змінні, які визначають процеси його діяльності та безпосередньо впливають на його функціонування. Це система факторів, що діють усередині підприємства. Що стосується

мікросередовища, то серед чинників його впливу на потенціал конкурентоспроможності, можна виокремити наступні: ступінь морального і фізичного зносу об'єктів нерухомості підприємства; стан матеріально-технічної бази і зносу устаткування; стратегія підприємства; рівень фінансового забезпечення; рівень кваліфікації персоналу; рівень компетентності фахівців і керівників; інше.

Система управління суб'єкта господарювання спрямована на створення збалансованого та узгодженого комплексу потенціалів управління для розвитку та ефективного функціонування потенціалу конкурентоспроможності у ринкових умовах і задоволення потреб споживачів. Потенціал конкурентоспроможності реагує на макроекономічні зміни, розвивається відповідно до цього впливу і при цьому зберігає здатність до конкуренції, має різний рівень, що визначається продуктивністю та оптимальністю використання всіх ресурсів і залежить від конкурентоспроможності окремих компонентів. Для підприємств важливо впровадити систему діагностики та моніторингу потенціалу конкурентоспроможності. Це дозволить керівництву отримувати вчасно інформацію щодо можливих шляхів найбільш ефективного використання потенціалу. Також це допоможе визначити можливості реалізації ефективної конкурентної стратегії, що створить передумови для досягнення високого рівня конкурентоспроможності шляхом проведення оптимізації потенціалу.

1. Кузнецова К. Економічне обґрунтування оптимізації ресурсного забезпечення потенціалу конкурентоспроможності енергогенеруючих підприємств. *Бізнес-Інформ*. 2015. № 11. С. 157–161. 2. Кривоберець М. М. Потенціал конкурентоспроможності підприємства та його роль в ринкових умовах господарювання. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 50–2. С. 49–52.

Бондаренко Н. В., викладач, спеціаліст I кваліфікаційної категорії (Відокремлений структурний підрозділ «Рівненський технічний фаховий коледж Національного університету водного господарства та природокористування» м. Рівне),

Король О. В., викладач, спеціаліст II кваліфікаційної категорії (Відокремлений структурний підрозділ «Рівненський технічний фаховий коледж Національного університету водного господарства та природокористування», м. Рівне)

ВІЙСЬКОВІ ОБЛІГАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНВЕСТУВАННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ДЖЕРЕЛО ПАСИВНОГО ДОХОДУ

В умовах повномасштабної війни на території України питання економічної спроможності країни постає досить гостро. Держава потребує значних коштів для підтримки армії, забезпечення оборони та безпеки, відновлення критичної інфраструктури, постачання продуктів харчування тощо. Так, Міністерство фінансів України зазначає, що пріоритетними напрямками на сьогоднішній день є підтримка виробничих потужностей, забезпечення населення необхідними товарами й послугами та створення міцного тилу для перемог на фронті [1].

Саме тому питання пошуку швидких та оптимальних способів наповнення державного бюджету є актуальним на сьогоднішній день. Одним з них можна вважати випуск військових облігацій внутрішньої державної позики (далі – військові ОВДП), які покликані акумулювати кошти для забезпечення потреб Збройних Сил України та стабілізувати фінанси держави в умовах воєнного стану.

Інвестиції у військові облигації – це підтримка економіки держави під час війни та пасивний дохід громадян. У такий спосіб населення долучається до накопичення коштів, необхідних для оборони держави, що наближає перемогу.

Уперше їх використав уряд США ще на початку XIX століття. Особливої популярності вони набули під час Першої світової війни. Саме завдяки цьому фінансовому інструменту країни-учасниці змогли покрити значні частини своїх оборонних бюджетів. Наприклад, США залучили понад \$15 млрд, і це при тому, що загальні витрати на війну склали близько \$30 млрд. Це, звичайно, допомогло здобути перемогу в Першій світовій. Подібні історії траплялися і під час Другої світової: Велика Британія могла залучати до п'яти мільйонів фунтів стерлінгів на тиждень.

Залучення коштів через випуск військових облигацій дозволяє державі за короткий час отримати значні кошти населення, щоб використати їх на оборонні потреби.

Ефективність цієї системи залежить, по-перше, від готовності громадян інвестувати у військові облигації, і, по-друге, від того, як саме уряд буде розпоряджатися отриманими коштами. Позаяк війна завжди вимагає значних фінансових ресурсів. Для держави важливо залучати гроші, що перебувають в обігу чи на рахунках фізичних і юридичних осіб, а військові облигації є простим і швидким способом це зробити [2].

Військові облигації є класичним способом залучення коштів державою під час воєнного стану. Зазвичай вони мало чим відрізняються від ОВДП, які уряд випускає в мирний час для отримання боргових коштів. У сутності, облигація є альтернативою звичайного банківського депозиту, однак позичальником виступає не комерційний банк, а держава. Протягом терміну її дії інвестор отримує відсотковий дохід, а наприкінці йому повертається початкова сума вкладення.

Ще одним приємним бонусом є те, що не потрібно сплачувати банку додаткових комісій за відкриття рахунку, платежів при купівлі облігацій чи користування таким рахунком.

У цілому, військові облігації – це надійний з юридичної точки зору вид інвестицій у нинішній ситуації. Хоч 11% доходності може не покрити інфляційних втрат, військові облігації – це більше про допомогу державі, ніж про високоприбутковий заробіток.

І головне — гарантом здійснення такої операції виступає безпосередньо держава Україна. Тобто, всі вкладені вами гроші та доходи з них підлягають повному поверненню, не залежно від суми вкладу чи терміну.

При отриманні доходу від інвестування в державні облігації не сплачуються податки, тому що такий дохід не включається до оподаткованого доходу.

Відповідно до пп. 165.1.52 п. 165.1 ст. 165 Податкового кодексу України, не включається до складу загального місячного (річного) оподатковуваного доходу фізичної особи, зокрема, сума інвестиційного прибутку від операцій з борговими зобов'язаннями Національного банку України та з державними цінними паперами [3]. Крім того, інвестиційний прибуток від військових облігацій звільнено від військового збору, розмір якого становить 1,5%. Натомість інвестування в інший найбільш наближений для фізичних осіб інвестиційний інструмент – банківський депозит передбачає нарахування та сплату з отриманого від його розміщення доходу фізичних осіб податку у розмірі 18% та військового збору в розмірі 1,5%.

Для фізичних осіб дохід від ОВДП не оподатковується, для юридичних осіб оподатковується як пасивний дохід.

Важливо відзначити, що розвинутий ринок державних боргових цінних паперів створює можливість використання

фінансових ресурсів фізичних осіб та інших економічних учасників для забезпечення інвестиційних заходів [1].

Безумовно, у військових облігацій є великий потенціал на ринку. Адже, сьогодні вони, як і депозити, є одним з найбільш надійних і що важливо – доступних видів збереження.

Таким чином, ефективне управління таким інструментом наповнення бюджету, як військові ОВДП, дасть змогу Україні залучити нові інвестиції та сприятиме фінансовій стійкості держави та, як наслідок, прискоренню перемоги у війні з агресором.

1. Вергелюк Ю. Ю. Використання ринкових джерел фінансування дефіциту державного бюджету в Україні. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*. 2022. № 24(52). С. 84–89.
2. Браткова І. М. Аналіз та оцінка ОВДП як інвестиційного інструменту. *Вісник Одеського національного університету. Сер. Економіка*. 2016. Вип. 4. URL: <http://nbuv.gov.ua> (дата звернення: 01.05.2024).
3. ВРУ : офіційний сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (дата звернення: 01.05.2024).
4. Офіційний сайт державних послуг в Україні. URL: <https://diia.gov.ua/> (дата звернення: 01.05.2024).
5. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL: www.minfin.gov.ua (дата звернення: 01.05.2024).
6. Федевич Л. С., Ливдар М. В. Облігації внутрішньої державної позики як інструмент для інвестицій та підтримки економіки України. *Modern economics*. 2022. № 35. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/modecon>. (дата звернення: 01.05.2024).

Волкошовець А. В., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Жемба А. Й.**, к.е.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

В сучасних умовах стратегія забезпечення екологічної безпеки підприємства сприяє створенню стійких та екологічно збалансованих економічних систем. Це дозволяє забезпечити гармонію між потребами людей та збереженням навколишнього середовища для майбутніх поколінь. Міжнародна політика розвинутих країн світу спрямована на збереження природи та зменшення негативного впливу людської діяльності на навколишнє середовище, тому Україна, прямуючи до повноправного членства у Європейському Союзі повинна дотримуватись принципів зеленої економіки [1]. Україна підписала та ратифікувала Кіотський протокол, а також є країною-учасницею Паризької кліматичної угоди [2], яка була укладена в рамках Конвенції ООН зі зміни клімату в 2015 році. Угода передбачає глобальний підхід до боротьби зі зміною клімату та стрімке зменшення викидів парникових газів з метою обмеження глобального потепління до 2° С, або навіть 1,5° С, в порівнянні з доіндустріальними рівнями. Країни-учасниці зобов'язуються виробити національні цілі з викидів парникових газів та регулярно звітувати про їх виконання. Україна активно працює над виконанням своїх зобов'язань у рамках обох міжнародних домовленостей, приділяючи увагу розвитку

відновлюваних джерел енергії, енергоефективності, зменшенню викидів парникових газів у промисловості та інших галузях, а також зеленій трансформації економіки. Екологічна безпека займає чільне місце серед пріоритетів повоєнного розвитку економіки України.

Економічний механізм екологічної безпеки підприємства включає в себе різноманітні інструменти, заходи та стратегії, спрямовані на забезпечення стійкого та екологічно відповідального функціонування бізнесу. До ключових елементів економічного механізму екологічної безпеки відносяться внутрішні екологічні стандарти та аудити, системи управління довкіллям, фінансові стимули, інновації [3]. Ці елементи можуть бути адаптовані відповідно до конкретних потреб та умов кожного підприємства, проте загальна мета – забезпечити екологічну безпеку шляхом раціонального використання ресурсів, мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище та сприяння сталому розвитку.

Підприємства можуть розробляти власні стандарти та політики щодо охорони довкілля, які враховують найкращі практики та вимоги законодавства. Ці стандарти можуть включати обмеження викидів, використання відновлюваних джерел енергії, впровадження екологічно чистих технологій та інші заходи. Проведення регулярних екологічних аудитів дозволяє підприємствам оцінити свою діяльність з точки зору впливу на довкілля, виявити потенційні проблемні місця та розробити плани їх вирішення. Впровадження систем управління довкіллям (наприклад, ISO 14001) дозволяє підприємствам систематично контролювати та покращувати свою екологічну продуктивність [4].

Підприємства можуть використовувати фінансові стимули, такі як податкові пільги за впровадження екологічно чистих технологій, субсидії для відновлюваних джерел енергії або

фінансування для проєктів з енергоефективності. Звітність щодо екологічних показників та досягнень дозволяє підприємствам демонструвати свою екологічну відповідальність перед зацікавленими сторонами, такими як клієнти, інвестори та громадські організації. Інвестиції в дослідження та розвиток нових екологічно чистих технологій можуть допомогти підприємствам зменшити викиди та покращити їхню екологічну продуктивність.

Отже, екологічна безпека на підприємстві не тільки забезпечує дотримання законодавства та регуляторних вимог, але також є ключовим фактором для сталого розвитку та забезпечення конкурентоспроможності у глобальному ринковому середовищі.

1. Галушкіна Т. П., Жемба А. Й., Серницька К. В. Екологічна політика України в контексті глобальних кліматичних викликів. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Економічні науки*. Рівне : НУВГП, 2018. Вип. 4(84). С. 248–259.
2. Чому Україна має брати участь у «зеленому переході». Олена Щербаківа. Реформи. URL: <https://voxukraine.org/chomu-ukrayina-maye-braty-uchast-u-zelenomu-perehodi> (дата звернення: 30.04.2024).
3. A. Zhemba, O. Kliukha, N. Hural. International aspects of financial and economic security of natural resource management. *Innovative development of resource-saving technologies and sustainable use of natural resources* : 3rd International Scientific and Technical Internet Conference. Book of Abstracts. Petroșani, Romania : UNIVERSITAS Publishing, 2020. С. 246–248.
4. Lidiya Shergina, Alla Zhemba, Vita Kovtun. Formation of modern model of resources management in the era of globalization. *Evropský časopis ekonomiky a managementu*. 2020. Svazek 6, 4 vydání. DOI: 10.46340/eujem.2020.6.4. С. 14–19. URL: https://eujem.cz/?page_id=1104 (дата звернення: 30.04.2024).

Дицяк Н. Т., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Подлевська О. М., к.е.н., доцент** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ПОВОЄННА ВІДБУДОВА УКРАЇНИ: ПОТЕНЦІАЛ ТА СТРАТЕГІЯ ПЕРЕТВОРЕНЬ

У контексті сучасних реалій воєнного стану постає важливе питання повоєнної відбудови країни після важких і виснажливих подій, які пов'язані з повномасштабним вторгненням Росії в Україну. Очевидно, що завершення збройних конфліктів та війн завжди вимагає не лише відновлення матеріальної інфраструктури, але й стратегічного переосмислення напрямків розвитку держави. Україна має значний потенціал у багатьох сферах, що може бути використаний для ефективної повоєнної відбудови завдяки молодому працездатному населенню, розвиненій промисловості та сільському господарству. Крім того, Україна має стратегічне розташування в центрі Європи, що відкриває перед нею можливості для економічного зростання.

Пропоную розглянути галузі, які стануть стратегічною основою для відновлення економіки України у розрізі трудового, управлінського, матеріально-технічного, ресурсного, фінансового, екологічного, ринкового, виробничого, збутового, інноваційного, економічного, організаційного, інформаційного та стратегічного потенціалу.

Перш за все, пріоритетною стратегією має стати зміна бюджетних орієнтирів держави: головний акцент необхідно

зробити на фінансуванні оборонних програм, розбудові військово-промислового комплексу, включаючи створення сучасної системи територіальної оборони, замість того, щоб переобтяжувати державний бюджет соціальними програмами. Також необхідним є гарантування населенню спрямування бюджетних коштів до базових медичних та соціальних послуг, закладів культури. Більше того, вирішення більшості соціальних проблем мешканців нашої держави має відбуватися здебільшого шляхом стимулювання їхньої самозайнятості. Йдеться зокрема про зменшення податкового навантаження на працю та впровадження дієвого механізму громадських робіт. Це створить передумови для зростання доходів громадян, зменшення рівня їхнього безробіття та працевлаштування в легальному секторі економіки, адже він дає змогу отримати значно вищий рівень соціальних гарантій, ніж у тіньовому секторі [1].

Другою важливою складовою перетворень є багатий природний ресурсний потенціал. Зокрема, земельні ресурси, які можуть бути використані для розвитку сільського господарства та створення продуктивної аграрної системи. Про це під час презентації проєкту «Нова країна» на LV.ua розповів заступник глави Офісу Президента Ростислав Шурма. Він зазначає, трансформувати агросектор необхідно так, щоб не зерно і кукурудзу десятками, сотнями мільйонів тонн вантажити, а продавали value-added продукт. Тому що якщо ми візьмемо приклад інших успішних аграрних країн і порівняємо вартість тонни експорту, то в нас це 300 доларів. А в таких країнах, як Франція, Нідерланди, Канада – це 1,5 тисячі доларів. Чому? Тому що це, здавалось би, нескладні продукти, але які мають коефіцієнт трансформації 1:3, 1:5, 1:9 у вигляді м'яса, молокопродуктів, спиртів, олій, білків, лецитинів, глютенів тощо

Крім того, енергетичні ресурси, зокрема сонячна та вітрова енергія, можуть стати ключовими складовими сталого розвитку

країни. Дане перетворення тягне за собою побудову вертикальної інтеграції. «Першим кроком стане будівництво інтерконекторів. Другим – розбудова вузлів у вигляді підстанцій, високовольтних ЛЕП у регіонах, де будуть концентровані точки зростання», – вважає Шурма. «І далі планово розбудовувати енергосистему; залежно від кластера, сектору, який ми беремо, від атому, балансування, зеленки класичної, глідів, дистрибуції буде дещо інша модель, дещо різні політики», – каже чиновник [2].

Україна також має великий потенціал у галузі освіти та науки. Збереження та розвиток вищої освіти, підтримка наукових досліджень та інновацій можуть сприяти створенню знанням заснованого суспільства, яке здатне конкурувати на світовому ринку.

Однак для ефективної повоєнної відбудови необхідна не лише внутрішня реформа, але й міжнародна підтримка. Залучення іноземних інвестицій, технологічних знань та досвіду може значно прискорити процес відновлення. Країни Балтії та Польща залишаються лідерами з погляду частки допомоги Україні у власному ВВП. Найбільшу допомогу з початку повномасштабної війни Україні надали США – 76,84 млрд доларів. На другому місці за обсягом допомоги знаходиться Німеччина – 19,58 млрд доларів. Велика Британія надала Україні двосторонню допомогу на 11,67 млрд доларів. Щодо інших європейських країн, які активно допомагають Україні: Франція надала Україні допомоги на 8,11 млрд доларів, Італія – 6,28 млрд, Нідерланди – 7,24 млрд доларів, Іспанія – 5,21 млрд доларів [3].

Нині розробляються ряд проектів та ініціатив по відновленню країни, які ідентифіковані у 22-х сферах. Наприклад, тематична сфера оцінки масштабу пошкоджень та потреб представлена такими проектами: «Росія заплатить»,

«Огляд збитків та втрат в АПК», «Оцінка інфраструктурних збитків», «Екологічний моніторинг», тощо. У сфері створенні ІС-систем та сервісів, необхідних для відновлення це: «Інтерактивна мапа відвантаженої гуманітарної допомоги», «ІС модуль пошкоджених об'єктів Миколаєва», «Карта Руїнувань та Відновлення», тощо. Створення цифрових продуктів/інформаційних систем представлено проектами цікавими як «SaveEcoBot», «Громада 4.0», «Оцифрування державних будівельних норм», тощо [4].

Стратегія перетворень повинна включати не лише економічний аспект, а й соціальний та політичний. Важливо забезпечити рівність та справедливість у розподілі ресурсів, підтримку вразливих груп населення та створення сприятливого середовища для підприємництва та інновацій.

Однією з ключових стратегій може бути заснування «зеленої економіки», яка базується на сталому використанні природних ресурсів та розвитку екологічно чистих технологій. Це не лише сприятиме збереженню природи, але й створить нові можливості для розвитку бізнесу та забезпечення сталого економічного зростання.

Отже, повоєнна відбудова України – це не тільки про відновлення матеріальних благ, але й про створення нового, сучасного суспільства. Потенціал країни у сфері природних ресурсів, освіти та науки, а також активна громадянська позиція можуть стати ключовими факторами успіху. Стратегія перетворень повинна бути глибоко проробленою, комплексною та спрямованою на створення сталого та процвітаючого майбутнього для українського суспільства.

1. *Економіка війни та повоєнний економічний розвиток України: проблеми, пріоритети, завдання*: вебсайт. URL: <https://uplan.org.ua/analytics/ekonomika-viiny-ta-povoiennyi->

ekonomichnyi-rozvytok-ukrainy-problemy-priorytety-zavdannia/. (дата звернення: 28.12.2023). 2. *Економіка після війни: топ галузі для розвитку України очима ОП (Офісу Президента)*: вебсайт. URL: https://lb.ua/economics/2023/07/30/567715_ekonomika_pislya_viyni_top_galuzi.html. (дата звернення: 28.12.2023). 3. *Які країни-союзники роблять найбільший внесок у перемогу України*: вебсайт. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2023/07/17/infografika/ekonomika/yaki-krayiny-soyuznyku-roblyat-najbilshyj-vnesok-peremohu-ukrayiny>. (дата звернення: 28.12.2023). 4. *Дослідження ініціатив у сфері повоєнного відновлення*: зб. матеріалів ІСАР «Єднання» та Київського міжнародного інституту соціології. 2023. 235 с. URL: https://ednannia.ua/images/Master_version_UKR_Rebuilding.pdf. (дата звернення: 28.12.2023).

УДК 657

Єфимець В. А., здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Антонюк О. Р., д.е.н., проф.** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ВИНАГОРОДИ СУБ'ЄКТА АУДИТОРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

В сучасному світі, де економічна активність та бізнес-процеси стають все більше складними та різноманітними, аудиторська діяльність набуває ключового значення для забезпечення довіри та прозорості в фінансовому середовищі. Важливим аспектом аудиторської діяльності є визначення винагороди суб'єкта аудиторської діяльності, оскільки це

впливає на об'єктивність та незалежність аудиторів у виконанні своїх обов'язків, а також на якість аудиторських послуг загалом, що й зумовлює актуальність даної тематики.

Винагорода суб'єкта аудиторської діяльності включає оплату за надані послуги, яка може бути розрахована різними методами. Зазвичай винагорода аудитора включає фіксовану складову та можливу відсоткову винагороду в залежності від очікувань щодо проведення та складності аудиту.

Положення з національної практики аудиту 1 «Особливості узгодження умов завдання з обов'язкового аудиту та укладання договору про проведення обов'язкового аудиту з врахуванням вимог національного законодавства» пропонує під час розрахунку винагороди передусім визначити вартість людино-години для кожного працівника. «Визначаючи вартість однієї людино-години найнижче оплачуваної категорії персоналу аудиторської фірми, доцільно керуватися чинним законодавством України щодо мінімальної заробітної плати та коефіцієнтами, передбаченими Єдиною тарифною сіткою. Враховуючи, що аудитори, які працюють в аудиторській фірмі, мають високий кваліфікаційний та професійний рівень, під час визначення вартості однієї людино-годин для цієї категорії персоналу можна використати найвищий коефіцієнт Єдиної тарифної сітки (наприклад, 4,51). Для встановлення взаємозв'язку між витратами аудиторської фірми на виплату мінімальної заробітної плати за одну годину роботи (враховуючи нарахування єдиного соціального внеску) і вартістю однієї людино-години аудиторська фірма для розрахунку мінімальної вартості людино-години може встановити співвідношення між цими показниками на рівні 30–40%» [1].

При оцінці мінімального обсягу часу, достатнього для якісного виконання завдання, в залежності від обсягів діяльності

замовника, Колодієвська В.В. та Харченко Н.В. [6] пропонують класифікувати витрати часу у наступний спосіб (для клієнта з обсягом діяльності від 50 до 100 млн грн): загальний обсяг часу = 120 людино-годин, у тому числі:

– витрати часу сертифікованого аудитора (25% від загального обсягу часу) = 30 людино-годин;

– витрати часу інших категорій персоналу, задіяних у виконанні завдання (65% від загального обсягу часу) = 78 людино-годин;

– витрати часу особи, відповідальної за огляд контролю якості завдання (10% від загального обсягу часу) = 12 людино-годин.

До початку надання аудиторських послуг варто чітко визначити порядок, згідно з яким робиться розрахунок оплати і порядок виписки рахунків за послуги або етапи послуг, щоб уникнути будь-яких непорозумінь (порядок врегулювання договірних відношень). Тому пропонується у кожній аудиторській фірмі вести розрахунок винагород працівникам, затвердити його в положенні та у внутрішньфірмовому стандарті фірми.

Таким чином, розрахунок винагороди проводиться для кожного окремого завдання залежно від складності, обсягу перевірки та інших чинників. Він проводиться на етапі планування і прийняття клієнта й є додатком до договору із замовником. Описану методику використовує Аудиторська фірма «Консул-аудит» [4] з внесенням своїх коректив.

Важливим аспектом в ціноутворенні аудиторських послуг є розуміння впливу на вартість аудиту безлічі факторів, проте зі всіх їх можна виділити основні, серед яких: мета аудиту; вид діяльності підприємства; система оподаткування підприємства; період перевірки; кількість операцій по розрахунковому рахунку; кількість працівників; необхідність здійснення

додаткових процедур (звірки, інвентаризації, оцінки); терміновість проведення аудиту та одержання аудиторського висновку (звіту); конфліктність ситуації (шахрайство, судові справи тощо).

Таблиця

Вартість аудиту аудиторської фірми «Консул-аудит»

Обсяг сукупного доходу +валюта балансу на кінець року, млн грн	Плановий час роботи аудитора люд./годин (мінімально дозволений при цьому обсязі)	Ціна за 1 год, звичайна складність (КП, ТОВ, ПП, ТДВ, ПрАТ, Ломбард)	Вартість аудиту при звичайній складності завдання	Ціна за 1 год, середня складність (кредитні спілки, кредитні установи, фінансові компанії, фонди фінансування будівництва)	Вартість аудиту при підвищеній складності завдання
до 1	40	700	28 000 грн	750	30 000 грн
1–5	50	700	35 000 грн	750	37 500 грн
5–10	60	700	42 000 грн	750	45 000 грн
10–20	75	700	52 500 грн	750	56 250 грн
20–50	90	700	63 000 грн	750	67 500 грн
50–100	120	650	78 000 грн	700	84 000 грн
100–250	180	650	117 000 грн	700	126 000 грн
250–500	230	650	149 500 грн	700	161 000 грн
500–1 млрд грн	280	600	168 000 грн	650	182 000 грн
більше 1 млрд грн	330	600	198 000 грн	650	214 500 грн

Узагальнюючи проаналізовану інформацію можна зазначити етапи визначення вартості аудиту, які представлені на рисунку.

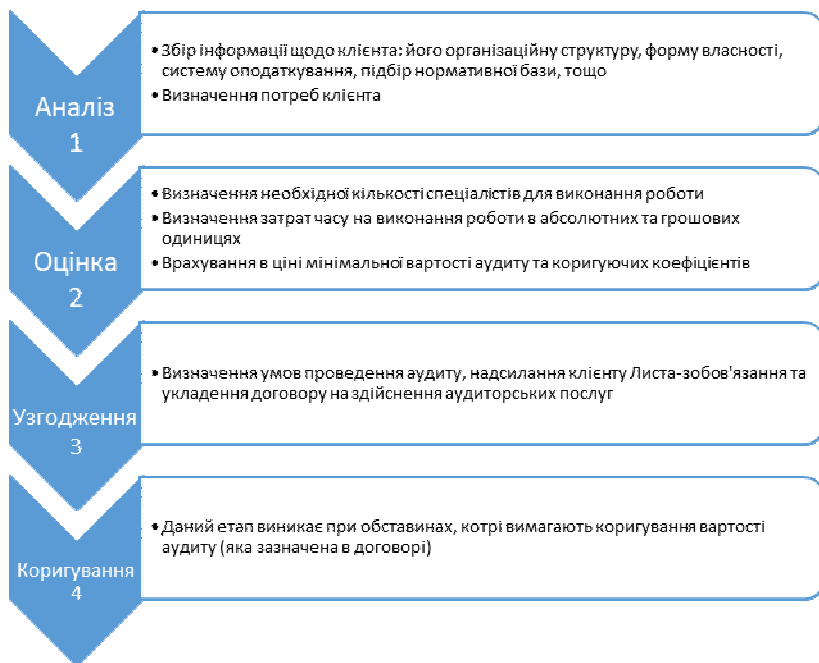


Рисунок. Етапи визначення вартості аудиту

**розроблено автором*

Визначення вартості аудиту проходить в три основні етапи: спочатку відбувається аналіз клієнта та його потреб, потім оцінюється кількість, складність і трудомісткість робіт, яка в подальшому розраховується у вартісному вираженні; відбувається узгодження умов аудиту з клієнтом (в тому числі й ціна) і укладається договір. Може виникати 4-й етап – «Коригування», який передбачає зміну ціни у зв'язку з виявленням непередбачуваних обставин під час здійснення аудиту [8].

Узагальнюючи викладену інформацію, можна стверджувати, що винагорода суб'єкта аудиторської діяльності є

складною та різноманітною, враховуючи різні методи розрахунку. Рекомендується визначати вартість людино-години з урахуванням законодавства та використовувати відповідні коефіцієнти для різних категорій персоналу, класифікувати витрати часу залежно від обсягу діяльності клієнта. Важливо врахувати вплив різноманітних факторів на вартість аудиту. Розрахунок винагороди повинен бути здійснюваний індивідуально для кожного завдання, враховуючи його складність та обсяг. Крім того, для забезпечення достовірності аудиту та визначення його вартості, пропонується використовувати коригуючі коефіцієнти за професійним судженням аудитора.

1. Про затвердження Положення з національної практики аудиту 1 «Особливості узгодження умов завдання з обов'язкового аудиту та укладання договору про проведення обов'язкового аудиту з врахуванням вимог національного законодавства». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vrm28230-13#Text>. (дата звернення: 01.05.2024). 2. Антонюк О. Р. Методологія та організація процесу виконання аудиторських послуг. URL: <http://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/7516/Anton-yuk.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. (дата звернення: 01.05.2024). 3. Антонюк О. Р. Фактори формування винагороди за аудиторські послуги: нормативний та методичний аспекти. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/19116/1/Анто-нюк%20О.Р..PDF>. (дата звернення: 01.05.2024). 4. Аудиторська фірма «Консул». Аудиторські послуги. URL: <http://consul-audit.com.ua>. (дата звернення: 01.05.2024). 5. Зубачова В. І., Проскуріна Н. М. Система контролю якості аудиторських послуг: організаційні аспекти. *Науковий вісник Ужгородського університету. Сер. Економіка*. URL: <http://visnyk-ekon.uzhnu.edu.ua/article/view/250814>. (дата звернення: 01.05.2024). 6. Харченко Н. В., Колодієвська В. В. Принципи і методи розрахунку розміру винагороди працівникам за аудиторську перевірку. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної*

академії. URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/evzdia_2017_5\(2\)_33.pdf](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/evzdia_2017_5(2)_33.pdf) (дата звернення: 01.05.2024). 7. M. Nerantzidis, A. Koutoupis, G. Drogalas, C. Vadasi, D. Mitskinis. Impact of the audit committee on audit fees: A review and future research agenda. *Cogent Business & Management*. 2023. Vol. 10. P. 223897. URL: <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2238976> (дата звернення: 01.05.2024). 8. Порядок визначення загальної суми чистого доходу та середньої суми винагороди суб'єкта аудиторської діяльності : затв. рішенням Ради нагляду за аудиторською діяльністю. 9. Орган суспільного нагляду за аудиторською діяльністю : рішення Ради нагляду за аудиторською діяльністю від 17 лютого 2023 року № 4/2/56. URL: https://www.apob.org.ua/?page_id=1315 (дата звернення: 01.05.2024).

УДК 338.24:339.138:378.1:659.1:004.77:658.8

Завербний С. А., студент (Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів), **Кушка П. А., аспірант** (Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів), **науковий керівник: Завербний А. С., д.е.н., професор** (Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів)

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ ЗА УМОВ ЄВРОІНТЕГРУВАННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Сьогодні інтернет-економіка показує свій високо динамічний та ефективний розвиток. Тому для вітчизняного підприємництва успішне функціонування за нових умов реальності значною мірою визначатиметься, не лише вмілим

застосуванням «традиційного» маркетингу, але й розробленням і запровадженням інноваційних прийомів, засобів, механізмів роботи у Інтернет-мережі. Тобто ефективно застосовувати новий маркетинговий напрямок – інтернет-маркетинг [1]. Даний напрямок виступає «одним із передових інструментів», що забезпечуватиме підприємствам налагодження «ефективного процесу взаємодії із чинними та потенційними клієнтами та стейкхолдерами» [2; 3]. Особливої ваги та актуальності це набуває при застосуванні переваг, можливостей, які відкриває євроінтегрування вітчизняної економіки [3].

Зокрема, порівнюючи «традиційний» із «інтернет»-маркетинг Дьячук І.В. [2, с. 106–108] вдало констатує, що новітній вид переважає попередній і за рівнем персоналізування, і за інтерактивністю, і за можливістю застосування значних (за обсягами) інформаційних масивів тощо. Одним із високо перспективних напрямків розвитку Інтернет-маркетингу є застосування маркетингового онлайн-комунікування, зокрема, здійснення його за допомогою соціальних мереж [3].

Аналізування динамічності чисельності інтернет-користувачів всіх світових соціальних мереж протягом 2017–2024 рр. показало його зростання практично вдвічі (із 2,73 до 5,04 млрд осіб). А прогнозоване зростання до 2027 р. становитиме аж 5,85 млрд осіб [1; 3; 4; 5]. Тому при формуванні і розвитку інтернет-маркетингу вітчизняним підприємствам обов'язково потрібно враховувати даний фактор, націлюючи свої зусилля саме на просування товарів/послуг за кордоном, використовуючи перспективні можливості соціальних мереж (витрати/ефект/обсяги охоплення потенційних клієнтів тощо).

Досвід розвинених країн, що відрізняються високим рівнем застосування Інтернет-мережі, свідчить про зростання значущості віртуального комунікування, зокрема і в маркетингу. Адже воно стає просто «необхідною умовою

конкурентоздатності» [1]. Нові тенденції розвитку маркетингу ставлять для маркетологів нові цілі та завдання: освоєння інноваційних технологій, потреба інвестування входження до віртуального ринку, розвиток навичок із формування ефективних стратегічних онлайн-рішень, успішне інтегрування бізнес-процесів за умов віртуального застосування інтегрованого маркетингового комунікування тощо [1]. Можна констатувати, що ефективне застосування інструментів інтернет-маркетингу допомагатиме ефективніше виводити на нові ринки (надзвичайно актуально для вітчизняного бізнесу за умов євроінтегрування вітчизняної економіки, використання переваг даного процесу) торгових марок (брендів), залучати нових клієнтів, досліджувати кон'юнктуру ринків тощо [5]. При чому всі зазначені види діяльності відбуваються «онлайн», що на противагу офлайн середовища потребують меншого обсягу витрат різних видів ресурсів (зокрема фінансових, матеріальних, людських, інформаційних тощо) [5].

Підсумовуючи потрібно зазначити, що просування товарів, послуг, робіт, бренду тощо вітчизняними підприємствами і організаціями в інтернет-середовищі виступатиме ефективним напрямком задля подальшого їх розвитку. При чому інтернет-маркетинг потрібно використовувати комплексно, постійно оновлюючи його інструменти, засоби, слідкуючи за найновішими світовим трендами. Дана діяльність повинна здійснюватися на систематичній основі, оскільки вибіркковість або фрагментарність не принесе очікуваного позитивного ефекту.

1. Литовченко І. Л. Інтернет-маркетинг. К. : Центр учбової літератури. 2011. 332 с. 2. Дьячук І. В. Інтернет-маркетинг та digital-стратегії. принципи ефективного використання. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2021. № 4 (64). С. 106–113. 3. Кузяк В., Брейтер В.

Особливості розвитку інтернет-маркетингу за умов євроінтегрування. *Економіка та суспільство*. 2024. № 60. URL: <https://economyandsociety.in.ua/>. (дата звернення: 01.05.2024). 4. Business Data Platform Statista. Number of social network users worldwide from 2017 to 2027. URL: <https://www.statista.com/statistics/278414/number-of-worldwide-social-network-users/>. (дата звернення: 01.05.2024). 5. Турчин Л., Островерхов В. Сучасні тренди інтернет-маркетингу. *Регіональні аспекти розвитку продуктивних сил України*. 2019. Вип. 24. С. 75–85.

УДК 331.101

Літвиненко Д. О., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Кріль В. В., PhD, доцент** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ІНДИКАТОРИ ГІДНОЇ ПРАЦІ В СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВИХ ВІДНОСИНАХ

Поняття «гідна праця» можна розглядати як основу для забезпечення високої якості життя людини через продуктивну зайнятість, що включає в себе дотримання прав працівників, належний соціальний захист та можливості для постійного розвитку. Концепція «гідної праці», яку визначає Міжнародна організація праці (МОП), включає десять компонентів, що вважаються індикаторами якісних змін у соціально-трудовах відносинах. Для реалізації цієї концепції необхідно створити економічний та соціальний контекст, який сприяє гідній праці. Основним елементом реалізації цієї концепції є впровадження її індикаторів у соціально-трудовах відносини, які розглядаються як

напрями дії, ключові завдання та показники успіхів у сфері праці.

МОП визначає такі групи індикаторів гідної праці [1]:

- 1) можливості щодо зайнятості;
- 2) достатні заробітки та продуктивна зайнятість;
- 3) гідна тривалість робочого часу;
- 4) поєднання трудових і сімейних обов'язків та особистого життя;
- 5) дитяча праця та примусова праця, що мають бути скасовані;
- 6) стабільність і впевненість у збереженні роботи;
- 7) рівні можливості та рівне ставлення у сфері зайнятості;
- 8) безпечна праця;
- 9) соціальне забезпечення;
- 10) соціальний діалог, представництво працівників і роботодавців.

Ці індикатори становлять основний елемент всієї системи суспільних відносин, що формують ядро парадигми соціально-економічного розвитку. Від їх характеру і змісту безпосередньо залежить продуктивність праці, якість трудового життя та соціальна гармонія у суспільстві.

У процесі впровадження концепції гідної праці виникає проблема: індикатори гідної праці, запропоновані МОП у описовому варіанті, можуть трактуватися по-різному. Крім того, реалізація цієї концепції повинна бути адаптована до специфіки соціально-економічного та індустріального розвитку кожної країни, враховуючи галузеву та територіальну структуру економіки [2].

Демографічна та міграційна ситуація також суттєво впливає на реалізацію концепції як у цілому, так і в окремих регіонах країни. Тому нагальним завданням є розробка методики оцінки кожного з індикаторів гідної праці та знаходження такого

їх кількісного і якісного співвідношення, яке сприятиме реальному прогресу у всіх галузях та регіонах, а також на кожному підприємстві. Це особливо важливо для України, оскільки відновлення та розвиток людського капіталу є ключовою ланкою в повоєнній розбудові країни.

1. Грішнова О. А., Дорош О. В., Шурпа С. Я. Інвестування в людський капітал у системі чинників забезпечення гідної праці : монографія / за наук. ред. д-ра екон. наук, проф. О. А. Грішнкової. Київ : КНЕУ, 2015. 222 с. 2. Mishchuk H., Samoliuk N., Yurchuk H. Decent work: evaluation and ensuring in human capital management : monograph. Szczecin : Centre of Sociological Research, 2021. 140 p.

УДК 339.9

Луцик А. Ю., здобувачка вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Царук Д. С., доктор філософії, старший викладач** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ФРАНЧАЙЗИНГОВОЇ МОДЕЛІ БІЗНЕСУ ТА ЇХНЄ ЗАСТОСУВАННЯ У СУЧАСНОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВІ

У сучасному світі, де конкуренція на ринку постійно зростає, підприємцям необхідно постійно шукати нові стратегії для забезпечення успіху свого бізнесу. Однією з таких стратегій є франчайзингова модель, яка вже довгий час є ефективним механізмом для розширення бізнесу та досягнення масштабів.

Згідно визначення Міжнародної франчайзингової асоціації, франчайзинг – це метод розповсюдження товарів / послуг за участю франчайзера, який продає права на використання бізнес-

моделі, та франчайзі, який за початкову плату отримує право використовувати бренд франчайзера [1].

Франчайзингова діяльність базується на деяких принципах, таких як чітка бізнес-модель, взаємна підтримка та відповідальність, а також фінансові зобов'язання. Підтримка та допомога у веденні бізнесу – це важлива складова франчайзингових відносин. Від виду угоди франчайзі може отримати комерційну угоду «під ключ», усю відносять обладнання, матеріали, право на використання бренду та маркетингову стратегію розвитку. Інший вид угоди передбачає передання знань у веденні бізнесу від власника бізнесу. Цей аспект включає проведення спеціалізованих тренінгів та навчальних програм, що дозволяє франчайзі швидше освоїти ключові процеси та стандарти компанії, забезпечуючи більш ефективне управління франчайзинговою точкою.

Ще одним важливим принципом франчайзингу є фінансова відповідальність. Інвестування у франчайзинговий бізнес складається з двох фінансових операцій – початкових інвестицій та сплати щомісячного роялті. Початковий внесок надає франчайзі право працювати під назвою компанії, використовувати її торгову марку та операційні системи. Ця комісія також покриває витрати на навчання, закупівлю обладнання, ремонт та інші витрати, пов'язані з відкриттям франшизи [2]. А роялті – це щомісячний або щоквартальний обов'язковий платіж. Зазвичай сума сплати розраховується як відсоткове значення від доходу франчайзі та знаходиться в діапазоні 4–8% [3].

Важливим принципом франчайзингового бізнесу є використання бізнес-моделі, яка здобула успіх на ринку. Для франчайзі цей аспект означає зменшення ризиків діяльності бізнесу. Таке використання перевіреної бізнес-моделі допомагає франчайзі швидше досягти прибутковості, оскільки вони працюють за структурованими процесами, розробленими франчайзером. Цей принцип забезпечує основу для успішного та

стабільного розвитку франчайзингової мережі.

Франчайзингові відносини часто розглядаються як ефективний спосіб розширення бізнесу, але вони також супроводжуються низкою проблем і ризиків. Зміна концепції бренду у франчайзингових відносинах може стати джерелом напруженості між франчайзером та франчайзі. Для франчайзі це означає перегляд наданих послуг, зміна обладнання або інтер'єру, в той же час, ребрединг може спричинити зменшення прибутку компанії, оскільки, зміна концепції може вплинути на установлені клієнтські звички.

Для франчайзера ризиком є втрата контролю та ризик зіпсування репутації. Ризик втрати контролю – це один з основних ризиків для франчайзера. Якщо франчайзі відступають від встановлених стандартів або впроваджують власні підходи, це може негативно вплинути на цілісність бренду та його репутацію. Зіпсування репутації одним франчайзі може мати негативні наслідки для усієї мережі, оскільки, клієнти будуть асоціювати негативну ситуацію, яка створена одним, з цілим брендом [4].

Адаптація є ключовим принципом франчайзингу, що дозволяє бізнесу залишатися актуальним і конкурентоспроможним у різних ринкових умовах. Наприклад, з початком повномасштабної війни в Україні франчайзингові мережі змогли адаптуватися до нових умов, зокрема, зосередитися на безпеці працівників, знайти нові шляхи розвитку, що зменшують негативний вплив на бізнес-середовища.

Незважаючи на війну в Україні, згідно даних Franchise Group за 2022 рік, близько 20000 підприємців обрали для себе започаткування бізнесу шляхом купівлі франшизи. Це спричинено активним переміщенням підприємств з східного регіону до західного або центральних регіонів [5].

Також декілька відомих франчайзингових компаній вийшли на іноземні ринки. Підприємці обирали наближені

країни – Польща, Німеччина, Чехія, Литва, США та Канада, Іспанія. Прикладами компаній, які мають досвід успішного виходу на міжнародний ринок, стали мережі закладів харчування «Львівські круасани» (5 закладів), «Чорноморка» (5 закладів), «П'яна Вишня» (11 франчайзингових закладів), мережа поштових відділень «Нова пошта» (19 поштових відділень) та інші [6].

Франчайзингова модель бізнесу є потужним інструментом для підприємців, що дозволяє поєднувати незалежність власника з перевагами перевіреної бізнес-системи та впізнаваного бренду. Основні принципи франчайзингу, такі як фінансова відповідальність, підтримка у веденні бізнесу та чітка бізнес-модель, формують основу для успішного партнерства між франчайзером та франчайзі. У сучасному підприємстві ця модель довела свою ефективність, пропонуючи адаптивність у часи кризи, можливості для інновацій та стабільне зростання навіть у складних умовах. Водночас франчайзинг має свої виклики, такі як ризик втрати контролю та напруженість через зміни в концепції бренду, які потребують обережного управління та комунікації. Загалом, франчайзинг продовжує залишатися перспективним напрямком розвитку бізнесу, з потенціалом для подальшого зростання та інтернаціоналізації.

1. International Franchise Association (IFA). URL: <https://www.franchise.org/> (дата звернення: 22.04.2024). 2. The Basics of Franchise Accounting. URL: <https://cpapracticeadvisor.com> (дата звернення: 21.04.2024). 3. How Franchisors Calculate Royalty Fees. LinkedIn. URL: <https://linkedin.com> (дата звернення: 21.04.2024). 4. Disadvantages of Franchising – Loss of Control. Haarsma Lawyers. URL: <https://haarsma.com.au> (дата звернення: 20.04.2024). 5. Попри війну 57% мереж франшиз не закрили жодного об'єкта. *Дослідження Franchise Group* : журнал Forbes Ukraine. URL: <https://forbes.ua> (дата звернення: 21.04.2024). 6. Ukrainian service, food, and alcohol conquer European markets. Rubryka. URL: <https://rubryka.com> (дата звернення: 20.04.2024).

Мазурець А. І., здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна),
науковий керівник: Павелко О. В., д.е.н., професор (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

ПДВ: ОСОБЛИВОСТІ СПРАВЛЯННЯ

Податок на додану вартість (ПДВ) – це непрямий податок, який нині справляється в 160 країнах світу і додається до вартості товарів на кожному етапі їх виробництва чи продажу до моменту кінцевої реалізації споживачу.

Відповідно до Податкового кодексу України (ПКУ) об'єктом оподаткування ПДВ є операції з постачання товарів (робіт, послуг) на території України (резидентами та нерезидентами), ввезення товарів та послуг (у тому числі лізингові операції) та пов'язане з ними вивезення товарів та послуг за межі митної території України [1]. Ставки ПДВ становлять 0%, 7% та 20% від бази оподаткування. Стандартна ставка становить 20%. Також є кілька випадків, коли ставка становить 7%. До таких винятків належить постачання певних видів медичного обладнання, лікарських засобів та медичних виробів. Точний перелік зазначений у ПКУ. Перелік товарів та послуг, до яких застосовується ставка 0%, є ширшим (товари для заправки та забезпечення повітряних, морських, космічних та військових транспортних засобів, що експортуються з України тощо). Водночас, можна бути зареєстрованим платником ПДВ, але постачати та здійснювати постачання товарів (послуг), які не є об'єктом оподаткування.

Юридичні особи та ФОП, які перебувають на спрощеній або загальній системі оподаткування, можуть реєструватися та здійснювати діяльність як платники ПДВ. Однак, за спрощеною системою оподаткування ПДВ можна сплачувати, лише якщо підприємство належить до третьої групи платників єдиного податку; воно зобов'язане сплачувати 3% за спрощеною системою оподаткування (5% – для неплатників ПДВ). Якщо компанія має філію, вона не вважається окремим платником податків, оскільки є частиною материнської компанії.

Статус платника ПДВ корисний, якщо компанія має намір вести бізнес з платником ПДВ. Якщо покупець є платником ПДВ, а компанія є постачальником, звільненим від сплати ПДВ, покупець не зможе претендувати на податковий кредит за операцією і, відповідно, на зменшення суми сплаченого податку, що призведе до сплати великої суми податку до бюджету, і – навпаки. Що стосується загальної системи оподаткування, то реєстрація платником ПДВ є обов'язковою, якщо дохід за останні 12 місяців перевищує 1 млн грн [1]. При спрощеній системі оподаткування такого обов'язку немає, і законодавство прямо не вимагає реєстрації платником ПДВ, а лише передбачає використання касової книги у разі перевищення цієї суми.

Якщо суб'єкт господарювання бажає зареєструватися платником ПДВ, він повинен подати реєстратору відповідну заяву. Процедура реєстрації є однаковою для всіх суб'єктів господарювання. До податкового органу, в якому зареєстрований суб'єкт господарювання, необхідно подати електронну форму «1-ПДВ». Це можна зробити з електронного кабінету платника податків, обравши форму F1310108 у меню «Звітність» і заповнивши реєстраційні дані, вказати причину взяття на облік платника податків. Термін подачі заяви залежить від того, чи є реєстрація добровільною чи обов'язковою.

З моменту реєстрації платником ПДВ виникає зобов'язання

виділяти ПДВ із загальної вартості робіт, товарів і послуг та документувати всі операції податковою накладною. Звітним періодом є календарний місяць, а декларації подаються лише в електронному вигляді протягом 20 календарних днів. Податкова декларація складається з декількох документів: декларація з ПДВ та супровідні документи; уточнюючий розрахунок податкових зобов'язань з ПДВ у зв'язку з виправленням самостійно виявлених помилок; розрахунок податкових зобов'язань, що виникають у отримувачів послуг, які постачаються на митній території України нерезидентами, не зареєстрованими як платники ПДВ.

Під час дії воєнного стану платники ПДВ за операціями з придбання товарів/послуг, за якими в ЄРПН постачальниками не зареєстровано податкові накладні, включають до складу податкового кредиту звітного періоду суми ПДВ, сплачені (нараховані) у складі вартості придбаних товарів/послуг, на підставі наявних у платника первинних (розрахункових) документів, складених (отриманих) платником податку за операціями з придбання товарів/послуг відповідно до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні»[1].

В цілому ПДВ займає близько 20% в обсязі надходжень до державного бюджету країни. В період воєнного стану законодавчо певний період часу було дещо спрощено окремі аспекти справляння ПДВ, проте нині їх скасовано.

1. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 04.05.2024).

Мауер Д. Р., Крамаренко А. О., здобувачі вищої освіти ступеня доктора філософії (Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава), науковий керівник: Зоря О. П., д.е.н., професор (Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава)

ЦИФРОВА ІНФРАСТРУКТУРА ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ КРАЇНИ

Питання забезпечення продовольчої безпеки не втрачає своєї актуальності, адже в умовах сучасних викликів, пов'язаних з війною на території України, спостерігається значне загострення продовольчої кризи у світі. Наразі, на національному рівні, країна здатна забезпечити населення достатнім рівнем продовольства, проте, довготривалі військові дії та наслідки ракетних обстрілів значно підвищують ризики для вітчизняного сільського господарства та стану продовольчої безпеки.

Одним з найважливіших каталізаторів розвитку сільського господарства є інноваційні цифрові інструменти, що активно мобілізуються для досягнення продовольчої безпеки, адже вони дозволяють здійснювати аналізи голоду, втрати врожаю та продовольства, їх відходів, а також аналіз доступності їжі. Постійний моніторинг та аналіз даних сприяє принципово новому розумінню та генерації нових рішень – як ефективно реагувати на постійно наростаючі виклики. Тому, на нашу думку, є доцільним дослідити питання розвитку цифрової інфраструктури в контексті забезпечення продовольчої безпеки.

Цифровізація охоплює практично усі сфери сільськогосподарської діяльності, таким чином, ми можемо виділити наступні цифрові інструменти, які здійснюють позитивний вплив на забезпечення продовольчої безпеки.

Важливу роль відіграють інтелектуальні датчики та інструменти точного землеробства, за допомогою яких фермери мають змогу оптимізувати ресурси, знижувати ризики втрати врожаю, збирати та аналізувати дані з метою планування та прогнозування [1].

Сучасні інструменти картографування дозволяють забезпечити справедливість доступу до їжі, визначаючи райони з обмеженими ресурсами.

Цифровізовані системи відстеження, такі як блокчейн і технології розподіленого реєстру, сприяють спрощенню процесів обміну даними між зацікавленими сторонами ланцюга постачання, що в свою чергу значно покращує безпеку харчових продуктів.

Активний розвиток цифрового середовища (ринків) для реалізації збуту продукції сільськогосподарського виробництва дозволяє аграріям розширювати клієнтську базу, ефективно та раціонально здійснювати диверсифікацію продукції, і що, не менш важливо – отримувати постійний зворотній зв'язок про надані товари та послуги з метою удосконалення їх якості.

Цифрова інфраструктура має великий потенціал щодо зниження рівня продовольчих загроз, проте його реалізація потребує забезпечення цифрової безпеки продовольчої системи, яка включає в себе такі ключові елементи як: прозорість ланцюга постачання, впровадження уніфікованих вимог щодо маркування продукції, забезпечення стандартів якості та безпеки продовольства, створення структури кібербезпеки для сільського господарства та харчової промисловості, а також підвищення ефективності та результативності комунікації з законодавчими органами [2].

В цілому активний розвиток цифрової інфраструктури має позитивне відображення в зростанні ефективності виробництва, оптимізації транспортно-логістичних процесів, в моніторингу та контролі якості продукції на всіх етапах її виробництва та постачання, здійсненні ринкового аналізу та забезпеченні

інформації про харчові продукти. Також, варто зазначити, що цифрові інструменти впливають майже на всі індикатори та показники основних критеріїв оцінки продовольчої безпеки [3]: економічна доступність, фізична наявність, якість та безпека продовольства, стійкість та адаптація ресурсів.

Розвиток цифрових інструментів в сільському господарстві потребує значних обсягів інвестиційних вливань, в тому числі для активізації інноваційної діяльності в даній сфері, з урахуванням природо-орієнтованих рішень. Інвестування розвитку та активного впровадження цифрової інфраструктури в сільському господарстві може здійснюватися шляхом придбання необхідних цифрових технологій та ІТ-програм, або ж через розвиток вітчизняної цифрової інфраструктури.

1. Зоря О. П., Зоря С. П., Мауер Д. Р. Напрями інвестиційного-інноваційного розвитку аграрного виробництва України в умовах євроінтеграційних змін та продовольчих викликів. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. Вип. 8 (08). С. 83–88. URL: <https://doi.org/10.32782/dees.8-14>. (дата звернення: 01.05.2024).
2. Жайворон Д. С., Мауер Д. Р. Інвестування у розвиток агропродовольчої інфраструктури сільських територій. *Перспективи розвитку територій: теорія і практика. Поствоєнне відновлення*: збірник тез VII Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених 16–17 лист. 2023 р. м. Харків. 2023. С. 89–91.
3. Global Innovation Index 2022. Global Innovation Index. Ukraine. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy> (дата звернення: 04.05.2024).

УДК 658.330

Мельник Ю. А., здобувач вищої освіти третього рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна); **науковий керівник: Жемба А. Й., к.е.н, доцентка кафедри економіки підприємства і міжнародного бізнесу** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

Основою соціально-економічного та інформаційно-комунікаційного розвитку підприємства є його потенціал. Ефективна діяльність в умовах сьогодення вимагає нових теоретичних підходів, прикладного інструментарію, які уможливають подолання невизначеності ринкового середовища та дають змогу своєчасно адаптуватись до нього [1, с. 5].

Для забезпечення конкурентоспроможності підприємства необхідно якісно розвивати матеріально-технічні, фінансові, інформаційно-технологічні, структурно-функціональні, соціально-трудова активи та інші складові потенціалу. Це зумовлює звернення особливої уваги керівників та власників підприємств до ефективного управління технологічними та організаційними компонентами для використання усіх потенційних можливостей.

Етимологічне значення терміну «потенціал» походить від латинського слова «potentia» та означає «приховані можливості». У тлумачному словнику під терміном виробничий потенціал розуміється реальний об'єм продукції, який можна виробити за повного використання наявних ресурсів [3, с. 149].

Підходи до трактування «потенціалу підприємства»

Науковець	Поняття « <i>Потенціал – це...</i> »
Абалкін Л.І.	узагальнена, збірна характеристика ресурсів, прив'язана до місця й часу
Лукінов І.І.	кількість та якість ресурсів, які має та чи інша господарча система
Котлов В.	складна система ресурсів виробництва, які знаходяться у взаємозв'язку та взаємозалежності
Архипов В.	система ресурсів, до складу якої входять виробничі фонди, кадри, ресурси управління та організації виробництва, а також науково-технічна інформація
Шевченко Д.	сукупність виробничих ресурсів, об'єднаних у процесі виробництва та таких, що мають певні потенційні можливості у сфері виробництва матеріальних благ та послуг
Фігурнов Є.Б.	максимальні можливості суспільства з вироблення матеріальних благ у кожний даний момент часу
Анчишкіна А.	набір ресурсів, які в процесі виробництва приймають форму факторів виробництва
Костирко Л.	органічне сполучення технічних, організаційних, управлінських та результативних факторів виробництва
Іванов Н.І.	основні виробничі фонди та потужності
Пономаренко В.С.	здатність виготовляти визначений об'єм продукції при заданих параметрах
Друкер П.	можливість досягти економії витрат, розрахувавши вартісну складову

продовження таблиці

Стрікленд А. Дж.	здатність підприємства освоювати, переробляти та мобілізувати ресурси для задоволення суспільних потреб
Ансофф І.	спроможність комплексу ресурсів економіки виконати поставлені перед ним завдання
Райзберг Б.	наявні і потенційні можливості виробництва, наявність факторів виробництва, забезпеченість його визначальними видами ресурсів
Томпсон А.А.	комбінація із дій і швидких рішень для досягнення поставлених цілей шляхом координації і розподілу ресурсів компанії

Джерело: складено автором на основі досліджень наукової літератури [1], [4], [5]

У економічній літературі базове поняття «потенціал» трактується з двох позицій:

- 1) як можливості, пов'язані з наявними ресурсами та засобами в робочому стані та певній кількості, що можуть бути мобілізовані, приведені в дію, використані для досягнення певної мети, здійснення плану, вирішення поставленого завдання;
- 2) або рівень потужності, сукупності засобів, які можуть використовуватись у виробництві та інших видах діяльності [2].

В економічній літературі розглядаються різноманітні підходи до визначення структури потенціалу підприємства. Більшість дослідників розглядає ресурсну структуру потенціалу, та враховує наявність різнобічних кількісних та якісних показників. Потрібно відзначити, що ресурсний підхід не дає повної характеристики поняття «потенціал підприємства», оскільки доведена доцільність багатоаспектного аналізу

структури потенціалу з усіма елементами, що мають безпосередній вплив.

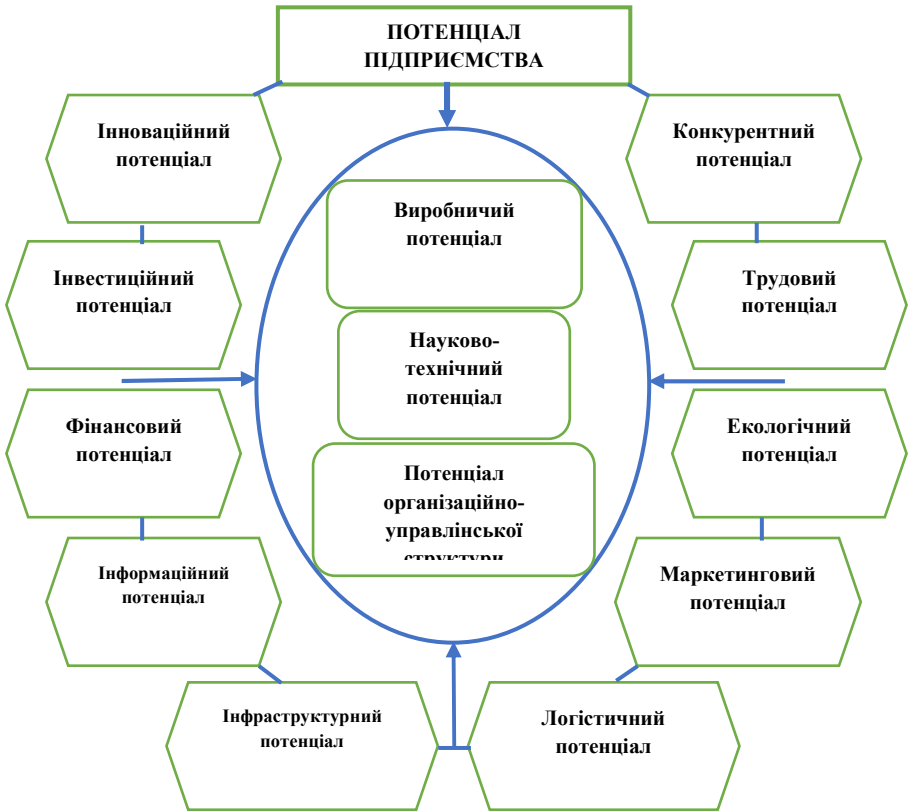


Рисунок. Ключові фактори, що визначають тенденції та мають вплив на розвиток галузі електричного транспорту

Джерело: Систематизовано автором за результатами дослідження [1]

Таким чином, розкриття змісту поняття «потенціал підприємства» як економічна категорія шляхом узагальнення

існуючих підходів до його визначення дає змогу глибше усвідомити його сутність і механізм формування, що є особливо актуальним у сучасному житті, а подальші дослідження в даному напрямку необхідні з огляду на те, що саме оцінений потенціал створює умови для розвитку підприємства та досягнення цілей. З одного боку, потенціал – це наявні можливості та ресурси, що є в наявності, з іншого – це потенційні можливості.

1. Потенціал підприємства: формування та використання : підручник / Н. В. Касьянова, Д. В. Солоха, В. В. Морева, О. В. Белякова, О. Б. Балакай. Донецьк : Вид-во Цифрова типографія, 2012. 257 с.
2. Мазур Ю. В. Класифікація видів потенціалу підприємства. *The evolution of philosophy of science in recent decades* : Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference Copenhagen, Denmark March 06–07, 2023. 38 с.
3. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. К. ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.
4. Верхоглядова Н. І., Коваленко Є. В. Аналіз підходів до визначення сутності потенціалу підприємства. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2016. № 1. С. 23–28.
5. Шандрівська О. Є., Кузяк В. В., Бек О. М. Підходи до управління потенціалом підприємства та його стратегічним розвитком. *Вісник Національного університету Львівська політехніка. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2013. № 776. С. 442–448.

Миколок А. М., аспірант (Національний університет водного господарства та природокористування)

ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНЕ АНАЛІЗУВАННЯ СУТНОСТІ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕПЕЗКИ СИСТЕМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ: МОРФОРЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

За динамічних умов функціонування, що викликані передусім процесами реформування системи освіти, зокрема і вищої, кризових умов господарювання, спровокованих війною з росією, економічними та політичним наслідками важливе значення набуває процес досягнення необхідного рівня безпеки (в тому числі й економічної) для закладів вищої освіти.

Проблематиці економічної безпеки системи вищої освіти України присвячена величезна кількість наукових праць. Але, не дивлячись на значні здобутки у цій царині, слід також наголосити, що останніми роками суттєво зріс рівень значущості освіти, зокрема і вищої [1; 2; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11]. Тому безпекові умови функціонування системи вищої освіти для нашої країни є актуальними та важливими.

Провівши огляд літературних джерел за проблематикою [1–11] ми виявили, що надзвичайно часто зустрічається таке слово-сполучення як «фінансово-економічна безпека» закладів вищої освіти (в ранніх публікаціях «вищих» навчальних (ще раніше «учбових») закладів), системи української освіти тощо [2; 3; 5; 7–8; 9–10].

Однак, дане трактування потребує певного уточнення, оскільки «фінанси» є складовою «економіки».

Зрозуміло, що однією із найважливіших та найзначущих серед інших складових, але все ж лишень елементом. Тому

коректніше вказувати саме на «економічну безпеку» (її рівень) закладів вищої освіти чи в сукупності системи освіти України [1; 4; 6; 11].

Огляд літератури також дозволяє констатувати, що ефективний розвиток вітчизняних закладів вищої освіти, зокрема їх економічна безпека не можуть бути досяжними виключно за рахунок високоінтелектуального кадрового потенціалу.

Необхідно сформуванати та використовувати ефективну систему управління (менеджменту) даними закладами, включно із управлінням їх економічною безпекою, враховуючи інтереси всіх стейкхолдерів в процесі надання освітніх послуг, забезпечити взаємовигідне співробітництво із приватним сектором економіки з метою можливості комерціалізування потенційних наукових результатів, впровадження їх в життя, реалізовувати інноваційні фінансові інструменти, запозичувати іноземний досвід, адаптовуючи його до вітчизняних умов і особливостей тощо. Зокрема, цікавим нововведенням у 2024 р. може стати запровадження інноваційних для вітчизняної сфери вищої освіти фінансових інструментів – грантів на навчання.

Всі вказані нами напрямки повинні чітко моніторитися системою управління закладів вищої освіти та на основі його результатів формуватися стратегії забезпечення допустимого рівня економічної безпеки з їх подальшим реалізуванням, втіленням у життя тощо.

1. Гаман П. І., Гаман Н. О. Економічна безпека навчального закладу як складова процесу державного управління освітою. *Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій*. 2018. № 2. С. 29–38. 2. Гірняк В. В., Козьмук Н. І., Лук'яньська О. В. Фінансово-економічна безпека вищих навчальних закладів в умовах євроінтеграції вищої освіти України. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2014. Вип. 2. С. 1038–1042. 3. Дрибас М. В.

Організаційні аспекти формування системи фінансово-економічної безпеки підприємства. *Економіка та суспільство*. 2016. № 7. С. 303–306. **4.** Завербний А. С., Андрійович Г. Д. Економічна безпека Львівської області в контексті управління інфраструктурою: інвестиційна складова. *Управління розвитком економічної та соціальної інфраструктури Західного регіону в контексті євроінтеграції* : колективна монографія / під ред. Степури Т. М. Львів : В-во Ліга-Прес., 2011. С. 73–82. **5.** Управління фінансово-економічною безпекою : навч. посіб. / Кириченко О. А., Лаптев С. М., Пригунов П. Я., Захаров О. І. та ін. К. : Дорадо-Друк, 2010. 480 с. **6.** Мойсеєнко І. П., Когут А. І. Формування економічної безпеки закладів вищої освіти. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ*. 2018. № 2. С. 168–176. **7.** Нижник О. В., Нижник І. В., Лисак В. М. Теоретико-методологічне обґрунтування сукупності складових фінансово-економічної безпеки соціально-економічних систем. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2022. № 2. Том 1. С. 122–127. **8.** Нижник О. В., Нижник І. В., Лисак В. М. Фінансово-економічна безпека закладів вищої освіти в механізмі реалізації соціальної політики. *Вісник Хмельницького національного університету* 2021. № 5. Том 2. С. 197–202. **9.** Пшенична Л. В. Управління фінансово-економічною діяльністю : навч.-метод. посіб. для магістрів спеціальності 8.18010020 «Управління начальним закладом». Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2016. 264 с. **10.** Пузирьова П., Ткаченко О. Фінансово-економічна безпека вищих навчальних закладів в умовах глобалізації. Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 10 листопада 2020 р. Київ : КНУТД, 2020. С. 171–173. **11.** Снігир Л. П. Засади формування механізму забезпечення економічної безпеки вищих навчальних закладів. *Економіка та суспільство*. 2017. № 10. С. 360–366.

Миронець М. А., здобувачка вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна),
науковий керівник: Павелко О. В., д.е.н., професор (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

СТРАТЕГІЇ РЕФОРМУВАННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ: ЗАВДАННЯ ТА МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД

Діяльність підприємств лісового господарства в Україні супроводжується численними викликами, включаючи незаконну вирубку лісів, застарілу інфраструктуру та слабку інвестиційну привабливість.

Розробка комплексної стратегії реформування лісового господарства спрямована на підвищення його ефективності та інвестиційної привабливості. В контексті візії перебудови можна виділити декілька завдань, які є основними, зокрема такі, як:

- 1) діагностика існуючого стану лісового господарства, що передбачає аудит та оцінку поточного стану галузі в країні;
- 2) аналіз міжнародних практик та адаптація найкращих практик, що включає ідентифікацію та адаптацію успішних міжнародних стратегій до місцевого контексту;
- 3) розробка законодавчих та нормативних ініціатив (реформування законодавчої бази для створення сприятливого інвестиційного клімату);
- 4) впровадження інституційних механізмів для залучення інвестицій (створення та оптимізація організаційних структур

для кращого управління і залучення інвестицій).

Ці кроки дозволять не лише модернізувати і покращити лісове господарство в Україні, а й створити необхідні умови для залучення міжнародних інвестицій, що сприятиме сталому розвитку та збереженню лісових ресурсів країни.

Аналіз міжнародного досвіду країн з високим рівнем ведення лісового господарства може окреслити напрями розробки стратегій управління лісовими ресурсами в Україні. Для прикладу розглянемо методики управління, сталі інвестиції та екологічні інновації, що застосовуються в країнах з передовою практикою у цій галузі (Швеції, Фінляндії, Канаді та Німеччині). Так, Швеція має суворі правила використання лісів, які забезпечують збалансоване ведення лісового господарства, що включає збереження біорізноманіття, рекреаційні функції та деревну продукцію. Більшість лісових територій сертифіковано за міжнародними стандартами FSC або PEFC, що гарантує сталість і відповідальність у галузі. Країна активно використовує відходи деревообробки для виробництва біоенергії. Фінляндія втілює принципи громадської участі у прийнятті рішень щодо лісових ресурсів, що дозволяє врахувати інтереси різних зацікавлених сторін. Автоматизація процесів лісозаготівлі та обробки деревини застосовується для мінімізації впливу на екосистеми. Управління лісовими ресурсами в Канаді ведеться з урахуванням екологічних, соціальних та економічних аспектів, зі створенням умов для сталого розвитку. Особлива увага приділяється збереженню багаторічних лісових масивів, які мають високу екологічну цінність. Великий акцент робиться на науковому обґрунтуванні управління ресурсами, використанні наукових даних для планування ведення лісового господарства [1].

Ці приклади ілюструють, як можна інтегрувати сталість та інновації у лісове господарство, створюючи умови для

збереження ресурсів при одночасному підвищенні їхньої економічної вартості. Україна може адаптувати ці практики, враховуючи власні умови та потреби, щоб покращити управління лісовим господарством та привабити інвестиції.

Наукові дослідження та міжнародний досвід вказують на необхідність інтеграції принципів сталого розвитку в національне законодавство щодо лісового господарства. Забезпечення наукового супроводу, розробка новітніх методик управління та впровадження інноваційних технологій - інститути мають працювати для розвитку науки та поширення практики, аналізуючи іноземний досвід та адаптуючи його до умов України [2].

Систематизований й обґрунтований підхід до реформування лісового господарства може слугувати основою для подальших політичних ініціатив в Україні та інших країнах з подібними викликами. Важливість інтеграції міжнародних стандартів і практик створює передумови для залучення інвестицій та досягнення цілей сталого розвитку.

Отже, впровадження науково обґрунтованих рекомендацій та стратегій сприятимуть покращенню діяльності підприємств лісового господарства в Україні, зробивши її більш ефективною та водночас привабливою для інвесторів.

1. Міністерські конференції по захисту лісів Європи (Ліси Європи). URL: <https://foresteurope.org/state-of-europes-forests/>. (дата звернення: 22.04.2024). 2. Хорошко О. В. Удосконалення механізму регулювання виробничо-господарської діяльності підприємств лісової галузі України : дис. ... д-ра філософії : 073. Харків, 2023. 237 с.

УДК 330.3:502

Павелко Н. М., здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня (Приватна установа «Університет «Київська школа економіки», м. Київ, Україна), науковий керівник: Дорошенко О. О., к.е.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ АТ «ЧЕРНІГІВОБЛЕНЕРГО» В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: РИЗИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

АТ «Чернігівобленерго» як оператор систем розподілу утворено на базі трьох державних підприємств електромереж у 1995 р. З 2019 р. його офіційна назва – АТ «Чернігівобленерго». Форма власності – колективна. Основний вид діяльності за КВЕД – 35.13 «Розподілення електроенергії». Основні види робіт і послуг: розподілення електроенергії; будівництво житлових і нежитлових будівель, споруд електропостачання та телекомунікацій; діяльність у сфері провідного електрозв'язку; діяльність у сфері архітектури; інша професійна, наукова діяльність.

АТ «Чернігівобленерго» оперативно відслідковує та керує фінансовими й операційними ризиками. До прикладу, кредитний ризик контролюється шляхом проведення аналізу здатності вчасно сплатити заборгованість, ризик втрати ліквідності – через виконання аналізу дебіторської заборгованості та прогноз грошових потоків від операційної діяльності. Також суттєвий вплив на діяльність досліджуваного підприємства можуть мати інші ризики, зокрема такі, як: воєнний стан; нестабільність, суперечливість законодавства,

економічної та політичної ситуації; непередбачена зміна внутрішнього і зовнішнього ринку; непередбачувані дії конкурентів; світові спади економіки (пандемія та ін.) [1].

Воєнний стан в Україні негативно відображається на результатах діяльності та фінансовому становищі. Серед основних можливостей АТ «Чернігівобленерго» можна виокремити наступні: зменшення впливу на навколишнє природне середовище; надання послуг нашого виробництва на більшу територію; залучення нових інвесторів; збільшення соціального впливу: надання послуг різними мовами, проведення кампаній з усвідомленості людей щодо використання великої кількості електроенергії, тобто земельних ресурсів. Використання заявлених можливостей призведе до загального розвитку та покращення діяльності.

Важливо, аби АТ «Чернігівобленерго» залишалось конкурентоспроможним. Чинники впливу на конкурентоспроможність – це в основному розвиток виробництва, технічний прогрес і сучасні процеси глобалізації, наприклад, заходи, пов'язані зі збереженням екології: заміна застарілого оливонаповненого обладнання та обладнання з вмістом шкідливих речовин на сучасне, що зараз завдає менше негативного впливу на екологію; кадрова політика: створення умов і забезпечення можливостей для зростання кваліфікації працівників; контроль ризиків: чим менше фірма відслідковує ризики, тим більша ймовірність їх виникнення; інновації та інвестиції. Інвестиційна програма АТ «Чернігівобленерго» передбачає вкладення коштів в окремі цільові програми 2022–2026 рр. за такими напрямками: будівництво, модернізація та реконструкція електричних мереж й обладнання; зниження нетехнічних витрат електричної енергії; впровадження та розвиток АСДТК; впровадження та розвиток інформаційних технологій і систем зв'язку.

АТ «Чернігівобленерго» має вертикальну систему управління: Голова Правління > Заступник Голови правління > Фінансовий директор > Заступник фінансового директора.

Виконаємо аналіз показників у вартісному вираженні:

- 2021 р.: загальне постачання 1690,3 млн кВт год; загальна сума доходів 2 202 440 грн;
- 2022 р.: загальне постачання 1657,9 млн кВт год; загальна сума доходів 1 894 701 грн.

Отже, зменшення постачання призвело до зменшення доходів. Надходження електроенергії в мережі у 2022 р. склало 1657,9 млн кВт*год, загальний обсяг розподіленої електричної енергії за 2022 р. – 1429,7 млн кВт*год. Кількість працівників у 2022 р. зменшилася на 543 ос. Обсяг прибутку – 6 459 303,19 грн, витрати – 1 699 181,1 грн, рентабельність ~ 3,8014% [2].

Для подальшого покращення результатів діяльності слід удосконалювати норми безпеки і показники надійності розподілу електричної енергії в мережах; підвищувати рівень якості розподілу електричної енергії, поліпшувати системи моніторингу; знижувати технологічні витрати електроенергії на її розподіл в електричних мережах; зменшувати вплив на навколишнє природне середовище; впроваджувати «інтелектуальні» лічильники та автоматизовані системи обліку; підвищувати енергоефективність розподільних електромереж шляхом проведення їх автоматизації.

1. Македон В. В., Курінна І. Г. Чинники впливу на організаційні процеси забезпечення конкурентоспроможності продукції. *Держава та регіони*. 2020. № 5(116). С. 71–77. 2. Офіційний сайт АТ «Чернігівобленерго». URL: <https://chernihivoblenergo.com.ua/> (дата звернення: 18.04.2024).

УДК 658.1

Павелко О. В., д.е.н., професор (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Сільське господарство України (с/г) має низку особливостей, які відрізняють його від інших видів економічної діяльності, а саме: с/г підприємства працюють в умовах ризику та невизначеності, оскільки в с/г економічний процес відтворення тісно переплітається з біологічними процесами; с/г виробництво здійснюється в різних ґрунтово-кліматичних умовах, що безпосередньо впливає на результати господарської діяльності підприємств; на відміну від промисловості, с/г виробництво включає не три, а чотири ресурси; с/г виробництво характеризується сезонністю виробництва, що виявляється в нерівномірному використанні праці та засобів виробництва, а також у нерівномірному надходженні продукції та доходів впродовж року; с/г – досить кредитомістка галузь, яка не здатна нормально розвиватися без додаткових фінансових ресурсів; с/г є менш привабливим для інвестування порівняно з іншими через тривалий період ведення с/г виробництва; у с/г порівняно з іншими галузями значно ускладнено процес управління виробництвом [1].

Цей сектор традиційно відіграє значну роль в економіці країни. Він становить близько 10% ВВП (7,76% у 2012 р., 10,18% у 2017 р., 10,63% у 2021 р.). На цей сектор припадає близько 40% загального експорту країни [2]. У 2022 р. Україна

експортувала с/г продукції на 23,6 мільярда дол., що на 15% менше, ніж у 2021 р. Вирішальним фактором збереження обсягів зовнішніх поставок с/г продукції в умовах повномасштабного вторгнення РФ стало збільшення обсягів поставок до ЄС, що минулого року досягло найбільшого значення за період незалежності нашої держави. При цьому одночасно знизилася вартість поставок у три інші регіони – Азію, Африку та СНД. У 2022 р. обсяги поставок с/г продукції до країн ЄС зросли на 66% порівняно з 2021 р. Частка експорту с/г продукції до ЄС вперше перевищила половину всього українського аграрного експорту (55,5%).

Основними продуктами вітчизняного аграрного експорту традиційно є зернові та олійні культури, різноманітні олії, а також м'ясо та субпродукти, на які припадає 88% вартісних обсягів. Важливим показником діяльності аграрного сектору України є обсяг реалізації с/г продукції та рентабельність галузі (рисунок).



Рисунок. Динаміка чистого прибутку, обсягу реалізованої продукції та кількості підприємств, які займаються веденням сільського господарства України, мисливства та надання пов'язаних з цим послуг за 2012–2022 рр.

Джерело: [3].

Таким чином, з 2015 по 2021 р. с/г підприємства України збільшили обсяги реалізації. Починаючи з лютого 2022 р., коли в Україні розпочалася війна, діяльність аграрного сектору зазнала значних змін. Обсяг реалізованої с/г продукції зменшився з 891089 млн грн до 651989 млн грн, а обсяг прибутку – з 237606 млн грн до 84822 млн грн. Водночас зменшилась і кількість діючих підприємств (з 49911 од. до 34326 од.), що зумовлено рядом факторів.

Основні перешкоди для інвестицій у с/г нині включають нестабільну, непередбачувану та непрозору державну політику; недостатнє фінансування с/г; відсутність ефективної та доступної інфраструктури с/г ринків та системи збуту; неефективна державна політика підтримки експортерів; вразливість поточної бізнес-моделі великих агрохолдингів; залежність від змін зовнішнього середовища, необхідність обслуговування боргів (зовнішні запозичення) та відсутність власності на землю.

Для подальшого збільшення масштабів експорту необхідно підвищувати конкурентоспроможність продукції, диверсифікувати ринки збуту, підтримувати та розвивати існуючі ринки.

1. Скопенко Н. Основні напрями подолання негативних тенденцій у розвитку аграрної галузі України. *Проблеми підвищення ефективності інфраструктури*. URL: <http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/> (дата звернення: 18.04.2024) 2. Ukraine – Third Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA3) February 2022–December 2023. Washington, D.C. URL: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/> (дата звернення: 18.04.2024). 3. Державна служба статистики України : офіційний сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 18.04.2024).

Панасюк С. О., здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Жемба А. Й.,** к.е.н., доцент, (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

СОЦІАЛЬНА ТРАНСФОРМАЦІЯ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

Трансформація суспільних відносин у країнах Європейського Союзу (ЄС) включає в себе широкий спектр процесів і тенденцій, які відбуваються на рівні економіки, політики, культури, технологій та інших сфер. Процес інтеграції є основним механізмом трансформації, оскільки країни ЄС знаходяться у єдиному економічному та політичному просторі. Це стимулює глибокі зміни у суспільстві, включаючи стандарти життя, правову систему, технологічний розвиток [2].

Країни ЄС активно взаємодіють з глобальними економічними та культурними процесами, що призводить до нових форм відносин у суспільстві та посилює увагу до соціальної справедливості та рівності [2]. Однак, розвиток соціальної сфери має безліч особливостей та цільових орієнтирів, які змінюються залежно від країни, культурних та економічних контекстів. Зв'язок між соціальною політикою і рівнем розвитку економіки визначається багатьма факторами і може мати різні прояви в залежності від конкретних умов і контексту кожної країни. В країнах з високим рівнем економічного розвитку, як правило, є більше ресурсів для реалізації соціальних програм і ініціатив.

Економічно розвинені країни можуть приділяти більше уваги підтримці своїх громадян через соціальні виплати, медичну допомогу, освіту [2]. Розвинені економіки зазвичай забезпечують вищий рівень соціальної стабільності, що може сприяти реалізації більш ефективних соціальних програм. Стабільність економіки може також забезпечувати більшу передбачуваність для планування соціальних ініціатив. Країни з високим рівнем ВВП можуть мати більш міцну економічну базу для забезпечення соціального захисту. Наприклад, більша кількість робочих місць, вищі заробітні плати та більший обсяг податкових надходжень можуть сприяти фінансуванню соціальних програм. При цьому має місце більш рівний розподіл доходів, що створює умови для ефективнішої соціальної політики. Зменшення нерівності може сприяти соціальній стабільності і забезпечити більше можливостей для усіх верств населення. Отже, економічний розвиток впливає на соціальну політику, але взаємозв'язок цих двох сфер може бути складним і залежить від багатьох факторів, таких як політична воля, культурні та історичні особливості країни.

Реформування систем соціального захисту в країнах-членах ЄС – це складний процес, який часто відбувається у контексті демографічних, економічних, та політичних викликів. Реформи спрямовані на забезпечення більшої соціальної справедливості та рівності, зокрема, захист прав громадян, боротьба з нерівністю у доступі до соціальних послуг та підтримка маргіналізованих груп населення мають найбільше підтримки у населення. Це передбачає активне включення населення у ринок праці та соціальне життя шляхом надання доступу до освіти, навчання, розвитку навичок та підтримки зайнятості.

З урахуванням старіння населення та зміни структури робочої сили, реформи спрямовуються на забезпечення

довгострокової стійкості систем соціального захисту, включаючи пенсійні та медичні програми. В умовах зростаючих фінансових труднощів та демографічного тиску уряди зосереджують зусилля на збільшенні ефективності витрат та забезпеченні сталості фінансування систем соціального захисту. Загалом, реформи систем соціального захисту в країнах ЄС прагнуть забезпечити стале, ефективне та справедливе функціонування цих систем у змінних умовах сучасного світу.

Адаптація суспільства Європейського Союзу до глобальних викликів у сферах соціального захисту, економіки та політики вимагає комплексного підходу та застосування різноманітних стратегій та механізмів, таких як стимулювання інновацій та науково-технічного розвитку, які сприяють вирішенню соціальних проблем, підвищенню ефективності економіки та покращенню політичних процесів. Посилення співпраці між країнами ЄС у розв'язанні глобальних проблем, таких як зміна клімату, міграція, торгівля та боротьба зі злочинністю, шляхом спільної розробки стратегій, обміну досвідом та координації політики сприяє ефективній адаптації суспільства ЄС до глобальних викликів, забезпечуючи сталий соціальний, економічний та політичний розвиток.

1. Oliinyk O., Mishchuk H., Bilan Y., Skare M. Integrated assessment of the attractiveness of the EU for intellectual immigrants: A taxonomy – based approach. *Technological Forecasting and Social Change*. 2022. Vol. 182. P. 121805. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore>. (дата звернення: 01.05.2024). 2. Європейська соціальна хартія (переглянута) від 3 травня 1996 р. European Social Charter (revised) CETS. No. 163. URL: <http://www.conventions.coe.int/Treaty/Commun/QueVoulezVous.asp?NT=163&CM=7&DF=26/10/2008&CL=ENG>. (дата звернення: 01.05.2024).

УДК 339.137.2

Примак Р. І., здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Жемба А. Й.**, к.е.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

СТРАТЕГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ТНК

Питання стратегічних підходів до забезпечення конкурентоспроможності високотехнологічних транснаціональних корпорацій (ТНК) завжди залишається актуальним, оскільки цей сектор постійно еволюціонує, віддзеркалюючи нові технології, глобальні тренди та економічні умови. Важливим для сучасного етапу розвитку глобальної економіки є активне використання корпораціями цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту та аналізу даних, для оптимізації бізнес-процесів та створення нових продуктів. Крім того, посилення уваги до екологічної сталості та споживацьких тенденцій допоможе забезпечити довгостроковий успіх ТНК на конкурентному ринку. Особливою актуальністю відзначається необхідність дослідження впливу глобалізації на інноваційні процеси у ТНК, враховуючи роль міжнародних ринків у пошуку нових ідей та технологій [1]. В останні роки спостерігалася зростаюча увага науковців до питання інновацій у високотехнологічних ТНК, зосередження на цифровізації, штучному інтелекті, блокчейні та інших передових технологіях. Багато досліджень та публікацій вітчизняних вчених відзначають важливість стратегічного партнерства зі стартапами

та інноваційними компаніями для забезпечення доступу до нових технологій та ідей, зокрема це З. Варналій, В. Гейць, Д. Лук'яненко, І. Сазонець, І.Ханін, та інші.

Метою даного дослідження є аналіз стратегічних підходів, які використовуються транснаціональними корпораціями (ТНК) для забезпечення їхньої конкурентоспроможності та обґрунтування рекомендацій для вдосконалення стратегічного управління високотехнологічними ТНК. Дослідження спрямоване на ідентифікацію ключових факторів успіху та кращих практик в галузі інновацій, управління глобальними ресурсами, цифровою трансформацією, управління інтелектуальним капіталом ТНК [2].

Ось деякі ключові аспекти, що впливають на стратегії високотехнологічних ТНК: інновації, зокрема зберігання та постійне оновлення технологічних особливостей продуктів і послуг, швидке впровадження нових розробок, створення і підтримка інноваційної культури. ТНК повинні постійно інвестувати в дослідження та розробки нових технологій, продуктів і послуг, щоб забезпечити своє позиціонування на ринку та зберегти конкурентну перевагу.

Ефективне управління з боку корпорацій глобальними ланцюгами постачання, міжнародними операціями та маркетингом, а також адаптація до різних ринкових умов та культурних контекстів вимагають привертання, розвиток та збереження висококваліфікованих співробітників, і створення гнучких інноваційних команд для вирішення складних завдань. Тобто, ключовим чинником успіху багатонаціонального підприємства є формування інтелектуального капіталу та інвестування в знання. Це впливає і на розвиток стійких та сталісних взаємовідносин з партнерами, клієнтами та урядовими органами, а також підтримка етичної та екологічної відповідальності.

Використання штучного інтелекту, аналізу даних, інтернету речей та інших цифрових інструментів для оптимізації бізнес-процесів, підвищення ефективності та створення нових продуктів і послуг пришвидшує адаптацію до змін економічних, політичних та соціокультурних умов, що мінімізує ризики у ділових операціях і відносинах зі стейкхолдерами. ТНК можуть встановлювати стратегічні партнерства з іншими компаніями, урядовими установами та академічними установами для спільної розробки технологій, розвитку нових ринків та регулювання [3].

Таким чином, забезпечення конкурентоспроможності високотехнологічних ТНК вимагає комплексного стратегічного підходу, що враховує широкий спектр факторів, включаючи інновації, технологічну перевагу, управління ризиками, глобальну логістику та розвиток людських ресурсів. Перелічені підходи допомагають корпоративним структурам підтримувати свою конкурентоспроможність в швидкозмінному світі глобальних технологій та ринків.

1. World Investment Report. URL: <https://unctad.org/topic/investment/world-investment-report> (дата звернення: 02.05.2024).
2. Wioletta Mierzejewska. Innovative Performance of Transnational Corporations. *Journal of Management and Financial Sciences*. July 2019. DOI:10.33119/JMFS.2018.31.6.
3. Жемба А., Федчик О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій корпораціями як елемент інформатизації світової економіки *Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національній безпеці* : мат-ли III Міжнар. наук.-практ. конф. К. : ДУІТ, ХНУРЕ. 2022. С. 496–498.

Радовенчук П. В., пошуковець (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

ВПЛИВ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМА НА МАКРОЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК КРАЇНИ

Функціонування фінансової системи нерозривно пов'язано з динамікою розвитку і поточним станом економіки. Водночас і економічна система впливає на розвиток фінансової системи. Так, загальноекономічні зрушення спричиняють проблеми у фінансовій системі країни, в свою чергу кризові явища у фінансовій системі призводять до суттєвих проблем у фінансово-економічному розвитку країни.

Фінансові параметри макроекономічної нестабільності України за період 2010–2019 рр. свідчить про значний рівень інфляційних процесів, високе боргове навантаження на економіку, значні ризики макрофінансової та макроекономічної стабільності, високий рівень залежності від зовнішніх запозичень (рис. 1).

Протягом аналізованого періоду ставки НБУ зберігав високий рівень облікової ставки, що суттєво впливало на рівень гривневих ставок кредитування, впровадження додаткових критеріїв контролю над спроможністю позичальників та жорсткіших нормативів стабільності, з однієї сторони стало одним із чинників обмеження функціональності фінансової системи в національній економіці, з іншої – дозволило НБУ забезпечити фінансову стійкість та стримати значний інфляційний потенціал економіки. Ресурси банків, в основному, направлялися на придбання ОВДП та депозитних сертифікатів НБУ, а не на кредитування реального сектору економіки.

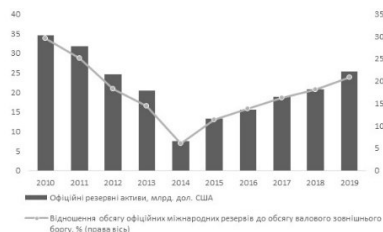
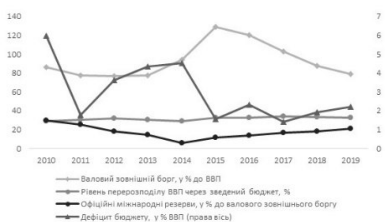
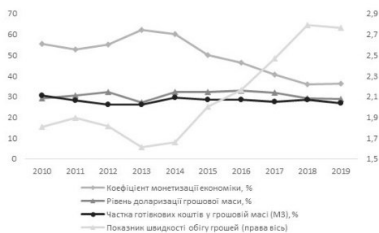
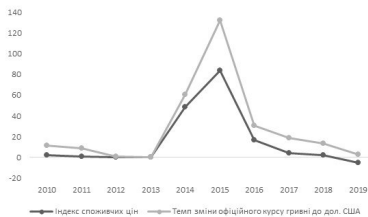


Рис. 1. Фінансові параметри макроекономічної нестабільності в Україні за період 2010–2019 рр.

Джерело: складено автором за джерелом [1; 2] та власних розрахунків

Дослідження кореляційного зв'язку між динамікою ВВП та фінансовими параметрами макроекономічної нестабільності свідчить про найсильніший взаємозв'язок з грошовою масою та швидкістю обертання грошей (0,957 та 0,955 відповідно), що свідчить про пряму позитивну залежність – збільшення грошової маси та / або прискорення їх обігу до призводить зростання ВВП. Зниження рівня забезпеченості економіки відповідною грошовою масою призводить до зменшення обсягу ВВП (сила кореляції становить -0,922). Ріст обсягу ВВП призводить до збільшення розміру зовнішнього боргу (коефіцієнт кореляції становить 0,850).

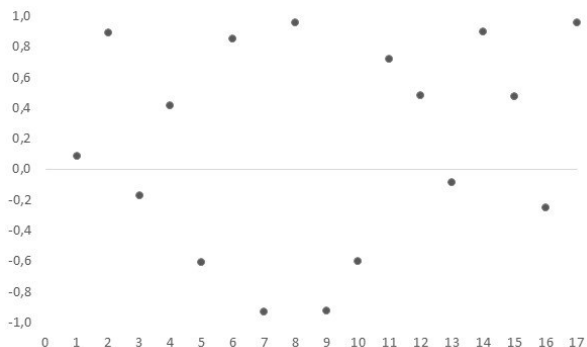


Рис. 2. Кореляційний зв'язок між динамікою ВВП та фінансовими параметрами макроекономічної нестабільності:

- 1 – Рівень інфляції (індекс споживчих цін), %; 2 – Офіційний курс національної валюти, грн. до дол. США (середній за період); 3 – Індекс зміни офіційного курсу національної грошової одиниці до долара США, %; 4 – Дефіцит бюджету, млрд грн; 5 – Дефіцит бюджету, у % ВВП; 6 – Валовий зовнішній борг, млрд дол. США; 7 – Валовий зовнішній борг, у % до ВВП; 8 – Величина грошової маси (М3), млрд грн; 9 – Коефіцієнт монетизації економіки, %; 10 – Рівень доларизації грошової маси, %; 11 – Рівень перерозподілу ВВП через зведений бюджет, %; 12 – Офіційні резервні активи, млрд дол. США; 13 – Відношення обсягу офіційних міжнародних резервів до обсягу валового зовнішнього боргу, % (права вісь); 14 – Частка непрацюючих кредитів (NPL), %; 15 – Співвідношення довгострокових кредитів та депозитів, разів; 16 – Частка готівкових коштів у грошовій масі (М3), %; 17 – Показник швидкості обігу грошей, обортів

Джерело: складено автором за джерелом [1; 2] та власних розрахунків.

Тобто, позитивна динаміка економічного розвитку сприяє збільшенню державних запозичень, а не скороченню боргового навантаження країни. Існує висока позитивна залежність між рівнем перерозподілу ВВП через зведений бюджет (0,718). Взаємозв'язок між індексом споживчих цін та ВВП не статистично незначимий. Оскільки динаміка індексу споживчих цін та ВВП значною мірою обумовлена зовнішніми факторами.

1. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 02.05.2024).
2. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/> (дата звернення: 02.05.2024).

Радуль О. С., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Подлевська О. М.**, к.е.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ОСНОВИ ОЦІНКИ ПОТЕНЦІАЛУ ОРГАНІЗАЦІЙ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ

Проблеми вивчення та оцінки потенціалу організацій реального сектору економіки в сучасних умовах господарювання набувають особливої значущості та актуальності. Стають важливими для аналізу та оцінки дані про активи, якість та вартість виробленої продукції, основний капітал, кількість та розміщення виробничих і збутових підрозділів підприємства, як у своїй країні, так і за кордоном. Ці показники становлять потенціал організації, що показує її здатність до діяльності. Іншими словами, вивчаючи потенціал, ми виявляємо сильні та слабкі сторони організації, а також досліджуємо приховані резерви з метою підвищення її ефективності [2, с. 256].

Найважливішим завданням організації є забезпечення конкурентної переваги в основних суперників шляхом найефективнішого використання потенціалу та збільшення його вищими темпами. Виникає необхідність аналізу основних складових потенціалу: техніко-технологічний, кадровий, фінансовий, організаційно-управлінський, маркетинговий, інноваційний. На сьогоднішній день через різке загострення міжнародної конкуренції особлива увага приділяється трьом останнім складовим, оскільки вони більшою мірою впливають

на конкурентоспроможність організації [1–4]. Потенціал характеризується як базовий елемент підприємства, який поєднує в собі цілі, що рушають сили та джерела його розвитку.

Виділяють такі найвідоміші підходи до визначення сутності потенціалу підприємства: потенціал як сукупність можливостей; потенціал як сукупність здібностей; потенціал як сукупність ресурсів, що характеризують здійснення цього виду діяльності суб'єктом ринку [4, с. 119].

Оцінка виробничого потенціалу підприємства здійснюється за низкою критеріїв та кінцевим результатом. До оцінюваних характеристик відносять матеріаломісткість, виробничу потужність, обсяг реалізованої продукції, продуктивність праці, забезпеченість оборотними фондами, капіталомісткість та ін. Оцінити стан інноваційного потенціалу організації можна за допомогою наступних показників: кількість інноваційних проектів, які були запроваджені за конкретний період; обсяг інвестицій, які були використані для впровадження інновацій; результати, які дали інноваційні проекти за конкретний період [3, с. 1]. Фінансово-економічний потенціал можна оцінити за такими можливостями організації: можливість залучення капіталу в тих обсягах, які потрібні для розвитку; наявність власного капіталу, за допомогою якого буде забезпечена ліквідність та фінансова стійкість; рентабельність капіталу, вкладеного у компанію; наявність ефективної системи управління фінансами.

Під час проведення кадрового аналізу потенціалу, експерти розглядають колектив як певні групи. Експертна оцінка є невід'ємною частиною трудового потенціалу, оскільки вона сприяє проведенню грамотної кадрової політики, сприяє розвитку та удосконаленню персоналу. Необхідно оцінювати маркетинговий потенціал, цілеспрямовано та своєчасно керувати ним для того, щоб покращувати маркетингову

діяльність підприємства, ринкову орієнтованість, а також з метою залучення додаткових інвестицій.

До елементів організаційного потенціалу відносяться: організаційна структура управління; організаційна система та стиль управління; потенціал керівництва; функціональний потенціал організації і т.д. Таким чином, існує нерозривний зв'язок між показниками організації та певним потенціалом і, як наслідок, сукупним потенціалом організації. Простежується прямо пропорційна залежність [1, с. 171].

Таким чином, оцінка загального виробничого конкурентоспроможного потенціалу організації складається з показників потенціалів різних видів, пов'язаних із безліччю економічних та управлінських категорій. Усі ці категорії розглядаються окремо, але взаємопов'язані між собою та інтегруються у загальну оцінку потенціалу організації.

1. Бабій І. В. Трудовий потенціал підприємства: поняття та структура. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. № 5. С. 171–173. 2. Ільїна К. Фінансовий потенціал інноваційного розвитку підприємства. *Формування ринкової економіки в Україні*. 2019. № 19. С. 256–261. 3. Котирева С. О., Дуда С. Т. Сутність та особливості управління економічним потенціалом підприємства. *Науковий вісник*. 2017. № 17. С. 1. 4. Ус Т. В. Сутність та аналіз методичних підходів до оцінки експортного потенціалу підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. № 22. С. 119–127.

Снітко Д. О., асистент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

ВПЛИВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НА ЕКОНОМІКУ ДЕРЖАВИ З УРАХУВАННЯМ ПІДТРИМКИ ВИРОБНИКІВ МОЛОКА ТА РОЗВИТКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Сільське господарство є ключовою галуззю економіки, яка має значний вплив на розвиток країни. У цьому тексті розглянемо, як розвиток сільського господарства впливає на економіку держави, зосереджуючись на його ролі у забезпеченні продовольчої безпеки, створенні робочих місць, боротьбі з бідністю, стимулюванні розвитку супутніх галузей та актуальності підтримки вирощування великої рогатої худоби та здачі молока на переробні заводи чи до підприємців [1, с. 42].

Забезпечення продовольчої безпеки. Сільське господарство є фундаментом продовольчої безпеки країни, забезпечуючи населення якісною та доступною їжею. Велика частина продуктів харчування, зокрема м'ясо, молоко та молочні продукти, отримується в результаті вирощування великої рогатої худоби та їх подальшої переробки на заводах чи у підприємств.

Вирощування великої рогатої худоби та здача молока на переробку створює значну кількість робочих місць у сільських районах. Великі ферми потребують персоналу для годівлі, догляду та доїння худоби. Крім того, існує попит на спеціалістів у галузях ветеринарії та техніки, які забезпечують ефективне функціонування господарств і переробних заводів [3, с. 83].

Підтримка розвитку великої рогатої худоби та здача молока на переробку може відігравати важливу роль у боротьбі з бідністю у сільських районах. Забезпечуючи селян робочими місцями та додатковими можливостями для доходу через вирощування та торгівлю худобою та молочною продукцією, ця галузь сприяє підвищенню рівня життя та зменшенню економічних нерівностей [4].

Підтримка вирощування великої рогатої худоби та здача молока на переробку також сприяє розвитку супутніх галузей, таких як обробна промисловість та торгівля. Попит на м'ясо та молочні продукти створює потребу в розвитку переробної промисловості для їх обробки та зберігання, а також в торгівлі для їх реалізації [2, с. 57].

Сільське господарство та зокрема вирощування великої рогатої худоби та здача молока на переробку мають величезний вплив на економіку держави. Підтримка цієї галузі є важливим кроком для забезпечення продовольчої безпеки, створення робочих місць, боротьби з бідністю та загального економічного розвитку країни. Інвестування в розвиток сільського господарства, зокрема вирощування великої рогатої худоби та здачу молока на переробку, відіграє важливу роль у стабілізації економічного розвитку та підвищенні якості життя населення.

1. Іванов П. Сільське господарство України: стан та перспективи розвитку. *Вісник аграрної науки*. 2020. Вип. 15(2). С. 35–50.
2. Ковальчук О. Економічний внесок виробництва молока у сільському господарстві України. *Економіка та сільське господарство*. 2018. Вип. 20(3). С. 55–70.
3. Гордієнко В., Коваленко І. Розвиток виробництва великої рогатої худоби в Україні: виклики та перспективи. *Вісник сільськогосподарської науки*. 2017. Вип. 12(4). С. 78–92.
4. Інститут економіки та прогнозування. *Аналіз впливу сільського господарства на економіку України*. 2018.

УДК 336.22

Стецюк І. І., здобувач вищої освіти (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна), **науковий керівник: Павелко О. В., д.е.н., професор** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

ОСОБЛИВОСТІ ОПОДАТКУВАННЯ ПОДАТКОМ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ В УКРАЇНІ ТА ХОРВАТІЇ

Загальновідомо, що податки формують бюджет країни. Ключовим складником традиційно виступає податок на додану вартість (ПДВ), що формує більше 20% бюджету за результатами 2023 р. Він справляється у 160 країнах світу, проте правила оподаткування суттєво відрізняються. В Україні ПДВ було запроваджено Законом України «Про податок на добавлену вартість» від 20.12.1991 р., що є нині нечинним.

У 1997 р. ПДВ розпочалося використання податкових накладних, в 2011 р. створено єдиний реєстр податкових накладних у вигляді електронних документів. У 2015 р. запроваджено Систему електронного адміністрування (СЕА). У 2017 р. почала діяти система автоматизованого моніторингу відповідності податкових накладних критеріям оцінки ступеня ризиків і можливості зупинення реєстрації в Єдиному реєстрі електронних податкових накладних (СМКОР). Згідно з Податковим кодексом України, який визначає механізм оподаткування в Україні, платником ПДВ є будь-яка особа, що провадить або планує провадити господарську діяльність і реєструється за своїм добровільним рішенням як платник податку; будь-яка особа, що підлягає реєстрації як платник податку та ін.

Для того щоб зареєструватися платником ПДВ, потрібно подати заяву для контролюючого органу за місцем проживання. Реєстрація може бути добровільною. Примусова – якщо обсяг реалізації товарів протягом року перевищує суму 1 млн грн [1]. Об'єктом оподаткування вважаються операції з постачання послуг, товарів, місцезнаходження яких розташоване на митній території України. В Україні використовуються чотири ставки: 20%, 14% (постачання та ввезення на митницю сільськогосподарської продукції; 7% (постачання та ввезення на митницю лікарських засобів та виробів, постачання послуг з театральних, концертних, музичних вистав, показ фільмів, готельне проживання тощо); 0% (експорт товарів з України; постачання товарів для заправки або забезпечення морських суден, повітряних суден, забезпечення наземного військового транспорту чи іншого спеціального контингенту ЗСУ, що бере участь у миротворчих акціях за кордоном України та ін.) [2].

Зважаючи на актуальність справляння ПДВ, заслуговує уваги порівняння механізму оподаткування в Україні та Хорватії. Платником ПДВ у Хорватії є особа, яка провадить будь-яку господарську діяльність. Об'єктом оподаткування є надання послуг у країні, придбання товарів у межах ЄС, імпорт товарів. Базою оподаткування постачання товарів і послуг вважається компенсація, яка складається у усього, що постачальник отримав, або повинен отримати від замовника включаючи суми субсидій на товари/послуги [3]. ФОП у Хорватії підлягають оподаткуванню на загальних умовах. Іноземним підприємствам часто доводиться реєструватися як торговці-нерезиденти для сплати хорватського ПДВ у випадках наданні споживчих послуг щодо хорватської нерухомості, організації живих заходів, вхід на які платний, купівлі та перепродажу побутових товарів. У Хорватії діють 3 ставки: стандартна – 25%, 13% – на житлові послуги, дитячі підгузки та

дитячі автокрісла, постачання природного газу та тепла від теплових пунктів, а також витрати, пов'язані з такими поставками тощо; 5% – всі сорти хліба, наукові журнали, насіння та рослини, медичне приладдя тощо [4] (таблиця).

Таблиця

Відмінності ПДВ України та Хорватії

Найменування	Україна	Хорватія
Регулювання	Податковий кодекс України	Zakon o porezu na dodanu vrijednost
Базова ставка, додаткові ставки	20% 14%, 7%	25% 13%, 5%
Область застосування	Україна	Територія Республіки Хорватія, ЄС
Що обкладається податком	Продаж, ввезення/вивезення товарів і послуг	Продаж/придбання товарів, послуг, імпорт
Обов'язкова реєстрація при перевищенні обороту на суму	Понад 1 млн грн	Понад 40 тис. євро

Джерело: розроблено авторами на основі [1], [2], [3], [4].

Отже, в двох країнах наявні різні ставки податку, відрізняються особливості справляння та сфера застосування. Хорватія входить до складу ЄС, відтак, механізм справляння ПДВ більшою мірою перегукується з податковим законодавством європейських країн.

1. Обов'язкова реєстрація платником ПДВ: які умови: пояснення ГУ ДПС у Запорізькій області. URL: <https://zp.tax.gov.ua/media-ark/news-ark/426822.html>. (дата звернення: 21.04.2024). 2. Податковий кодекс України. URL: <https://tax.gov.ua>. (дата звернення: 21.04.2024). 3. Zakon o porezu na dodanu vrijednost na snazi od 01.01.2024. URL: <https://www.zakon.hr/z/1455/Zakon-o-porezu-na-dodanu-vrijednost-> (дата звернення: 21.04.2024). 4. Податкова система у Хорватії. Новини. 2022. С. 4–6. URL: <https://www.ternitylaw.com/ua/novyny/the-tax-system-in-croatia/>. (дата звернення: 21.04.2024).

Стужук А. В., здобувач вищої освіти першого рівня (Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця), **науковий керівник: Материнська О. А.** к.е.н., доцент (Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця)

НЕДЕРЖАВНЕ ПЕНСІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УКРАЇНИ

Сучасний етап у розвитку суспільства вимагає радикальних змін у створенні та модернізації існуючої пенсійної системи України. Потреба у таких заходах виникла через ряд негативних чинників, що на постійній основі несуть вплив на економічний стан країни, таких як погіршення демографічної ситуації, старіння населення, постійне зростання числа пенсіонерів та зменшення активного трудового населення, низький рівень зайнятості тощо. Ці фактори призвели до постійного дефіциту фінансів у Пенсійному фонді України та неможливості держави забезпечити пенсіонерам достатній рівень життя. На сьогоднішній день пенсійна система не може гарантувати адекватний розмір пенсії, оскільки доходи, що надходять до пенсійного фонду, недостатні для виплат. Тому розвиток недержавного пенсійного забезпечення стає ключовим завданням, що вирішує проблему забезпечення громадян достатніми доходами після виходу на пенсію для запобігання бідності та покращення якості життя пенсіонерів.

Початок розвитку системи недержавного пенсійного забезпечення був обумовлений прийняттям законодавства про реформування пенсійної системи України. Від 1 січня 2004 року почав діяти Закон України «Про недержавне пенсійне

забезпечення» [1], який встановив основи правового, економічного та організаційного функціонування недержавного пенсійного забезпечення в Україні та регулював відповідні відносини.

Згідно зі статтею 2 цього Закону, система недержавного пенсійного забезпечення є частиною системи накопичувального пенсійного забезпечення. Вона базується на добровільному внеску фізичних та юридичних осіб для формування пенсійних накопичень. Головною метою цієї системи є соціальний захист і надання гарантій отримання стабільного доходу учасниками після досягнення пенсійного віку. Це досягається шляхом накопичення коштів на індивідуальних пенсійних рахунках у недержавних пенсійних фондах. Система недержавного пенсійного забезпечення пропонує наступні можливості: створення додаткового до обов'язкового державного пенсійного страхування джерела для виплат пенсій; забезпечення громадянам високого життєвого рівня після досягнення пенсійного віку; формування нових інвестиційних ресурсів для інвестування в різні галузі економіки; стимулювання розвитку капіталовідносин, зниження вартості кредитів та підвищення ліквідності фондового ринку; побудова системи недержавного пенсійного забезпечення України на основі визнаних у світовій практиці принципів та механізмів [2].

Стаття 4 Закону України «Про недержавне пенсійне забезпечення» визначає ключові принципи функціонування недержавного пенсійного забезпечення [1]. На нашу думку, одним із основних принципів цієї системи є принцип добровільності. Це означає, що участь в недержавній накопичувальній системі є вільною, без примусу та базується на добровільних основах. Недержавний пенсійний фонд (НПФ) є юридичною особою, створеною відповідно до законодавства України «Про недержавне пенсійне забезпечення». Він є

неприбутковою організацією, яка діє як непідприємницьке товариство. Основна мета НПФ полягає в накопиченні пенсійних внесків для учасників фонду, управлінні пенсійними активами та проведенні пенсійних виплат у встановленому законодавством порядку у будь-який час, який передбачений у контракті, який повинен підписати учасник цього фонду[1].

Недержавний пенсійний фонд є фінансовою установою, що зосереджена на зборі коштів на індивідуальних пенсійних рахунках учасників. Ці кошти інвестуються для отримання інвестиційного доходу. За рахунок цього доходу формуються додаткові пенсійні виплати учасникам, які досягли пенсійного віку, тому ці кошти не залежать від держави і в конкретний момент цілком перейдуть на рахунок власника або ж переходитимуть до нього по частинам (усе на розсуд учасника НПФ).

Станом на 30.06.2021 року в Державному реєстрі фінансових установ була інформація про 63 недержавних пенсійних фонди. З них 58 фондів були активними, а також було 19 адміністраторів цих фондів. Загалом, в НПФ було зареєстровано 888,3 тисячі учасників. На 30.06.2021 року кількість вкладників складала 86,2 тисячі, з яких більшість — 84,1 тисячі (97,6%) – становили фізичні особи [3].

З початком повномасштабного російського вторгнення в Україну недержавні пенсійні фонди стикнулися з великими викликами. Станом на 30.09.2022 року було управління 55 недержавних пенсійних фондів (без включення корпоративного фонду НБУ): 46 відкритих, 3 корпоративні та 6 професійних. Загалом 33 колективні управляючі активами (КУА) відповідали за управління активами цих фондів. Протягом перших дев'яти місяців 2022 року кількість КУА скоротилася на 5 до 308.

На 30.06.2023 року в Державному реєстрі фінансових установ було інформація про 63 недержавних пенсійних фонди

та 19 адміністраторів пенсійних фондів. Ці фонди працюють в 8 регіонах України, але більшість з них, 41 фонд або 70,7%, розташована в місті Києві. Кількість учасників НПФ на 30.06.2023 року становила 886,5 тисяч осіб, що трохи менше, ніж 889,3 тисячі осіб на стан 30.06.2022 року. З цієї кількості 92,8 тисячі осіб, або 10,5% учасників, отримують або отримали пенсійні виплати [4].

За даними Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку на 30.06.2023 року адміністраторами недержавних пенсійних фондів було укладено 96,3 тисячі пенсійних контрактів: 89,5 тисяч з фізичними особами, 0,1 тисячі з фізичними особами-підприємцями та 6,7 тисячі з юридичними особами. Кількість вкладників на 30.06.2023 року зросла на 0,2% (додалося 0,2 тисячі вкладників) порівняно з таким самим періодом 2022 року. Порівняно з аналогічним періодом 2021 року, кількість вкладників збільшилася на 2,9% (додалося 2,5 тисячі вкладників) на 30.06.2022 року [4].

Відповідно до Закону України «Про недержавне пенсійне забезпечення», існує три типи недержавних пенсійних фондів: корпоративні, професійні та відкриті. Для реєстрації НПФ потрібно пройти певний процес. Лише після його завершення НПФ може збирати пенсійні внески [2]. Активи НПФ ізолюються від активів третіх осіб, таких як засновники, вкладники, компанії, що обслуговують НПФ та інші. Всі активи НПФ, включаючи прибуток від інвестування коштів НПФ, належать учасникам фонду – тим, хто вносить пенсійні внески та отримуватиме пенсію з НПФ.

За результатами проведеного дослідження, ми вважаємо, що уряд України має детально переглянути накопичувальну систему недержавного пенсійного забезпечення. Важливо створити умови для ефективної роботи пенсійних фондів в Україні, які могли б забезпечити втілення соціальної політики у

сфері соціального захисту працюючої частини населення. Щоб вирішити існуючі проблеми та покращити загальні показники діяльності недержавних пенсійних фондів, необхідно покращити прозорість інформації, акцентувати увагу на потребі підвищення фінансової грамотності громадян шляхом надання їм адекватної фінансової інформації. Також важливо впровадити фінансові стимули, надійні інструменти для інвестування, регулювання ціноутворення цінних паперів, систему автоматичного внесення в накопичувальну пенсійну систему і прийняти структурні рішення для всього пенсійного ринку.

1. Про недержавне пенсійне забезпечення : Закон України від 09.07.2003 р. № 1057-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 47–48. Ст. 372 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1057-15#Text> (дата звернення: 21.04.2024). 2. Система недержавного пенсійного забезпечення в Україні. Українські Фонди. URL: <http://surl.li/auscd>. (дата звернення: 21.04.2024). 3. Результати системи недержавного пенсійного забезпечення на кінець другого кварталу 2021 року. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. URL: <http://surl.li/ausar>. (дата звернення: 21.04.2024). 4. Підсумки розвитку системи недержавного пенсійного забезпечення станом на 30.06.2023. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. URL: https://www.nssmc.gov.ua/wp-content/uploads/2023/09/npf_2_kv-2023.pdf (дата звернення: 21.04.2024). 5. Зубченко В. В. Недержавне пенсійне забезпечення України: фінансово-правовий аспект. *Modern education using the latest technologies* : Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference, м. Lisbon, 17 січ. 2023 р. Lisbon, 2023. С. 77–82.

Третяк О. О., аспірант (Луцький національний технічний університет, м. Луцьк)

ЕКОНОМІЧНА СТІЙКІСТЬ ЗВО В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Дослідження економічної стійкості ЗВО набуло актуальності протягом останніх років через невизначеність умов функціонування ЗВО, спричиненою викликами сьогодення, зокрема, пандемією COVID-19 та повномасштабним військовим вторгненням росії на територію України. Такі умови поставили університети у складну нестабільну ситуацію, що потребувала швидких реакцій, адаптації та стратегічних управлінських рішень. Беззаперечно, найбільш глобальне та масштабне кризове явище для вищої освіти – збройна агресія росії проти України.

Виклики, що поставила перед ЗВО війна, суттєво вплинули на усі складові їх економічної стійкості та відобразилися на процесах їх коригування. Стійкість університетів та розвиток вищої освіти в Україні загалом потрапили у пряму залежність від глибоких зовнішніх екстерналій. Міністерство освіти і науки України було зобов'язане терміново реагувати на таку загрозу та здійснювати процес управління, враховуючи усі ризики. МОН було прийнято ряд заходів, що у багатьох напрямках дозволило університетам більш автономно провадити свою діяльність та оперативно реагувати на виклики. Таким чином, відбувся розподіл ЗВО на категорії, в залежності від місця їх дислокування та рівню небезпеки, у якому вони перебувають:

- ЗВО, які зіткнулись з потребою переміщення через те, що навчальний процес був унеможливленим чи дуже ускладненим, особливо впродовж березня-квітня 2022. Переважно це ЗВО східних регіонів України, частина з яких зіткнулася з потребою повторного переміщення.

- ЗВО, де навчальний процес був перерваний військовими діями і деякі будівлі чи майно яких могло зазнати руйнувань та пошкоджень. Водночас, поновлення навчального процесу у цих ЗВО не видавалось проблематичним. Переважно це університети в Центрі України та Києві.

- ЗВО, що знаходяться у відносній безпеці і мають можливість здійснювати свою діяльність, іноді навіть безперервно (переважно – на Заході України).

Після розподілу університетів на категорії перед державою постало питання щодо делегування функцій управління керівникам закладів, посилення їхньої автономії, відновлення безперервності навчання та підтримка їхньої працездатності. Найбільшою проблемою для університетів стало відновлення та нормалізація навчального процесу в умовах повної дестабілізації.

У березні 2022 року більшість українських ЗВО почали налагоджувати навчальний процес. Гостро постало питання щодо завершення навчання та атестації здобувачів. Так, 21 квітня МОН опублікувало наказ, який делегував керівникам закладів вищої освіти самостійно визначати форми випускового контролю знань (атестації) здобувачів у 2022 році, а також надався дозвіл на зменшення/зміни обсягу переддипломної практики [1]. Це дозволило ЗВО адаптуватися до нових реалій та коректно підійти до умов, в яких на той момент перебували здобувачі.

Ще однією стратегічною дією МОН став комплексний документ – Рекомендації стосовно окремих питань завершення

2021/2022 навчального року у закладах вищої та фахової передвищої освіти, виданий 21 квітня 2022 року [1]. У контексті налагодження економічної стійкості ЗВО, цей документ ніс у собі особливу цінність, оскільки конкретизував рекомендації, щодо ведення навчального процесу, визначав спосіб проведення підсумкових атестацій та вносив роз'яснення щодо організації вступної кампанії 2022 року. Такі управлінські рішення дозволили університетам самостійно регулювати процес своєї діяльності, але водночас надало гнучкий кейс для пошуку шляхів вирішення складних питань освітнього процесу в умовах війни.

Крім того, рядом прийнятих законопроектів МОН вдалося вирішити питання зі вступом до ЗВО у 2022 році та провести вступну кампанію, впровадивши національний мультипредметний тест замість зовнішнього незалежного оцінювання, як основного критерію зарахування до числа здобувачів абітурієнтів на базі повної загальної середньої освіти (ПЗСО) [2].

Головним викликом у діяльності ЗВО в умовах воєнного стану постало питання безпеки здобувачів та НПП під час нового навчального року. Маючи автономію у прийнятті рішень щодо форми навчання, більшість ЗВО впровадили змішаний формат навчального процесу, який передбачав очне навчання з елементами дистанційного і, як наслідок, постало питання безпеки.

Відтак, ЗВО перейшли до організації безпечного освітнього середовища. Разом із центральними та місцевими органи виконавчої влади, університети провели низку безпекових заходів, зокрема приведення евакуаційних шляхів у відповідність до норм законодавства, облаштування укриттів, створення запасів матеріалів, обладнання, інструменту, води та медичних засобів у закладах освіти тощо [3].

Таким чином, вдалося (на скільки це можливо в умовах воєнного часу) забезпечити безпечні умови для здобувачів та НПП університетів та створити безпечні середовища в межах закладів вищої освіти.

Така діяльність стала однією із ключових складових економічної стійкості ЗВО в умовах війни. Також, важливою складовою діяльності університетів стало збереження врегульованих трудових відносин та умов праці науково-педагогічних працівників. Збереження трудового потенціалу та обмеження відтоку кадрів за кордон стало в основі ряду законів щодо врегулювання трудових відносин між ЗВО та їхніми працівниками [4].

Фінансову стійкість ЗВО було забезпечено рішенням КМУ від 8 жовтня 2022 року щодо компенсації державою боргів тих студентів, які проживають у районах проведення воєнних (бойових) дій, а також тих, які перебували у тимчасовій окупації [5].

Таке рішення було прийнято через важливість збереження платоспроможності спеціальних фондів закладів вищої освіти, які, до цього, наповнювалися за рахунок оплати освітньої послуги студентами-контрактниками. Крім того, уряд звертався за фінансовою підтримкою до міжнародних організацій. Зокрема, у березні 2022 року Світовий банк прийняв рішення про виділення екстреної допомоги Уряду України у сфері вищої освіти на суму майже \$100 млн [6].

Такі дії з боку Міністерства освіти та науки України, а також державного апарату допомогли університетам частково стабілізуватися та налагодити свою діяльність в умовах воєнних дій. Це дало ЗВО можливість набутися економічної стійкості та забезпечити функціональність навчального процесу.

1. Лист Міністерства освіти і науки України від 21.03.2022 р. № 1/4334-22. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-rekomendaciyi-stosovno-okremih-pitan-zavershennya-20212022-navchalnogo-roku-u-zakladah-vishoyi-fahovoyi-peredvishoyi-osviti> (дата звернення: 17.11.2023). 2. Комітет ВРУ з питань освіти, науки та інновацій. Тижневі освітянські та наукові новини. URL: https://kno.rada.gov.ua/news/main_news/75871.html (дата звернення: 17.11.2023). 3. Безпекові умови та підготування закладів освіти до нового навчального року – обговорили на нараді у прем'єр-міністра 08.06.2022. URL: <https://mon.gov.ua/news/bezpekovi-umovi-ta-pidgotuvannya-zakladiv-osviti-do-novogo-navchalnogo-roku-obgovorili-na-naradi-u-premer-ministra> (дата звернення: 17.11.2023). 4. Роз'яснення мон: особливості застосування норм трудового законодавства, дистанційної форми роботи під час дії правового режиму воєнного стану 17.03.2022. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/rozyasnennya-mon-osoblivosti-zastosuvannya-norm-trudovogo-zakonodavstva-distancijnoyi-formi-roboti-pid-chas-diyi-pravovogo-rezhimu-voennogo-stanu> (дата звернення: 17.11.2023). 5. Уряд ухвалив Порядок та умови надання ЗВО компенсації витрат на підготовку студентів-контрактників 08.10.2022. *Урядовий портал*. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/uryaduhvaliv-poryadok-ta-umovi-nadannya-zvo-kompensaciyi-vitrat-na-pidgotovku-studentiv-kontraktnikiv> (дата звернення: 17.11.2023). 6. Україна в межах угоди МОН і МБРР отримала перший транш на 88.6 млн доларів США, наступний очікується у травні. 20.04.2022. URL: <https://mon.gov.ua/news/ukraina-v-mezhakh-ugodi-mon-i-mbr-r-otrimala-pershij-transh-na-886-mln-dolariv-ssha-nastupniy-ochikuetsya-u-travni> (дата звернення: 17.11.2023)

Федчик О. В., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Тихончук Л. Х.**, доктор наук з державного управління (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО СУПРОВОДУ ТРУДОВИХ ВІДНОСИН У ВЕЛИКОБРИТАНІЇ

Під час своєї довготривалої еволюції, трудове право у Сполученому Королівстві піддавалося впливу як внутрішнього законодавства, так і директивів Європейського Союзу. Нині трудові відносини у Великобританії регулюються складною правовою базою, яка охоплює різні статuti, нормативні акти та принципи загального права. У законодавстві цієї держави відсутній єдиний законодавчий акт у сфері праці, тому багато аспектів цього виду правовідносин регулюються загальною системою прецедентів, що діють на всій території Сполученого Королівства [1]. Принципи загального права поширюються як на індивідуальні трудові правочини, так і на колективний рівень. У той час як індивідуальні трудові договори регулюють відносини між роботодавцями та працівниками, колективні переговори відіграють вирішальну роль у переговорах щодо умов найму на рівні галузі чи підприємства [2].

Незважаючи на деяку нечіткість трудового права, Великобританія має надійну систему законодавчого захисту працівників, включаючи право на мінімальну заробітну плату, оплачувану відпустку та захист від несправедливого звільнення

[3]. Після довгого та напруженого протистояння протягом останніх століть, робітничий клас зміг добитися прийняття законодавчих актів парламентом, які скасували кілька норм загального права, ворожого працівникам, легалізувавши профспілки та страйки [1, с. 4].

Ключовий законодавчий акт у сфері праці – це Закон про права найманих працівників (Employment Rights Act 1996), що є своєрідним узагальненням існуючих індивідуальних прав у сфері трудових відносин. Також важливими та найбільш використовуваними є наступні закони:

- «Про захист від переслідувань на робочому місці»;
- «Про національний мінімальний розмір оплати праці»;
- «Про права в галузі найму (вирішення спорів)»;
- «Про трудові відносини».

Трудове законодавство Великої Британії більш суворе до працівників у сфері їх соціальних прав, однак механізми, що забезпечують економічні гарантії прав працівників визначаються як одні з найоптимальніших у світі [1, с. 6].

Незважаючи на сильні сторони, система британського трудового законодавства має деякі проблеми та суперечності. Однією із них є зростання «гіг-економіки» (моделі трудових відносин, що ґрунтується на наймі на короткий термін або шляхом неформальних домовленостей), що характеризується короткостроковою та нестабільною роботою [4]. Прикладами гіг-економіки можуть виступати такі компанії, як Uber чи сервіси доставки їжі та товарів (Glovo). Працівники, що залучені в ці види трудових відносин, часто позбавлені традиційних прав і пільг, що викликає питання щодо їх правового статусу та державних гарантій [5]. Крім того, поширеність у Великобританії контрактів без встановленого робочого часу викликає критику через потенційну можливість експлуатації

працівників і порушення норм безпеки роботи, оскільки вони чітко не регулюються законодавством.

Отже, трудове право Великої Британії на сьогодні досить успішно тримає баланс між захистом прав сторін трудових відносин та сприянням зростання економіки й загального добробуту населення. Незважаючи на те, що існує комплексна законодавча база для регулювання трудових відносин, країна продовжує вирішувати наявні проблеми, такі як недостатню відокремленість трудового права від загального, а також небезпеки, викликані гіг-економікою та стрімким зростанням к-сті контрактів без встановленої к-сті робочих годин. Рухаючись вперед, політики повинні прагнути підтримувати трудові стандарти та адаптувати нормативні акти відповідно до мінливих потреб робочої сили.

1. Спіцина Г. О. Особливості регулювання трудових відносин в Сполученому Королівстві Великої Британії та Північної Ірландії. *Держава і право. Сер. Юридичні науки* : зб. наук. пр. / Ін-т держ. і пр. ім. В. М. Корецького НАН України. Київ : Юридична думка, 2015. Вип. 67. С. 245–255. 2. Trade Union and Labour Relations (Consolidation) Act 1992. С. 52. 3. A Guide to Employee Rights in the UK. Boundless. URL: <https://boundlesshq.com/blog/country-specifics/a-guide-to-employee-rights-in-the-uk/> (дата звернення: 26.04.2023). 4. De Stefano V. The Rise of the "Just-in-Time Workforce": On-Demand Work, Crowdwork, and Labour Protection in the Gig-Economy. Oxford University Press, 2018. 5. Nerinckx S. The 'Uberization' of the labour market: some thoughts from an employment law perspective on the collaborative economy. *ERA Forum*. 2016. Vol. 17. P. 245–265.

Хомич В. М., здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Оплачко І. О., к.е.н.** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЙ ПОЗИЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА НА РИНКУ

У сучасному конкурентному бізнес-середовищі підприємствам необхідно застосовувати ефективні способи привернення уваги та забезпечення лояльності споживачів і виділятися серед конкурентів. Застосування маркетингових стратегій позиціонування у діяльності бізнесу є важливим інструментом для забезпечення конкурентних переваг на ринку, досягнення стійкого успіху, побудови лояльності та збільшення прибутків.

Маркетингова стратегія позиціонування – це комплексний план дій зі створення для товару певної позиції серед конкуруючих товарів, своєї ніші, яка знайшла б віддзеркалення в ієрархії цінностей, сформованій у свідомості потенційного покупця [1]. Правильно розроблена і реалізована відповідним чином стратегія позиціонування здатна забезпечити суттєву конкурентну перевагу для підприємства.

Джек Траут, один з авторів концепції «позиціонування», вважав, що позиціонування – це не те, що ви робите з продуктом. Позиціонування – це те, що ви робите з розумом потенційного клієнта. Тобто ви позиціонуєте продукт у свідомості потенційного клієнта.

Для того, щоб обрати успішну стратегію позиціонування для підприємства, необхідно здійснити аналіз ринку та тенденцій на ньому; визначити цільову аудиторію, описати портрет споживача; виділити та дослідити підприємства-конкуренти, їхні сильні і слабкі сторони; сформувати унікальну торгову пропозицію [2].

Кожне підприємство розробляє унікальну стратегію позиціонування, оскільки важливо враховувати унікальність бізнесу і сферу, в якому воно працює. При цьому нами виділено декілька основних стратегій позиціонування:

- протиставлення конкурентам: позиціонування за рахунок задоволення потреб споживачів, які не враховані конкурентами, своїм продуктом;
- нова категорія: стратегія позиціонування, побудована на інноваційності та унікальності товару/послуги;
- фокус на споживача: позиціонування спрямоване на формування позитивної характеристики товару/послуги в очах цільової аудиторії;
- вигода для клієнта: позиціонування за рахунок «відкладення» у свідомості споживачів інформації про користь та переваги товару/послуги і проблеми, які він допоможе вирішити (потреби, які зможе задовольнити) після його придбання;
- вартість: стратегія позиціонування заснована на відмінному від конкурентів ціноутворенні;
- унікальна ситуація використання: позиціонування спрямоване на формування стійких асоціацій покупки/використання товару/послуги з певною подією/святом тощо [2];
- відмінні ознаки: позиціонування за рахунок фокусування цільової аудиторії на певних унікальних відмінностях товару/послуги;

- престижність: позиціонування елітних товарів/послуг та предметів розкоші з акцентом на самоствердження, статус, приналежність до певного класу тощо.

Наведені вище базові стратегії позиціонування є успішними та застосовуються великою кількістю підприємств на різних ринках, у різноманітних сферах діяльності в Україні та за кордоном для покращення їхнього конкурентного становища та досягнення бажаних цілей. Правильно сформована і реалізована відповідним чином стратегія позиціонування та обрана підприємством позиція є важливим чинником успішної діяльності компанії.

При цьому в сучасних ринкових умовах вітчизняним підприємствам необхідно постійно моніторити зміни у ринковому середовищі і вчасно на них реагувати, з метою покращення чи збереження свого ринкового положення. Тобто доцільно перевіряти актуальність використаної позиції.

1. Тарасенко О. М., Солнцев С. О. Аналіз актуальності стратегії позиціонування. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. URL: https://www.researchgate.net/publication/348027546_ANALIZ_AKTUALNOSTI_STRATEGII_POZICIONUVANNA (дата звернення: 22.04.2024).
2. Позиціонування бренду: як створити вдалий образ компанії на довгі роки. URL: <https://buduysvoe.com/publications/pozyciyuvannya-brendu-yak-stvoryty-vdalyu-obraz-kompaniyi-na-dovgi-roky> (дата звернення: 20.04.2024).

Царук Д. С., д.е.н., старший викладач (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

ІНФОГРАФІКА ЯК ІНСТРУМЕНТ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Сучасна підприємницька та виробнича діяльність характеризується значними обсягами інформації, що надходить та аналізується, та обмеженими ресурсами часу на опрацювання такої інформації. При цьому, обсяг інформації невпинно нарощується, а велика її частина стає неактуальною, застарілою, що призводить до зворотного ефекту, тобто відбувається перенасичення інформацією та виникають перешкоди у доступі до якісної та дійсно необхідної.

У зв'язку із цим актуальність візуалізації подання інформації, тобто інфографіки, невпинно зростає, зважаючи на потребу представлення значного об'єму інформації у спрощеній формі та організованому вигляді. Це дозволяє знизити перевантаження у сприйнятті масивів даних та підвищити рівень аналітичного пізнання. Термінологія та методика інфографіки як окремої галузі з'явилася лише на початку ХХІ ст. та продовжує розвиватися [1, с. 207].

Хоч інфографіка знаходиться на перетині дизайну, моделювання, статистики і аналізу даних її інструменти покликані впорядкувати представлені матеріали економічних, маркетингових, журналістських досліджень, управлінських процесів. Таким чином, можна виокремити наукову інфографіку, можливості якої на відміну від статистики, дозволяють науковій спільноті та навіть звичайним

користувачам чіткіше усвідомити тенденції, явища, прослідкувати зв'язки за результатами наукових досліджень [2].

Численні види інфографіки мають за мету уніфікувати візуальний контент задля використання його у різних сферах, спрощення даних і концепцій. Серед них можна виділити:

- таймлайн інфографіку, що являє собою графічне відображення хронологічної послідовності подій у вигляді лінійних діаграм та графіків;
- інфографіку процесів – для ілюстрації алгоритмів та послідовності їх складових елементів, етапів. При цьому важливим є акцентування на взаємозв'язку подій, а не безпосередньо на їх хронологічному порядку;
- інфографіку порівняння – спосіб представлення інформації, призначений для виділення відмінностей між кількома явищами, об'єктами або концепціями;
- географічну інфографіку – картографічне відображення інформації та даних для аналізу географічного розміщення об'єктів (Рис. 1);
- статистичну інфографіку – графічні матеріали, що використовуються для зображення числових даних та звітів, співвідношень між даними, трендів [3].

Інфографіка молочної галузі за сучасних умов та негативних змін може передати тенденції її розвитку та акцентувати на основних проблемах у період військового стану. Наповненість досліджень щодо функціонування суб'єктів галузі аналітичними зображеннями сприяє сприйняттю структурних зрушень, розумінню співвідношення між виробництвом і переробкою молока.

Підхід до аналізу зовнішнього середовища функціонування молокопереробних підприємств України за допомогою засобів інфографіки, а також як одного із етапів фінансового моніторингу, доцільно доповнювати дослідженням

ринок, зрівноважуючи зменшення виробництва сировини, втрату виробничих потужностей, які б за звичайних умов виявилася суттєвою недостачею, та посилили імпорتنу експансію.

Отже, завдяки географічній, статистичній інфографіці тенденції функціонування молочної галузі можливо зосередили увагу на важливості експортних перспектив вітчизняних виробників молочної продукції, оцінити загрози продовольчій безпеці України та регіонів, що постраждали від бойових дій з метою узагальнення та визначення шляхів подолання найсуттєвіших проблем молочного ринку та галузі в цілому.

1. Шатківська А. С., Буркіна Н. В. Інфографіка як сучасний засіб візуалізації даних. *Вісник студентського наукового товариства ДонНУ імені В. Стуса*. 2019. № 11. Т. 2. С. 207–211.
2. Communicating complex data with infographics. Media Makers Meet. URL: <https://mediamakersmeet.com/> (дата звернення: 22.04.2024).
3. The analysis of modern business processes` modeling and digitalization tools. *Економіка і організація управління*. 2023. № 1(49). DOI: 10.31558/2307-2318.2023.1.7
4. Сільське, лісове та рибне господарство. Виробництво продукції тваринництва. *Державна служба статистики України* : офіційний сайт. URL: <https://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 21.04.2024).

УДК 339.5

Черeba В. В., здобувач вищої освіти першого рівня (Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів),
науковий керівник: Мединська Т. В., к.е.н., доцент (Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів)

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД МИТНОГО ОПОДАТКУВАННЯ

Митне оподаткування є важливою складовою частиною державної фінансової політики та зовнішньоекономічної діяльності будь-якої країни та використовується для регулювання імпорту та експорту товарів, захисту національного ринку, стимулювання розвитку вітчизняного виробництва, а також для поповнення бюджету держави.

Тарифна ескалація є дієвим методом захисту національного товаровиробника, проте застосування її у розвинених країнах сприяє консервуванню технологічної відсталості країн, що знаходяться на шляху до ринкової економіки. Багато країн світу поряд зі стимулюванням експорту та сприянням розвитку вітчизняного виробництва не створюють перешкод і для імпорту товарів.

Дослідження митного оподаткування Японії свідчить про застосування середньозваженої ставки мита 2%, щодо функціонування тарифних ставок то вони є адвалорними на 95%. Третина імпортованих товарів не обкладається митом, здебільшого це стосується сировинних товарів, а 45% оподатковуються за ставкою менше 5% і тільки 3% товарів, здебільшого це текстиль, взуття, продукти харчування оподатковуються за ставкою більше ніж 30%. Тенденцією у митній системі Японії є те, що широко використовується квотування і нетарифні методи регулювання, без широкого

використання компенсаційних і антидемпінгових ставок [1].

Митний тариф Польщі передбачає чотири види митних ставок: основні (конвенційні), преференційні, автономні та знижені. Знижені ставки застосовуються для країн, які підписали угоди про вільну торгівлю з Польщею – це країни ЦЄЗВТ та, члени ЄАВТ, держави Балтії. Саме ці ставки переважно застосовуються при митному оформленні [2]. Стрімка лібералізація митно-тарифної політики цієї держави послабила фіскальну функцію митного тарифу та обмежила можливість застосування протекціоністських заходів.

Можна відмітити, що, на відміну від українського законодавства, норми митного законодавства Польщі та порядок застосування інструментів митно-тарифного регулювання дуже наближені до вимог та норм Європейського Союзу, незважаючи на те, що кількість нормативно-правових актів, що потребувала гармонізації у країнах Центральної та Східної Європи, склала до 1,5 тис.

В Угорщині аналогічно до Польщі, митно-тарифна політика здійснюється за нормами ЄС, а митне оформлення – на основі Єдиного адміністративного документа, що застосовується у країнах ЄС. При цьому митна політика Угорщини, так як і в інших нових країнах – членах ЄС, що належали до комуністичного табору, характеризується перехідним станом від політики захисту національної економіки від імпортової експансії до лібералізації торговельної політики під тиском СОТ, намаганням уникнути різкого зниження митних ставок та зберегти елементи державної підтримки сільського господарства та інших вразливих галузей економіки.

У деяких країнах в системі митного оподаткування, з метою стимулювання експортного виробництва і забезпечення його виробничими ресурсами використовують такі механізми: системи спеціальних знижок (Тайвань), схеми тимчасового

безмитного ввезення (Мексика, Марокко), компенсації виплаченого мита (Південна Корея, звільнення від мита (Індонезія, Таїланд)), а також надаються ліцензії на імпорт усіх виробничих ресурсів, якщо виробники експортують виготовлену продукцію (Індонезія, Індія, Туреччина).

В Україні суттєвим недоліком є фіскальне спрямування мита, тобто його основне призначення визначається потребами держави у грошових коштах, тоді як у розвинутих країнах пріоритетною є регулююча функція. Це призводить до формування стійкої моделі ухилення від сплати податків, зменшення конкурентоспроможності товарів на світовому ринку, їх привабливості для зарубіжного споживача. Важливою відмінною рисою України у системі митного регулювання є значна розгалуженість товарної номенклатури ЗЕД, що дає змогу шахраювати шляхом сплати мита за нижчою ставкою [3].

Отже, митне оподаткування в Україні має гармонізуватися до міжнародних європейських стандартів. Цей процес адаптації може відбуватися через приєднання до глобальних регуляторних механізмів і створення умов для вільного руху ресурсів, що дозволить Україні поступово інтегруватися у глобальні та європейські процеси.

1. Коновалов Ю. О. Митний контроль тимчасового ввезення контейнерів: досвід Японії. URL: http://rev.kpu.zp.ua/journals/2019/5_16_uk/5.pdf. (дата звернення: 21.04.2024). 2. Новікова К. І. Світовий досвід митно-тарифного регулювання та можливості його застосування в Україні, Академія митної служби України. URL: <http://nauka.kushnir.mk.ua/?p=13564>. (дата звернення: 21.04.2024). 3. Кміть В. М., Семенчук К. О. Зарубіжний досвід справляння податків на споживання та його застосування у податковій практиці України. *Підприємництво і торгівля*. 2020. № 27. С. 31–36.

**АКАДЕМІЧНА ПЛАТФОРМА 3
СУСПІЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА ЮРИДИЧНІ НАУКИ**

Афоніна Є. В., здобувач вищої освіти другого рівня (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса), **науковий керівник: Згама А. О.**, к.ю.н., доцент (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса)

ПРО ПРАВИЛА ТЛУМАЧЕННЯ ГОСПОДАРСЬКИХ ДОГОВОРІВ

Україна в основному використовує саморегулювання як переважний спосіб регулювання договірних відносин. Це означає, що самі учасники цих відносин, тобто члени громадянського суспільства, встановлюють правила і умови у своїх договорах, враховуючи свої власні інтереси. Однак у випадках, коли закон прямо встановлює обов'язкові норми або коли зміст або суть угоди вимагає дотримання норм закону, сторонам необхідно додержуватися встановлених законом вимог [1].

Тлумачення господарських договорів відноситься до спеціального типу юридичного тлумачення. Однак в законодавстві України, зокрема, ГК України немає конкретних норм, які б регулювали ці питання, тому для їх вирішення необхідно звертатися до ЦК України.

Основні положення щодо тлумачення змісту договору закріплені в статті 213 ЦК України. Згідно з цією статтею, сторонам надається право тлумачити зміст договору, і у разі незгоди на вимогу будь-якої сторони або обох сторін тлумачення може бути здійснене судом. Це означає, що насамперед враховується буквальне значення слів і понять, що використовуються в договорі, а також загальноприйняте значення термінів у відповідній сфері відносин.

У випадках, коли такий спосіб не допомагає з'ясувати

зміст договору, застосовується порівняння відповідної частини з іншими частинами, усім змістом договору, намірами сторін. Якщо і це не дозволяє визначити справжню волю особи, яка уклала договір, до уваги беруться інші обставини, такі як мета договору, зміст попередніх переговорів, усталена практика відносин між сторонами, звичаї ділового обороту, подальша поведінка сторін, текст типового договору та інші обставини, які мають значення.

В.Я. Яценко вважає, що ключовими принципами тлумачення договорів є принцип автентичності (всі аспекти договору, його зміст та умови, а також всі процедури, пов'язані з його виконанням, мають бути здійснені за погодженням усіх сторін); принцип волевиявлення сторін (сторони мають намір досягти певного результату, що відображає їхню правдиву волю та бажання); принцип єдності предмета і мети договору (мета укладення договору повинна відображатися у всіх його аспектах) [2, с. 112].

Натомість, автентичне тлумачення відбувається самими сторонами, які виражають свої наміри, що мали місце при укладенні договору. Однак це ставлення може змінюватися залежно від багатьох факторів, таких як мета, консультації, зміна думки тощо.

Наразі тлумачення змісту договору можливе у разі наявності спору, коли сторони мають відмінне розуміння щодо свого волевиявлення або волевиявлення іншої сторони (сторін) договору. Підтвердженням зазначено є судова практика (наприклад, Постанова Верховного Суду у справі № 753/11009/19 (№ 753/21770/14) [3].

Contra proferentem (лат. *verba chartarum fortius accipiuntur contra proferentem* – слова договору повинні тлумачитися проти того, хто їх написав) – це правило, за яким особа, яка включила певну умову в договір, несе ризик, пов'язаний з неясністю цієї умови. Це правило застосовується не лише в разі, коли сторона

самостійно розробила відповідну умову, а й у випадку, коли вона скористалася стандартною умовою, що була розроблена третьою особою [4].

Правильно зазначив Верховний Суд, що договір, як універсальний регулятор приватних відносин, призначений для забезпечення їх регулювання і може бути спрямований на встановлення, зміну або припинення приватних прав і обов'язків. Завдяки такому універсальному інструменту сторони можуть регулювати застосування в їхніх відносинах юридично значущих повідомлень, включаючи порядок надсилання і визначення моменту отримання повідомлення [5].

Отже, при тлумаченні договору слід враховувати різні фактори, включаючи конструкції законодавства, систему господарсько-правових угод, а також місце та характеристики конкретної угоди. Враховуючи складність тлумачення договорів, особливо у випадках нечітких або уніфікованих умов, потреба у спеціальних правилах тлумачення стає нагальною.

1. Постанова ВС від 22.01.2020 р. у справі № 399/590/17. URL: <https://reestr.court.gov.ua/Review/87541519>); окрема думка судді ВС у справі № 399/590/17. URL : <https://reestr.court.gov.ua/> (дата звернення: 29.04.2024). 2. Яценко В. А. Принципи та правила тлумачення договору. *Науковий вісник Львівського національного університету внутрішніх справ. Сер. Юридична*. 2017. № 1. С. 110–119. 3. Верховний Суд. Касаційний цивільний суд : Постанова ВС від 11.11.2020 р. у справі № 753/11009/19 (№753/21770/14). URL: <https://reestr.court.gov.ua/Review/92934764> (дата звернення: 29.04.2024). 4. Верховний Суд. Касаційний цивільний суд : Постанова ОП КЦС ВС від 18.04.2018 р. у справі № 753/11000/14-ц. URL: <https://reestr.court.gov.ua/> (дата звернення: 29.04.2024). 5. Верховний Суд. Касаційний цивільний суд : Постанова ВС від 12 травня 2022 р. у справі № 756/15123/18. URL: <https://reestr.court.gov.ua/Review/104330072> (дата звернення: 29.04.2024).

Багатко А. С., здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Войтович Є. М., к.ю.н., доцент** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

МЕДІАЦІЯ В СУДОВІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ

Проблеми в судовій системі України тривають вже довгий час і мають серйозний вплив на життя суспільства. Неєфективність судової гілки влади призводить до зростання корупційних скандалів, а також змушує людей самостійно вирішувати судові питання. Це призводить до погіршення іміджу України за індексом сприйняття корупції.

Мета – з'ясувати особливості запровадження медіації у судовій системі України.

За дослідженням Ради суддів, майже половина опитаних (42%) заявили, що стикалися з проблемами у судовій системі і вимушені були використовувати свої зв'язки та знайомства для вирішення їхніх питань. За опитуванням, проведеним Фондом «Демократичні ініціативи» та Центром Разумкова за замовленням Фундації DEJURE, майже 80% респондентів з України вважають, що в суді перемагає більш багата або впливова сторона [1]. Поміж законодавчих актів, які регулюють медіацію в Україні, важливим є Закон «Про медіацію». Проте, на нашу думку, цей закон містить питання, які потребують обговорення. Наприклад, хоча медіатор може пройти спеціалізовану підготовку, закон не встановлює мінімальну кількість годин для такої підготовки. Це може вплинути на якість послуг медіатора. Тому, на нашу думку, встановлення обов'язкової кількості годин спеціалізованої підготовки є

важливим для забезпечення якості медіаційних послуг.

Закон України «Про медіацію» у статті 15 стверджує, що якщо медіатор порушує свої обов'язки за договором про проведення медіації, він несе цивільно-правову відповідальність [2]. Нам здається, що термін «цивільно-правова відповідальність» може бути недостатньо зрозумілим для клієнтів медіатора і занадто загальним. Тому ми вважаємо, що у цьому законі слід конкретизувати санкції за порушення медіатором своїх обов'язків, зазначивши конкретні фінансові штрафи.

Медіація в судовій системі України представляє собою процес вирішення конфліктів або спорів шляхом посередництва незалежної третьої сторони, яка допомагає сторонам знайти взаємовигідне рішення. Цей підхід спрямований на досягнення мирного та конструктивного вирішення суперечок, зменшення судової тяганини та витрат на судові процеси. У судовій системі України медіація може використовуватися як альтернативний шлях розв'язання спорів до подання позову до суду або під час судового процесу за згодою сторін. Медіатор, як правило, допомагає сторонам у вирішенні конфлікту, пропонуючи їм способи взаєморозуміння та домовленості. Такий підхід сприяє підвищенню ефективності та доступності правосуддя.

Введення системи медіації є кроком вперед у вирішенні конфліктів у різних сферах життя суспільства. Проте Закон України «Про медіацію» має недоліки, які перешкоджають повному використанню можливостей медіації в нашій країні.

1. VII міфів про судову реформу в Україні URL: <https://dejure.foundation/> (дата звернення: 21.04.2024). 2. Про медіацію : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 21.04.2024). 3. Про зайнятість населення : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 18.04.2024).

УДК 368.914

Багатко А. С., здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м.Рівне) науковий керівник: Подвірна О.В., старший викладач кафедри конституційного права та галузевих дисциплін (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ПЕНСІЙНА ОСВІТА ТА ФІНАНСОВА ГРАМОТНІСТЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ПЕНСІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Маючи фінансову грамотність, люди мають можливість краще розуміти економічні питання і керувати своїм матеріальним становищем. Навпаки, відсутність базових знань про фінанси може обмежити їх можливості зробити правильні рішення для свого благополуччя. Недостатня освіченість в галузі фінансів та недовіра до фінансових ринків можуть також стримувати розвиток підприємництва і малого бізнесу. Розвиток економіки залежить не лише від впровадження ефективних виробничих і фінансових методів, але й від того, наскільки населення може користуватися ними.

Мета – проаналізувати роль фінансової грамотності як інструменту забезпечення стабільності пенсійного забезпечення

Сучасна ринкова економіка передбачає широку участь населення в різних фінансових схемах, таких як інвестиції, страхування та іпотека, що сприяють накопиченню пенсійних виплат, соціального і медичного страхування, освіти і житла. Збільшення та раціональне використання заощаджень сприяють економічній і соціальній стабільності та створюють основу для стійкості фінансової системи і макроекономічної

збалансованості.

Активна зберігальна поведінка та використання накопичувальних та страхових інструментів передбачають високий рівень фінансової грамотності, яка дозволяє громадянам ефективно взаємодіяти з фінансовими установами, широко користуватися продуктами банківського та страхового секторів, а також системами пенсійного страхування.

Розвиток фінансової грамотності є ключовим для зміцнення середнього класу, збереження економічної стабільності та розвитку сучасного фінансового сектора. У довгостроковому плані важливе значення фінансової грамотності полягає в забезпеченні особистого добробуту на різних етапах життєвого циклу, таких як отримання освіти, створення сім'ї, народження дітей, придбання житла, зміна професійної діяльності та виходу на пенсію [1].

Проблема реалізації пенсійної реформи в Україні визначається низьким рівнем фінансової грамотності та відсутністю довіри до фінансових установ серед населення. Багато громадян вважають, що держава має бути основним забезпечувачем їхнього добробуту у пенсійний вік. Ця думка затверджується у суспільстві вже протягом багатьох років і гальмує розвиток системи пенсійного страхування в Україні. Таке ставлення до пенсійного забезпечення також пов'язане з низькою довірою до органів державного управління. Це вказує на необхідність формування правил поведінки, які відповідали б ринковим принципам, адже більшість населення очікує, що державна пенсія буде їхнім основним джерелом доходу у пенсійний період [2].

Отже, в Україні відсутні дієві механізми, які б стимулювали громадян до ефективного забезпечення собі матеріальними ресурсами у період непрацездатності. Ця ситуація в значній мірі пов'язана зі скрутним фінансовим

становищем багатьох працюючих. Проте важливо зауважити, що невирішеність цієї проблеми і відсутність інформованості серед населення стосовно змін у пенсійній системі створюють серйозні перешкоди для розвитку державного пенсійного страхування в Україні. Дослідження, проведене Агентством міжнародного розвитку (USAID), показує, що більшість громадян не мають достатньої інформації про зміни в пенсійній системі, виступають проти підвищення пенсійного віку, а також мало осведомлені щодо діяльності приватних фінансових установ, таких як недержавні пенсійні фонди, які грають важливу роль у впровадженні накопичувального рівня пенсійної системи [2].

Недостатній рівень фінансової грамотності населення в Україні обумовлений відсутністю включення основ фінансової грамотності у навчальні програми шкіл, недостатньою доступністю достовірної інформації про учасників фінансового ринку та обмеженим доступом до фінансового консультування [3].

Ефективним методом підвищення фінансової грамотності громадян є запровадження системи інформування населення про стан та перспективи розвитку як державного, так і приватного пенсійного забезпечення. Цю програму слід реалізовувати у співпраці з приватними фінансовими установами, які повинні підвищити рівень довіри суспільства до своєї діяльності та навчити громадян можливостям для заощаджень та інвестування коштів з метою отримання більшого доходу у майбутньому.

Такі освітні та інформаційні програми мають бути підтримані різними міжнародними та національними організаціями, які своїм позитивним досвідом сприятимуть зростанню фінансової грамотності населення. Особливу увагу слід приділити молоді, яка є майбутніми учасниками пенсійного забезпечення, оскільки їхня фінансова грамотність визначатиме

їхню здатність забезпечити собі гідну старість.

Отже, в сучасних умовах доцільним є впровадження на рівні держави програми з підвищення рівня фінансової грамотності населення України та обізнаності споживачів фінансових послуг. Ця програма повинна визначити основні завдання та функції її учасників, а також сприяти активному розвитку не-державного пенсійного забезпечення. Такий курс дій може допомогти зменшити навантаження на накопичувальний рівень пенсійної системи в майбутньому.

1. Блискавка О., Зеленцова А. Фінансова грамотність населення та розвиток національної економіки. URL: http://www.ufin.com.ua/analit_mat/strah_rynok/159.htm. (дата звернення: 21.04.2024). 2. Офіційний сайт – USAID (FINREP). URL: <http://www.finrep.kiev.ua>. (дата звернення: 21.04.2024). 3. Пенсійна реформа в Україні: дослідження суспільної думки. URL: <http://www.pension.kiev.ua/files/pension>. (дата звернення: 19.04.2024).

УДК 35.075:340:005.96(477)

Багатко А. С., здобувач вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), науковий керівник: Приварський Ю. Ю., к.ю.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ: ЗАКОНОДАВЧІ ІНІЦІАТИВИ ТА ЇХ ВПРОВАДЖЕННЯ

Актуальність модернізації державної служби в Україні та в інших країнах з перехідною економікою визначається

складністю реформ у сфері публічної політики. Реформа державного управління та місцевого самоврядування стає однією з ключових, оскільки вона спрямована на покращення ефективності та якості діяльності державних органів.

Мета – аналіз державної служби в Україні, а саме напрямки її реформування та модернізації.

Необхідність реформування і модернізації публічної служби пояснюється недостатньою здатністю державних службовців ефективно виконувати свої обов'язки перед суспільством і громадянами України, як це вимагає Конституція [1, с. 188; 2].

Одним з ключових завдань реформи публічної служби є створення професійної та незалежної системи державної служби на рівні центральних та місцевих органів влади. Це передбачає розвиток нових концепцій і підходів до роботи в сучасній публічній службі, що спрямовані на більш ефективне управління та надання якісних публічних послуг [3, с. 59].

Потреба у реформуванні та модернізації публічної служби виникає з того, що вона нині не відповідає вимогам ефективного, авторитетного та недопущення корупції управління. Ця система страждає від політизації та не відповідає принципам демократичного управління [4].

Основні напрямки модернізації державної служби та управління людськими ресурсами в державних органах включають наступні пункти:

1) Здійснення законодавчих та нормативних заходів відповідно до Закону України «Про державну службу» та його ефективна реалізація.

2) Формування висококваліфікованого та компетентного корпусу фахівців для проведення реформ.

3) Визначення оптимальної кількості державних службовців з урахуванням функцій та структури державних

органів, а також оптимізація їхньої чисельності.

4) Реформування системи оплати праці державних службовців з метою підвищення їхнього рівня доходів при забезпеченні фінансової стабільності держави.

5) Створення служб управління персоналом у міністерствах та інших центральних органах виконавчої влади.

6) Розробка інтегрованої інформаційної системи управління людськими ресурсами в державній службі.

7) Підвищення ефективності системи професійної підготовки державних службовців.

8) Збільшення інституційної спроможності Національної служби з питань державної служби для ефективною реалізації реформ та впровадження Закону України «Про державну службу» [5, с. 340].

Національна академія державного управління розробила Концепцію впровадження інформаційної системи управління людськими ресурсами в державних органах. Ця концепція визначає основні напрями, механізми і терміни впровадження ефективною інформаційної роботи для створення сприятливих умов для відкритого та ефективного державного управління [6].

Крім того, слід зазначити, що система державної служби в Україні переходить на новий якісний рівень і наближається до стандартів державної служби, що існують у більшості європейських країн.

Хоча існує значна кількість нормативно-правових актів, які регулюють державну службу, сучасний стан законодавства про державну службу в Україні все ще потребує певних змін та доповнень. Наприклад, необхідно вдосконалити нормативно-правове забезпечення в контексті впровадження нової редакції Закону України «Про державну службу».

Отже, після аналізу сучасних тенденцій у законодавстві України про державну службу можна виділити три основних

напрями розвитку і змін: інституціональні, кадрові і функціональні. Удосконалення державного управління є постійним процесом, який відбувається в контексті соціально-економічних змін у країні, переходу до ринкової економіки і стійкого розвитку. Основні завдання полягають у розвитку ефективної системи державного управління, спрямованій на покращення механізмів взаємодії між його органами, гнучкість організаційної структури, оптимальність управлінських процесів та економічність.

1. Нижник Н. Р., Гончарук Н. Т. Адміністративна реформа в Україні: сучасний стан, проблеми та перспективи : монографія. Д. : Монолит, 2009. 384 с. **2.** Конституція України від 28.06.1996 р. No 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>. (дата звернення: 21.04.2024). **3.** Ковбасюк Ю. В., Оболенський О. Ю., Сergyгін С. М. Державна служба : підручник. Київ ; Одеса : НАДУ, 2012. Т. 1. 372 с. **4.** Толстоухова А. В., Нижник Н. Р., Гончарук Н. Т. Державна адміністрація в Україні: становлення та розвиток. Д. : Монолит, 2010. 400 с. **5.** Сergyгін С. М., Липовська Н. А., Бородін Є. І. Публічна служба : навч. посіб. 2-ге вид. Дніпро : ГРАНІ, 2019. 384 с. **6.** Про схвалення Концепції впровадження інформаційної системи управління людськими ресурсами в державних органах та затвердження плану заходів щодо її реалізації : Розпорядження КМУ від 01.12.2017 р. No 844-р. URL: kmu.gov.ua. (дата звернення: 21.04.2024).

УДК 351.74 (477)

Білик І. В., здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса), науковий керівник: Рудой К. М., д.ю.н., професор, професор кафедри державно-правових дисциплін (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса)

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ ОХОРОНИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ

Екологічна безпека – це система умов, що спрямовані на забезпечення життєво важливих потреб та інтересів суспільства від наявних реальних або потенційних загроз, що створюються антропогенним чи природним впливом на навколишнє природне середовище. Об'єктами екологічної безпеки є природні умови, ресурси, середовище, матеріальні й духовні потреби людини.

Природні ресурси – це природні компоненти та сили природи, що використовуються або можуть бути використані як засоби виробництва та предмети споживання для задоволення матеріальних і духовних потреб суспільства, підвищення якості життя людей. За своєю матеріальною сутністю природні ресурси вважаються частиною географічного середовища. Це – сукупність природних умов існування та діяльності людей. Вони належать до компонентів природи, а відтак їх розподіл на Землі та концентрація в її надрах визначаються природними закономірностями. Категорія «природні ресурси» вказує на безпосередній зв'язок природи з господарською діяльністю людини, що нерідко призводить до негативних суспільних явищ, завдаючи природі великої шкоди. А відтак процес взаємодії людини з довкіллям по суті своїй двоєдиний. З одного боку, це

використання природних ресурсів, а з другого, – вплив на довкілля і необхідність «рахуватися» з природоохоронними процесами.

Задля забезпечення екологічної безпеки населення та навколишнього середовища (довкілля) розроблено та введено в дію ряд нормативно-правових актів, які регламентують діяльність як органів державної влади, на яких покладена функція та завдання належного забезпечення та розвитку природоресурсної системи у країні, так і нормативно-правові акти, які визначають основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки в екологічному законодавстві.

Питання екологічної безпеки закріплені статтями Основного закону України – Конституції України, Постановою Верховної Ради України «Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки», що передбачає забезпечення реалізації основних напрямів державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки; Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища», який визначає концептуальні засади правового регулювання екологічних відносин – завдання та основні принципи охорони навколишнього природного середовища, право власності на природні ресурси та їхнє використання, екологічні права та обов'язки громадян тощо; Законі України «Про екологічну експертизу»; законодавчі акти в галузі санітарно-епідемічного благополуччя населення (санітарної безпеки), радіаційної та ядерної безпеки, а також законодавство в галузі ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи та інших природних і

техногенних надзвичайних екологічних ситуацій та інші.

На сьогодні, відповідно до вимог забезпечення охорони та використання природних ресурсів в Україні запроваджено Стратегію державної екологічної політики України, яка передбачає поетапне формування та реалізацію поставлених цілей та вимог щодо вдосконалення та впровадження нової системи управління як у сфері охорони навколишнього природного середовища так і належного (безпечного) використання природних ресурсів.

Згідно чинного законодавства України, юридичні особи є суб'єктами господарювання. Юридичним особам для здійснення господарської діяльності надаються в користування на підставі спеціальних дозволів або рішень уповноважених державою органів земля та інші природні ресурси. До підприємств і об'єктів господарювання незалежно від їх підпорядкування та форми власності, застосовуються обмеження або ж тимчасове зупинення діяльності, якщо їх експлуатація здійснюється з порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища. Господарська або інша діяльність юридичних осіб, що здійснюватиметься з порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища, може бути: обмежена; тимчасово заборонена (зупинена); припинена. Якщо при тимчасовій забороні або ж припиненні господарської (іншої діяльності) юридичних осіб, останнім забороняються всі викиди і скиди забруднюючих речовин, розміщення відходів в цілому чи окремих їх цехах, об'єктів, споруд, а також машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів, інші види використання природних ресурсів.

Глава VII Кодексу України про адміністративні правопорушення, регламентує «Адміністративні правопорушення у сфері охорони природи, використання

природних ресурсів, охорони культурної спадщини», чітко визначає диспозиції та санкції статей, за вчинення того чи іншого виду адміністративного правопорушення суб'єктами господарювання, до числа яких і відносяться юридичні особи. Серед видів адміністративних правопорушень, які вчиняються юридичними особами можна віднести: положення статті 58 КУпАП «Порушення правил і вимог проведення робіт по геологічному вивченню надр»; положення статті 60 КУпАП «Порушення правил водокористування»; положення статті 72 КУпАП «Пошкодження лісу стічними водами, хімічними речовинами, нафтою і нафтопродуктами, шкідливими викидами, відходами і покидьками, що спричиняє його усихання чи захворювання»; положення статті 78 КУпАП «Порушення порядку здійснення викиду забруднюючих речовин в атмосферу або впливу на неї фізичних та біологічних факторів»; положення статті 78-1 КУпАП «Порушення порядку здійснення діяльності, спрямованої на штучні зміни стану атмосфери і атмосферних явищ»; положення частин 1 та 2 статті 79 КУпАП «Недодержання вимог щодо охорони атмосферного повітря при введенні в експлуатацію і експлуатації підприємств і споруд».

До окремої категорії можна віднести адміністративні правопорушення, що безпосередньо стосуються випуску в експлуатацію транспортних та інших пересувних засобів з перевищенням нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах, порушень вимог щодо поводження з відходами під час їх збирання, перевезення, зберігання, оброблення, утилізації, знешкодження, видалення або захоронення, порушень правил ведення первинного обліку та здійснення контролю за операціями поводження з відходами або неподання чи подання звітності щодо утворення, використання, знешкодження та видалення відходів, порушення порядку обліку придбання та експлуатації хімічних джерел струму або

порядку обліку обсягів накопичення відпрацьованих хімічних джерел струму та передачі їх на утилізацію. Даний приклад нам приводять положення статей 80, 82-2 та 82-7 Кодексу України про адміністративні правопорушення.

Не менш важливим є положення статті 91-3 КУпАП «Приховування перевищення встановлених лімітів на обсяги утворення та розміщення відходів» та положення статті 92-1 «Порушення законодавства про Національний архівний фонд та архівні установи». Одним із способів реалізації правової охорони є встановлення заходів адміністративного примусу (введення режиму надзвичайного стану в окремих місцевостях) та відповідальності (адміністративних стягнень) за порушення порядку користування відповідними ресурсами чи завдання їм шкоди.

Отже, формування сучасної стратегії сталого розвитку України дозволило визначити, що в основі адміністративно-правового регулювання у сфері охорони і використання природних ресурсів в Україні покладено принципи екологічно безпечного природокористування. Механізми реалізації стратегії екологічно безпечного природокористування мають свої особливості в різних країнах світу. Важливим для України є застосування досвіду цих країн, особливо Європейського Союзу з точки зору євроінтеграції України та реалізації Угоди про асоціацію з ЄС. Стратегічні напрями забезпечення екологічно безпечного природокористування в країнах ЄС включають: підвищення енергоефективності будівель, стійку енергетику, стійкий транспорт, стале сільське господарство, поліпшення запасів і якості води, розвиток екологічної інфраструктури, ефективне використання матеріалів та інвестування в утилізацію відходів.

1. Казанчук І. Д. Адміністративно-правова система суб'єктів охорони навколишнього природного середовища та забезпечення екологічної безпеки в Україні. URL: <https://univd.edu.ua/science-issue/issue/418> (дата звернення: 21.04.2024). 2. Адміністративно-правові засади реалізації доступу до інформації про стан використання природних ресурсів. *Юридичний бюлетень*. 2020. Вип. 13. С. 111–117. URL: <http://www.lawbulletin.oduvs.od.ua/archive/2020/13/15.pdf> (дата звернення: 01.05.2024).

УДК 811.161'38

Бойко І. П., асистент кафедри іноземних мов (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

КАЛАМБУР ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ПРОДУЦЕНТ ГЛЮТОНІЧНОГО ГУМОРУ

Комедійний кінодискурс визначається як лінгвокреативне комунікативне послання, яке реалізується у двох органічно взаємодіючих семіотичних системах (вербальній і візуальній) і динамічно розгортається у ситуації сміхової та ігрової комунікації; визначається стратегіями розваги, маніпулювання, кооперації та конфронтації, що актуалізуються через різноманітні тактики [2, с. 120–122].

Вивчаючи добірку жартів із діалогів популярних американських кінофільмів на кулінарну тематику, помічаємо, що глютонічний гумор часто засновується саме на тактиці каламбуру, який продукує своєрідний комічний ефект.

Каламбур, як різновид гри слів, це лінгвістичний прийом з використанням в одному контексті різних значень одного й того самого слова або словосполучення, подібних за звучанням [1, с.

18–24], сутність якого полягає у невідповідності семантики лексичних одиниць у разі збігу або схожості звукових форм. Отже, в його основу можуть бути покладені такі лінгвістичні явища, як полісемія, омонімія та паронімія, а також взаємодія значень слова чи слів у складі словосполучення.

За визначенням Дж. Х. Лі, *омонімія* відноситься до лексичної ситуації, де два або більше різних слова мають однакову форму (тобто різні лексичні одиниці, пов'язані однаковим звучанням), в той час як семантичне поняття *полісемії* є різновидом лексичного відношення, що стосується спорідненості кількох смислів в одній лексичній області [4, с. 130]. Омофонічні та омонімічні каламбури часто продукують гумор на основі непорозуміння, яке пов'язане із однаковою вимовою двох різних слів. Однак у випадку полісемії плутанина виникає через незнання багатьох значень одного й того самого слова чи поняття, що демонструє нам наступний жарт з гостросатиричної комедії 2022 року “The menu”: “Please don’t smoke. It’ll kill your palate.” “Then my palate will die happy” (The Menu, 2022).

Зазначений вище приклад можна охарактеризувати явищем відомим під назвою «*астеїзм*» – каламбур, який зазвичай використовується в діалозі, посилаючись на випадкове чи навмисне непорозуміння значення слова [5]. На прохання шефа не палити, зазначаючи, що це зруйнує смакові рецептори “*kill one’s palate*”, співрозмовник навмисне хибно інтерпретує ідіоматичний вираз, переводячи серйозну розмову у жартівливе русло.

Все більше ідіоматичних чи сленгових виразів виникає із своїх більш буквальних і прозорих аналогів через метафору, де пізніше початкове та похідне сленгові значення стають багатозначними, тим самим спричиняючи різні варіації тлумачення однієї і тієї ж лексеми: “*Chefs, we got to sharpen our*

knives when we get a sec". "You gotta sharpen your brain when we get a sec" (*The Bear*, 2022).

Жарт у вище зазначеному прикладі теж заснований на двох неочікуваних й несуміжних значеннях одного дієслова "sharpen" (загострити). Коли на пропозицію кухара нагострити ножі, шеф гостро іронізує перетворююче пряме значення лексеми на переносне, ідіоматичне, утворюючи вираз "sharpen your brain" (напруж мозок). Порівняно з іншими формами каламбуру, полісемантичні каламбури відрізняються великою різноманітністю та грайливістю прояву жанру. М.П. Круз стверджує, що саме відчуття конкуруючої інтерпретації висловлювання робить його каламбуром [3, с. 472].

Схожий приклад демонструє ще один жарт із фільму "The Burnt": "Just don't cook them too long, because they get..." "They get tough, I know..." "No, dry. They get dry, Leah. I get tough. Quail get dry" (*The Burnt*, 2015).

Слід зазначити, що вищенаведений приклад є фразеологічним каламбуром, комізм якого засновується на обігранні ідіоматичного значення фразеологічної одиниці "get tough" (*characterized by firmness, determination, aggressiveness, or severity – Collins 2024*) та його прямого значення (*difficult to cut, break, tear or chew – Collins 2024*). Фразеологічні каламбури залучають підміну ідіоматичного значення фразеологічної одиниці сукупністю прямих значень її компонентів. Семантичною специфікою фразеологічної одиниці є ідіоматичність її значення, що полягає у неможливості вивести значення фразеологічної одиниці з «прямих» значень її складових слів. Значення фразеологізму, будучи лексично опосередкованим, зберігає конотації, пов'язані як з вихідними значеннями слів-компонентів, так і з його образною основою, тому семантика фразеологічної одиниці завжди багатша за смисловою структурою, ніж лексичне значення слова, і якісно

відрізняється від нього [1, с. 18–24].

1. Белова М. О., Лобзова С. Л. Каламбур як концептуальний бленд (на матеріалі оповідань М. Бонда про ведмежа Паддінгтона). *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер. Філологія*. 2021. № 50. Т. 1. С. 18–24. 2. Харченко О. В. Логічна бомба та патерн контрасту в американському комедійному кінодискурсі. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2010. Вип. 1 (51). С. 120–122. 3. Cruz M. P. On the role of vigilance in the interpretation of puns. *Humor*. 2015. Вип. 28(3). Р. 469–490. 4. Lee J. H. A review of approaches to polysemy. *Korean Journal of Linguistics*. 2002. Вип. 27(1). Р. 129–151. 5. Park Young. Manifestations of Wordplay in Comedy Movies: With Emphasis on Puns. URL: <https://oa.mg/work/01.16875/stem.2017.18.4.57> (accessed: 07.03.2024).

УДК 341.1/8

Борейчук Ю. Ю., здобувачка вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна), **науковий керівник: Тихончук Л. Х.**, доктор наук з державного управління, доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

СОЦІАЛЬНІ СТАНДАРТИ ФРАНЦІЇ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ТРУДОВОГО ПРАВА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Імплементация європейських норм трудового права в національне законодавство дозволяє ефективніше регулювати трудові відносини та впроваджувати сучасні методики контролю за його дотриманням. Французькі стандарти трудового законодавства базуються на міжнародних, національних та

професійних джерелах (на відміну від українських). Дослідження особливостей регулювання трудових відносин, їх аналіз та порівняння – сприятиме подальшому вирішенню проблем щодо вдосконалення вітчизняного трудового законодавства в процесі його адаптації до європейської правової системи, встановленню в Україні європейських стандартів праці, захисту прав працівників і побудові ефективних взаємовідносин між роботодавцями та працівниками.

Особливість дослідження правового регулювання трудових відносин у Франції визначається високим рівнем розвитку соціального та трудового законодавства, величезним досвідом та правовою системою трудового права. Трудове законодавство Франції бере свій початок з часів Великої Французької революції в кінці 18 століття.

Дане трудове законодавство стало основою демократизації соціального законодавства та підтверджено Конституцією 1958 року. Було вдосконалено законодавство про мінімальну заробітну плату, про робочий час та час відпочинку, про участь працівників в управлінні підприємством. Нормативні акти, прийняті з 1944 по 1958 залишаються правовою основою французької системи соціального захисту [2].

Глобалізаційні процеси призвели до вдосконалення правового механізму регулювання трудових відносин в рамках Європейського союзу. Органи Європейського союзу відповідають за вільне пересування працівників, визначення внутрішніх ринків праці, забезпечення рівності між чоловіками та жінками, міроприємства зайнятості, професійне навчання і т.д. При цьому органи ЄС не тільки вплинули на національне трудове законодавство Франції, а й сприяли його розвитку.

Основні напрями реформ трудового права в Франції

Види реформ	Трактування
Розширення місця колективних договорів, стимулювання переговорів роботодавців	Вирішення спорів за рахунок колективних договорів, в т.ч. які суперечать частково законодавству по тривалості робочого часу
Гнучкість сторін	Збільшення можливості порушувати правові норми або роботодавцю надання можливості приймати жорсткі рішення
Скорочення часу роботи	Скорочення узаконеного часу роботи, погодження неповного робочого дня
Скорочення строку трудової діяльності	Передпенсія - в зв'язку зі звільненням з економічних причин

Джерело: розроблено автором на основі [1]

Соціальні конфлікти відбувались в Франції у 2006 році. Як наслідок цього процесу в Кодекс про працю Франції були включені норми з питань професійного навчання та колективних договорів. Це вплинуло на профспілкові рухи в країні. Профспілкова культура у Франції була заснована не на компромісі, а на конфронтації. Соціальні партнери (роботодавці та профспілки) мали бажання приймати участь в колективних переговорах. Держава при цих переговорах займала найважливіше місце до прийняття нового закону. Зміни в законодавстві ЄС передбачили зміну функцій держави в зв'язку з відновленням соціального діалогу. Соціальний діалог передбачає всі види переговорів, консультацій та обміну інформацією між представниками урядів, роботодавців та

працівників з спільних питань економічної та соціальної політики. Це призвело до появи Кодексу про працю Франції. Договір між профспілками Франції та урядом Франції від 16.07.2001 року (ввело необхідність ведення переговорів перед початком законодавчого процесу), Закон про регулярне профтехнавчання та соціальний діалог від 04 травня 2004 року також вплинули на прийняття Кодексу про працю Франції. Розвиток незалежних адміністративних органів є ще одним з прикладів зміни ролі держави, роль цих органів полягає в оцінці та запобіганню конфліктів. Також інший закон від 27.07.2004 року продовжив процес децентралізації трудових відносин, а саме по передачі місцевим органам влади відповідних державних повноважень та ресурсів [2].

В новому Кодексі про працю Франції визначено наступні види відносин: трудові відносини (*les relations de travail*) індивідуальні та колективні (*les relations individuelles de travail; les relations collectives de travail*) частина 1, 2; відносини по професійній підготовці на протязі всього життя (*les relations de professionnellee tout au long de la vie*) частина 6; відносини по сприянню зайнятості та працевлаштуванню (*les relations de l'emploi*) частина 5; процедурні та процесуальні відносини (*les relations de proces*).

Трудове законодавство України з внесеними до нього змінами станом на сьогодні залишається продуктом старої радянської системи. Види та обсяги захисту трудових прав до цього часу не знаходять свого вирішення. Адаптація національного трудового законодавства до законодавства ЄС (в т.ч. законодавства Франції) допоможе покращити ситуацію та забезпечити європейський рівень гарантій трудових прав найманих працівників. Дослідження сучасного стану правового регулювання трудових відносин у Європейському Союзі та етапів розвитку в умовах євроінтеграції України дасть змогу

виокремити особливості працевлаштування та зайнятості у сучасних умовах, дослідити наднаціональне правове регулювання трудових відносин, спрогнозувати перспективи його подальшого впровадження.

1. Огляд трудового законодавства республіки Франція. Вища школа адвокатури НАНУ. URL. <http://surl.li/iqqhp> (дата звернення: 05.05.2024). 2. Мельник В. В. Зарубіжний досвід вирішення трудових спорів в судовому порядку та можливості його використання в Україні. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2019. № 6 С. 200–203. URL. http://lsej.org.ua/6_2019/48.pdf (дата звернення: 05.05.2024).

УДК 341.29

Буяновська Є. Р., здобувачка вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Подвірна О. В., старший викладач** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ОСОБЛИВОСТІ ПРИЙНЯТТЯ СПАДЩИНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Воєнний стан в Україні спричинив суттєві зміни в законодавстві, що регулює фактично усі сфери суспільного життя. Щоденно відбуваються факти, що мають юридичне значення – народження, укладення шлюбу, смерть особи тощо. Останній факт виступає таким, що породжує право на спадкування. Зважаючи на дію особливого режиму воєнного стану, порядок спадкування зазнав змін та має свої особливості.

Особливості здійснення відносин у сфері спадкування регулюються нормативно-правовими актами, до яких належать Постанова КМУ «Деякі питання нотаріату в умовах воєнного стану» від 28.02.2022 року № 16, Наказ Мін'юсту «Про затвердження змін до деяких нормативно-правових актів у сфері нотаріату» від 11.03.2022 р. № 1118/5, а також ЗУ від 08.11.2023 року № 3450-ІХ та від 08.11.2023 року № 3449-ІХ. Дані нормативні акти встановлюють наступні особливості прийняття спадщини в умовах дії правового режиму воєнного стану.

По-перше, в межах дії воєнного стану строк прийняття спадщини суттєво змінювався. Так, на початку війни було встановлено правило зупинення на весь час дії воєнного стану перебігу шестимісячного строку для прийняття спадщини або відмови від її прийняття. Оновлені правила від 30.01.2024 року, що діятимуть протягом воєнного стану та двох років після його припинення(скасування), передбачають строк в шість місяців для прийняття спадщини або відмови від неї з моменту смерті особи (або з моменту державної реєстрації смерті фізичної особи, якщо така реєстрація відбулася по закінченню терміну 1 місяць з дати фактичної смерті) [1]. По-друге, свої особливості має місце відкриття спадщини. Відповідно до ст. 1221 ЦК України місцем відкриття спадщини є місце останнього проживання померлої особи [2]. Альтернативою може бути місцезнаходження нерухомого майна або його основної частини – якщо місце проживання спадкодавця невідоме, а за відсутності нерухомого майна – місцезнаходження основної частини рухомого майна. В умовах дії воєнного стану особа має право звернутися з проханням завести спадкову справу до будь-якого нотаріуса на території України для заведення спадкової справи, тому положення про територіальну прив'язку місця відкриття спадщини не діє. По-третє, видача свідоцтва про право на спадщину під час дії воєнного стану теж має особливості. Якщо доступ до Спадкового реєстру відсутній, спадкова справа

заводиться нотаріусом, тобто справа відкривається без доступу до нього. Проте нотаріус зобов'язаний перевірити заведення спадкової справи, спадкового договору, заповіту у строк п'ять робочих днів з дня, коли буде відновлено доступ до Спадкового реєстру.

Існує заборона видачі свідоцтв про право на спадщину у спадковій справі, заведеній без використання Спадкового реєстру, до її реєстрації у Спадковому реєстрі [3]. Дане обмеження, як вбачається із аналізу законодавства, спрямоване на запобігання зловживаннями у сфері спадкування в умовах війни і після її закінчення. Щодо особливостей прийняття спадщини в умовах воєнного стану громадянами, що виїхали за межі України, відзначимо, що переселення в умовах війни за рубежі своєї держави не обмежує прав наших громадян, зокрема і права на прийняття спадщини.

Таким чином, новації у сфері спадкування, що відбулися протягом дії воєнного стану, передбачають спрощення процедури спадкування, унеможливлення і мінімізацію зловживань в спадковій сфері та максимальне забезпечення додержання права на спадкування усіх громадян України, незважаючи на ведення воєнних дій або вимушене перебування на території іноземної держави або непідконтрольній Україні.

1. Про внесення змін до Цивільного кодексу України щодо вдосконалення порядку відкриття та оформлення спадщини : Закон України від 08 листопада 2023 року № 3450-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 02.05.2024). **2.** Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. № 435-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15> (дата звернення: 01.05.2024). **3.** Про затвердження Змін до деяких нормативно-правових актів у сфері нотаріату : наказ Міністерства юстиції України від 11.03.2022 р. № 1118/5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/> (дата звернення: 02.05.2024).

УДК 341.3

Веремчук К. Є., здобувачка вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокристування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Швець О. М.**, к.ю.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокристування, м. Рівне)

МІЖНАРОДНІ НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АКТИ ЯК ОСНОВА ЗАХИСТУ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС ВІЙНИ

Воєнні дії є одним з найбільш небезпечних, з екологічної точки зору, видів людської діяльності. Відповідно до результатів наукових досліджень, війни, починаючи з Першої Світової, надзвичайно негативно впливають на екологічні системи світу. Це обумовлено збільшенням потенціалу сучасної зброї, застосування якої знищує навколишнє природне середовище [1, с. 175]. Як відомо, екологічні катастрофи не мають кордонів, їх наслідки відчутні в усьому світі.

Проблему захисту природного середовища під час воєнних конфліктів вперше було піднято в Додатковому протоколі до Женевських конвенцій від 12 серпня 1949 року (Протокол I) від 8 червня 1977 року: «при веденні воєнних дій має бути виявлена турбота про захист природного середовища від широкої, довгочасної і серйозної шкоди. Такий захист включає заборону використання методів або засобів ведення війни, що мають на меті завдати або, як можна очікувати, завдадуть такої шкоди природному середовищу й тим самим завдадуть шкоди здоров'ю або виживанню населення [2]».

В подальшому засади забезпечення екологічної безпеки під час ведення війни було врегульовано Конвенцією про

заборону військового чи будь-якого іншого використання засобів впливу на природне середовища, яка була прийнята Генеральною Асамблеєю ООН 10.12.1976, відповідно підписана була в Женеві 18.05.1977, вступила у дію 05.10.1978.

Узагальненням міжнародного законодавства у сфері захисту навколишнього природного середовища під час військових дій стали Керівні принципи щодо захисту природного середовища під час збройного конфлікту Міжнародного Комітету Червоного Хреста від 1994 року. Зазначеним нормативом було визначено необхідність вибору методів та засобів ведення війни з «належною увагою до захисту та збереження природного середовища [3]» та заборонено використання небезпечних для навколишнього середовища видів зброї.

Вагомою обставиною превенції військових екологічних злочинів є притягнення винних осіб до відповідальності. За нормами міжнародного права, кримінальне переслідування осіб, які вчинили воєнні злочини, в тому числі й екологічні, відбувається в міжнародних кримінальних судах (Міжнародних воєнних трибуналах), які створені на підставі спеціальних міжнародних угод.

Перелік воєнних злочинів, в тому числі й екологічних, визначений Римським статутом Міжнародного кримінального суду.

Важливо також наголосити, що для визначення вини обвинувачуваної сторони у Міжнародному суді є наявність доказової бази. При цьому Міжнародний суд спирається лише на міжнародні нормативно-правові акти і не враховує норм національного законодавства держави, що є потерпілою стороною [3].

Не менш вагомими у сфері захисту доквілля у воєнних умовах постають наступні документи: Конвенція про закони і

звичаї війни на суходолі від 29 липня 1899 року, яку було удосконалено у 1907 році; Всесвітня хартія природи (28.10.1982); Конвенція про заборону розробки, виробництва, нагромадження і застосування хімічної зброї та її знищення 1993; Резолюція від Асамблеї ООН, прийнята 27 травня 2016 року про «Захист довкілля в районах, уражених збройними конфліктами» UNEP/EA.2/Res.15; резолюція «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку на період до 2030 р.»; Резолюція 2477 «Вплив збройних конфліктів на довкілля»; Наведена кількість документів не є вичерпною. Детальний аналіз кожного з цих документів слугуватиме перспективою для наступних наших досліджень.

Отже, при встановленні фактів вчинення військових екологічних злочинів саме міжнародна нормативно-правова база є підставою їх документування з подальшим притягненням винної сторони до відповідальності.

1. Козмуляк К. А. Правове регулювання охорони довкілля під час збройних конфліктів на прикладі України. *Науковий вісник Ужгородського Національного університету. Сер. Право*. 2022. Вип. 73. Ч. 1. С. 174–180. 2. Додатковий протокол до Женевських конвенцій від 12 серпня 1949 року, що стосується захисту жертв міжнародних збройних конфліктів (Протокол I) від 8 червня 1977 р. : протокол. Міжнародний документ. Правила. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_199#Text. (дата звернення: 10.04.2024). 3. Керівні принципи щодо захисту природного середовища під час збройного конфлікту. Норми та рекомендації щодо захисту природного середовища згідно з міжнародним гуманітарним правом, з коментарями. Міжнародний комітет Червоного Хреста. 2023. 154 с. URL: https://blogs.icrc.org/ua/wp-content/uploads/sites/98/2023/02/IHL-Guidelines_environment_ua.pdf]» (дата звернення: 10.04.2024).

Гальченко А. І. здобувачка вищої освіти другого рівня (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса), **науковий керівник: Згама А.О., к.ю.н., доцент** (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса)

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІДНОСИН КОМЕРЦІЙНОЇ КОНЦЕСІЇ (ФРАНЧАЙЗИНГУ) В УКРАЇНІ

Договір франчайзингу є ключовим елементом в сучасній комерційній практиці, який відображає специфіку відносин між франчайзором та франчайзі. Ця форма бізнесу передбачає передачу права на використання товарного знаку, бізнес-моделі та підтримку франчайзора франчайзі. Незважаючи на поширеність франчайзингу у сучасному бізнесі, його правова та економічна сутність продовжує викликати зацікавленість науковців та практиків.

Розглядаючи правове регулювання договору комерційної концесії в Україні, не можна не помітити значних подібностей між положеннями ЦК та ГК України щодо цієї форми контракту. Глава 36 ГК України присвячена договору комерційної концесії, в той час як глава 76 ЦК України має аналогічну назву та закріплює подібні норми, регулюючи використання прав інших суб'єктів господарювання в підприємницькій діяльності. Ці розділи практично повторюють один одного та встановлюють аналогічні норми, що стосуються угод комерційної концесії. Ще у 2017 р. у Верховній Раді зареєстрований проєкт Закону про франчайзинг № 7430. Проте обраний у проєкті шлях заплутує правове регулювання відносин «комерційної концесії» та «франчайзингу» ще сильніше, оскільки не вирішує співвідношення комерційної концесії із

франчайзингом. Більш того, визначення цього співвідношення ігнорується, оскільки у проєкті не передбачається внесення відповідних змін до ЦК України та ГК України.

Вважаємо, що для забезпечення правових умов для розвитку франчайзингу в Україні, насамперед, слід визначитися з його співвідношенням з комерційною концесією. Причому головною особливістю франчайзингу (так як він визначається у проєкті) є те, що, якщо за договором комерційної концесії праволоділець передає в користування комплекс належних цій стороні прав з метою виготовлення та (або) продажу певного виду товару та (або) надання послуг, то за договором франчайзингу у користування передається комплекс виключних прав на використання знака для товарів і послуг, фірмового найменування, послуг, технологічного процесу і (або) спеціалізованого обладнання, комерційної інформації, що охороняється законом, а також інших передбачених договором об'єктів виключних прав. Іншим варіантом вирішення цієї проблеми, який є більш логічним, виглядає відмова від використання поняття «комерційна концесія» і заміна його поняттям «франчайзинг». Залежно від обраного варіанту визначення співвідношення понять «комерційна концесія» і «франчайзинг» і варто визначати законодавчий варіант правового регулювання відносин франчайзингу. У разі заміни поняття «комерційна концесія» поняттям «франчайзинг» це має бути внесення відповідних змін до ЦК України та ГК України.

Порівнюючи положення щодо комерційної концесії в Україні та за кордоном, то в деяких країнах таких як Франція, Італія, Румунія, Бельгія, Швеція вже існують спеціалізовані нормативно-правові акти, кожен з яких має свої особливості. Наприклад, у Франції у 1989 р. було ухвалено Закон № 89-1008 про розвиток торгівлі й промисловості та покращення економічного, політичного та соціального становища

відповідних галузей, так званий Закон «Loi Doubin». Перше введення обов'язкового переддоговірного розкриття інформації було зафіксоване на території ЄС саме цим Законом [1, с. 96–97]. Таке положення про обов'язкове переддоговірне розкриття інформації, є доволі таки позитивним та ще раз підкреслює важливість та серйозність укладення договору комерційної концесії. В Україні якщо вже не в спеціальному Законі, то до ГК України можна внести зміни щодо переддоговірного розкриття інформації франчайзером перед франчайзі.

Цікавим є досвід Іспанії в окресленому питанні. Так, Згідно зі статтею 62 Закону Іспанії 7/1996 про роздрібну торгівлю, частина 2 встановлює обов'язок франчайзера зареєструватись у спеціальному Реєстрі протягом трьох місяців з моменту початку його діяльності. Невиконання обов'язку реєстрації франчайзера або надання ним неправдивих відомостей може призвести до накладення штрафу в розмірі від 6000 до 30 000 євро [2]. Досить важливим також є спосіб оплати франчайзі винагороди за договором франчайзингу. Дана процедура ніде в законодавстві України не передбачена. Таким чином сторони повинні самі передбачити всі форми та способи оплати винагороди, чітко прописати строки здійснення переказу грошей.

Отже, запропоновані заходи сприяють стабільності та розвитку франчайзингового сектору, що має важливе значення для економічного розвитку країни.

1. Паніна Ю. С. Правове регулювання договору франчайзингу в Європейському Союзі та Україні : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.03. Ужгород, 2017. 264 с. 2. Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista: Texto Consolidado. 11 Gobierno de España. Ministerio de la Presidencia. URL: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1996-1072> (дата звернення: 10.04.2024).

УДК 341.29

Головко Б. Ю., адвокат, здобувач вищої освіти третього освітньо-наукового рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Цимбалюк В. І., к.ю.н., професор** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ОКРЕМІ АСПЕКТИ ОСКАРЖЕННЯ БЕЗДІЯЛЬНІСТЬ СЛІДЧОГО, ДІЗНАВАЧА, ПРОКУРОРА, ЯКА ПОЛЯГАЄ У НЕВНЕСЕННІ ВІДОМОСТЕЙ ПРО КРИМІНАЛЬНЕ ПРАВОПОРУШЕННЯ ДО ЄДИНОГО РЕЄСТРУ ДОСУДОВИХ РОЗСЛІДУВАНЬ

Однією з засад кримінального провадження є забезпечення права на оскарження процесуальних рішень, дій чи бездіяльності, зокрема, кожному гарантується право на оскарження процесуальних рішень, дій чи бездіяльності суду, слідчого судді, прокурора, слідчого в порядку, передбаченому КПК України (частина 1 статті 24 КПК України) [1]. Саме цей принцип виступає своєрідною гарантією та сприяє забезпеченню об'єктивності, недоторканності кримінального процесуального закону та виправленню можливих помилок у судочинстві.

Однією з підстав, які підлягають оскарженню є бездіяльність слідчого, дізнавача, прокурора, яка полягає у невнесенні відомостей про кримінальне правопорушення до Єдиного реєстру досудових розслідувань після отримання заяви чи повідомлення про кримінальне правопорушення [1].

Її законодавчою основою виступає обов'язок слідчого, дізнавача, прокурора невідкладно, але не пізніше 24 годин після подання заяви, повідомлення про вчинене кримінальне

правопорушення або після самостійного виявлення ним з будь-якого джерела обставин, що можуть свідчити про вчинення кримінального правопорушення, зобов'язаний внести відповідні відомості до ЄРДР, розпочати розслідування та через 24 години з моменту внесення таких відомостей надати заявнику витяг з Єдиного реєстру досудових розслідувань.

Варто підкреслити, що підстави для початку досудового розслідування є оціночною правовою категорією, тому наявність таких підстав, а саме обставин, що можуть свідчити про вчинення кримінального правопорушення (ч. 1 ст. 214 КПК України), визначаються уповноваженою особою в залежності від результатів співставлення наявних даних, що містяться у відповідних приводах до початку досудового розслідування, та ознак кримінального правопорушення.

Практика свідчить про два порядки щодо перевірки відомостей про кримінальне правопорушення перед тим, як їх внести до ЄРДР. Відомості, викладені у заяві (повідомленні), вносяться до ЄРДР лише тоді, коли, на думку слідчого чи прокурора, вони дійсно містять дані, які свідчать про вчинення кримінального правопорушення. При цьому відповідно до положень ч. 1 ст. 214 КПК слідчий чи прокурор має лише 24 години для вирішення цього питання. Якщо ж заява чи повідомлення не містить таких відомостей, то ustalеною є практика їх розгляду в порядку, встановленому законом «Про звернення громадян». У такому разі провадження буде розпочато лише тоді, коли при розгляді цих заяв (що може здійснюватися у строк до одного місяця) будуть встановлені обставини, які свідчать про вчинене кримінальне правопорушення [2, с. 51]. Слушною є думка В. Фаринника, що такий початок досудового розслідування є досить сумнівним з точки зору законності. Адже спірним є питання щодо застосування закону «Про звернення громадян» у тих випадках,

коли особи звертаються із заявою про вчинене кримінальне правопорушення [5]. В ст. 12 зазначено, що «дія цього закону не поширюється на порядок розгляду заяв і скарг громадян, встановлений кримінальним процесуальним, цивільно-процесуальним, трудовим законодавством» (в редакції 2019 р.).

Серед процесуальних рішень слідчого судді, які можуть бути прийняті у результаті розгляду означеної скарги між п'яти пунктів частини 2 статті 307 КПК України значиться й такі, як: зобов'язання вчинити певну дію та відмова у задоволенні скарги [1]. Кожне із них за процесуальною формою є ухвалою.

В мотивувальній частині Рішення Конституційного Суду України від 17 червня 2020 року про неконституційність положення ч. 3 ст. 307 КПК України Конституційний суд зазначив, що звертаючись до уповноважених державних органів із заявою, повідомленням про вчинення кримінального правопорушення, особа очікувано перебуває в межах належної правової процедури, забезпечення якої є одним із завдань кримінального провадження (ст. 2 КПК). Недостатність судових гарантій від свавілля у питанні початку кримінального провадження перешкоджає захисту порушених прав людини, зокрема внаслідок унеможливлення судового захисту, передбаченого частинами першою, другою ст. 55 Конституції України [4].

При цьому, у п. 2 листа Судової палати у кримінальних справах Вищого спеціалізованого суду України з розгляду цивільних і кримінальних справ «Про деякі питання порядку оскарження рішень, дій чи бездіяльності під час досудового розслідування» від 9 листопада 2012 року № 1640/0/4-12 вказується, що відповідно до вимог ч. 1 ст. 214 КПК України бездіяльність слідчого, прокурора, яка полягає у невнесенні відомостей про кримінальне правопорушення до Єдиного реєстру досудових розслідувань, означає невнесення таких

відомостей до ЄРДР впродовж 24 годин після отримання заяви чи повідомлення про кримінальне правопорушення [3].

Водночас С. О. Патюк та І. А. Щербак наголошують на тому, що з огляду на існуючий порядок початку кримінального провадження виникає доречне питання: якщо через зловживання слідчого чи прокурора предметом досудового розслідування стала некримінальна подія (або подія, якої взагалі не було), чи не призведе це до аналогічних порушень конституційних прав і свобод конкретної особи [2, с. 51].

Отже, проблематика процедур і практики в сфері досудового розслідування, зокрема, порядку внесення і перевірки відомостей у Єдиному реєстрі досудових розслідувань потребує подальшого дослідження в контексті їх ефективності та прозорості, а також гарантування прав та свобод учасників кримінального провадження.

1. Кримінальний процесуальний кодекс України від 13.04.2012 р. у редакції від 14.01.2021 р. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4651-17/page8> (дата звернення: 24.04.2024). 2. Патюк С. О., Щербак І. А. Щодо оскарження рішення про внесення відомостей про кримінальне правопорушення до єдиного реєстру судових розслідувань. *Promising scientific researches of Eurasian scholars. Ser. SWorld-Bul Conference proceedings*. 2021. С. 50–53. 3. Про деякі питання порядку оскарження рішень, дій чи бездіяльності під час досудового розслідування : лист Судової палати у кримінальних справах Вищого спеціалізованого суду України з розгляду цивільних і кримінальних справ від 9 листопада 2012 р. № 1640/0/4-12. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1640740-12#Text> (дата звернення: 24.04.2024). 4. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційною скаргою Плескача В'ячеслава Юрійовича щодо відповідності Конституції України

(конституційності) окремих положень частини третьої статті 307, частини третьої статті 309 Кримінального процесуального кодексу України : справа за № 4-р (П)/2020 від 17 червня 2020 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/va04p710-20#Text>. (дата звернення: 24.04.2024). 5. Фаринник В. Слідчому слід дати можливість пересвідчитись у наявності підстав для внесення відомостей до ЄРДР. *Закон і Бізнес*. 04.07–10.072020. URL: <https://zib.com.ua/ua/143302-slidchomu slid nadati mozhlivist peresvidchitisa u nayavnos.html> (дата звернення: 24.04.2024).

УДК 37.04

Дем'янчук А. О., здобувачка вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Якимчук М. Ю., к.пед.н., доцент** кафедри правоохоронної діяльності та спеціальних юридичних дисциплін (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ОСОБЛИВОСТІ УСПІШНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Комунікація – це важливий процес передачі й розуміння інформації між людьми, який поєднує такі компоненти, як обмін повідомленнями, ідеями, думками за допомогою різних засобів спілкування. Зауважимо, що ця взаємодія відбувається через вербальні й невербальні засоби, які спрямовані на налагодження співробітництва між учасниками. Комунікація відіграє ключову роль у всіх аспектах життя, від особистих відносин до професійної діяльності та соціальної взаємодії.

Мета роботи – проаналізувати взаємодію вербальних і невербальних засобів спілкування, які сприяють успішній комунікації.

Методологічні проблеми комунікативної компетентності досліджували такі науковці, як Г.М. Андрєєвої, О.О. Бодальова, Б.А. Гурман, С.Д. Максименка, О.О. Леонтьєва, Б.Ф. Ломова, Б.Д. Паригіна, Л.А. Петровська, Т.С. Яценко, М.Ю. Якимчук та ін.

На думку Н.В. Забродської, комунікація – це взаємодія двох або більше співрозмовників, у результаті якої один передає інформацію, а інший сприймає її [1].

О.Делія вважає, що комунікації всередині організації повинні обов'язково відповідати таким критеріям, як простота, ясність, точність, достовірність, що в цілому покликане сприяти їх ефективності та адекватному розумінню [2].

Аналіз наукових праць дозволив нам уточнити визначення поняття *«успішна комунікація»*, яке ми будемо розуміти, як *мовну взаємодію, що сприяє досягненню поставленої мети, позитивному впливу на слухачів та підтримці конструктивного співробітництва*. Зауважимо, що успішна комунікація базується на вмінні слухати, чітко й аргументовано висловлювати свої думки, враховуючи потреби, інтереси та перспективи процесу спілкування.

На нашу думку, успішна комунікація є важливою у всіх аспектах нашого життя: від особистих стосунків до професійної діяльності. Розвиваючи ключові складові ефективного спілкування (див. рисунок), ми можемо покращити культуру мовлення.

Загалом, успішна комунікація – це складний процес, який потребує практичного досвіду, проте, розвиваючи навички, зазначені вище, можна покращити свою комунікацію та завоювати довіру в співрозмовника.

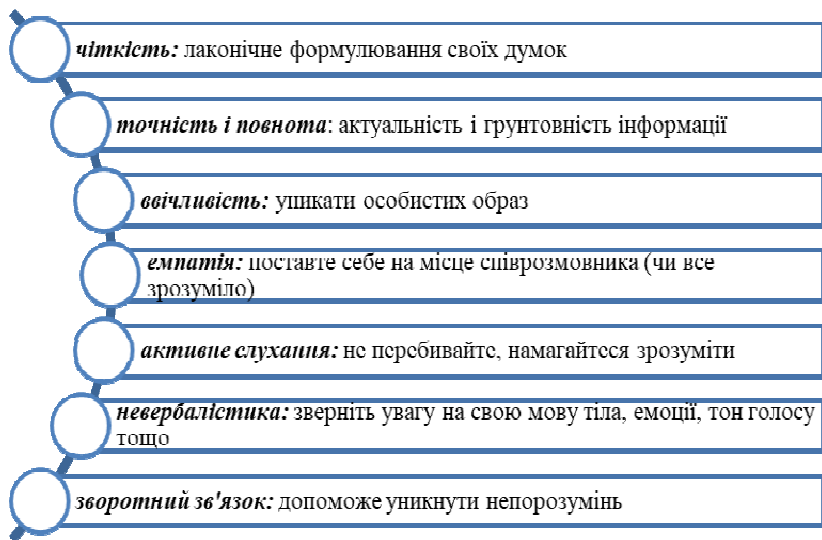


Рисунок. Основні складові компоненти ефективної комунікації

Беззаперечним є той факт, що спілкування між людьми відбувається за допомогою різних видів комунікації, які поєднують вербальні та невербальні способи передачі інформації. Вербальне спілкування, яке використовує мову і слова для обміну думками і почуттями, є лише однією стороною медалі, в той час як невербальне спілкування, яке в основному базується на жестах, міміці і загальному тілі, може передати набагато більше інформації, ніж прості слова. Розглянемо важливість обох типів комунікації та їх взаємозв'язок, які сприяють у формуванні успішної комунікації.

1. Мовні символи, такі як слова, фрази та мовні структури, використовуються для передачі вербальної комунікації.

2. Невербальна комунікація складається з жестів, міміки, тону голосу, відстані між співрозмовниками та інших невербальних елементів.

3. Іноді невербальні сигнали можуть бути більш інформативними та ефективними, ніж вербальна комунікація.

4. Як вербальна, так і невербальна комунікація може відображати емоції, наміри та розуміння між учасниками.

5. Ефективна комунікація часто створюється за допомогою як вербальних, так і невербальних елементів.

6. Невербальні сигнали можуть варіюватися залежно від культурного контексту та особистості.

7. Вербальна комунікація може бути більш точною та однозначною, ніж невербальна.

8. Невербальні сигнали можуть розумітися по-різному залежно від контексту та сприйняття співрозмовників.

9. Комунікація може бути більш ефективною, коли вербальні та невербальні сигнали доповнюють один одного.

10. Поганий зв'язок між вербальними і невербальними сигналами може призвести до непорозумінь і конфліктів.

11. Вивчення невербальних сигналів може допомогти вам підвищити ефективність комунікації у професійному та особистому житті.

12. Комунікація – це не лише передача інформації, але й побудова стосунків та встановлення контакту між людьми.

13. Навички активного слухання є важливим елементом ефективної вербальної комунікації.

14. Невербальні сигнали можуть відображати емоційний стан співрозмовника та його ставлення до обговорюваної теми.

15. Ефективна комунікація вимагає ретельного врахування як вербальних, так і невербальних аспектів спілкування.

16. Використання пауз і тиші може бути дуже важливим у невербальній комунікації.

17. Вміння адекватно висловлювати свої думки та ідеї є ключовим елементом вербальної комунікації.

18. Вплив невербальних сигналів може бути особливо значним у міжкультурній комунікації.

19. Емпатія та вміння сприймати невербальні сигнали можуть покращити якість міжособистісних стосунків.

20. Постійне вдосконалення комунікативних навичок, як вербальних, так і невербальних, є важливим елементом особистісного розвитку та професійного успіху.

Отже, налагодження вербальна та невербальна комунікація впливає на ефективність спілкування. Зокрема, крім цих складових, існує низка інших факторів, які можуть впливати на успішність комунікації, наприклад, культура, контекст спілкування, особисті стосунки між учасниками тощо. Важливо усвідомлювати ці фактори, щоб грамотно адаптувати стиль спілкування відповідно до ситуації. Важливо зазначити, що навіть якщо вербальне повідомлення зрозуміле, невербальні сигнали також важливі для передачі інформації та формування емоційного зв'язку між співрозмовниками.

Проведене дослідження не претендує на остаточне вирішення всіх аспектів обраної проблеми, однак подальша перспектива може бути спрямована на шляхи вдосконалення комунікативних компетентностей студентів-правників.

1. Забродська Н. Передумови успішної комунікації. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/2144/1/05znvpuk.pdf> (дата звернення: 10.04.2024). 2. Деля О. Ефективна комунікація в управлінні персоналом. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2012. Вип. 1 (6). С. 36–40. URL: <https://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2012/12dovvup.pdf> (дата звернення: 10.04.2024).

УДК 341:338.431

Денисяк М. М., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії з міжнародного права (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса), науковий керівник: Качурінер В. Л., к.ю.н., доцент (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса)

ЗАГАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОЛІТИКИ ЄС У СФЕРІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Сьогодні майже кожна держава, а також ЄС поставили за мету екологізувати своє законодавство та сферу виробництва. Багато земель, озер, морів є спільною спадщиною декількох європейських держав, і використання їх як звалищ промислових відходів почало турбувати європейців, так само і в сфері збереження природи та захисту флори і фауни, тому ЄС на початок 90-х років виробив низку дій із захисту довкілля, що обумовлювалось і соціально-економічним розвитком європейських країн, і їх прагненням до вироблення єдиних підходів, правових інструментів у сфері захисту довкілля та впровадження їх у процес виробництва.

Швидкий розвиток промислового виробництва, інтенсивне ведення сільського господарства та висока густина населення привели до загострення екологічних проблем та до кризи забезпечення сільськогосподарськими товарами певні країни, регіони. Внаслідок забруднення довкілля багато продуктів харчування перестали задовольняти споживачів, а попит здобули екологічні товари, вироблені з мінімальним збитком для навколишнього середовища, виготовлені з екологічно чистої сировини із застосуванням органічних методів ведення сільського господарства.

За даними ЄС світове виробництво продуктів харчування має подвоїтися до 2050 року, щоб задовольнити потреби населення. Крім того, сільське господарство стикається з впливом зміни клімату на біорізноманіття, ґрунт і якість води, а також з вимогами світового ринку [1].

Сільськогосподарська політика ЄС суттєво змінилася за останні десятиліття, щоб допомогти фермерам протистояти цим викликам і реагувати на зміну ставлення та очікувань людей. Аграрна політика ЄС охоплює широкий спектр сфер, включаючи якість харчових продуктів, відстеження, торгівлю та просування сільськогосподарської продукції ЄС. ЄС фінансово підтримує своїх фермерів і заохочує стійкі та екологічно чисті виробництва, а також інвестує в розвиток сільських територій.

Інституції ЄС співпрацюють у розробці політики щодо харчових продуктів і сільського господарства, їх реалізації, моніторингу та оцінці. Національні та місцеві органи влади виконують приписи, погоджені на рівні ЄС. Через бюджет ЄС кошти надаються державам-членам відповідно до правил, встановлених на рівні ЄС. ЄС також стежить за тим, як застосовуються його рішення, наскільки вони ефективні, і координує співпрацю між державами-членами.

Як позначає П. П. Несененко сьогодні залишаються актуальними наступні проблеми в політиці ЄС: по-перше, малі та середні за розміром ферми не можуть конкурувати з агроконцернами, які отримують найбільшу частку виплат; по-друге, у фермерів немає достатньо стимулів впроваджувати екологічно чисті технології у виробництво [2, с. 104].

Отже, розширення промислової діяльності, подальше використання земельних ділянок для сільськогосподарських цілей вимагали відповідних заходів і засобів. Показовим прикладом запровадження таких інструментів став ЄС. Боротьба з будь-яким забрудненням накладає певні витрати на

промисловців та виробників, які пов'язані з адаптацією їхньої продукції чи виробничих процесів. Тут потрібно зберегти конкуренцію на спільному ринку, щоб вона не була викривлена, а також важливо, що для всіх європейських виробників діють єдині принципи та правила, запроваджені певні стандарти.

1. Vibrant rural areas and quality agricultural products. URL: https://european-union.europa.eu/priorities-and-actions/actions-topic/agriculture_en#:~:text=EU%20agricultural%20policy%20covers%20a,the%20development%20of%20rural%20areas (дата звернення: 11.04.2024). 2. Несененко П. П. Аналіз єдиної аграрної політики Європейського Союзу. *Науковий Вісник Одеського національного економічного університету*. 2021. № 9–10 (286–287). С. 99–105.

УДК 347.676(477)

Денисяк Н. М., к.ю.н., доцент, доцент кафедри цивільно-правових дисциплін та статистики (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса)

ПОВНОВАЖЕННЯ ВИКОНАВЦЯ ЗАПОВІТУ ЗА ЦИВІЛЬНИМ ЗАКОНОДАВСТВОМ УКРАЇНИ

Рано чи пізно настає момент, коли життя закінчується. Але вся власність, яка набута за життя, залишається. Та нерідко виникають такі випадки, коли людина не ладить зі своїми найближчими родичами і не бажає, щоб все майно переходило їм, але хотіла б, щоб майно дісталось певній особі чи особам. На сьогодні така можливість прямо передбачена в чинному цивільному законодавстві України.

Цивільним кодексом України визначено, що спадкування здійснюється двома способами: за законом і за заповітом.

Заповіт – це особисте розпорядження фізичної особи на випадок своєї смерті. Діє принцип свободи заповіту. Він означає, що заповідач має право заповідати належне йому майно будь-якій особі.

Виконання заповіту врегульоване у гл. 88 ЦК України. Згідно зі ст. 1286 ЦК України заповідач має право на призначення виконавця заповіту. Він може доручити виконання заповіту фізичній особі з повною цивільною дієздатністю або юридичній особі (виконавцеві заповіту). Якщо заповіт складено на користь кількох осіб, його виконання може бути доручено будь-кому з них. Якщо заповіт складено на користь однієї особи, виконання останнього може бути покладено на особу, яка не є спадкоємцем за заповітом. Якщо заповідач не призначив виконавця заповіту або якщо особа, яка була ним призначена, відмовилася від його виконання або була усунена від виконання заповіту, спадкоємці мають право обрати виконавця з числа спадкоємців або призначити виконавцем заповіту іншу особу. Якщо спадкоємці не можуть досягти згоди щодо призначення виконавця заповіту, він на вимогу одного з них може бути призначений судом. Виконавець заповіту може бути призначений нотаріусом за місцем відкриття спадщини, якщо заповідач не призначив виконавця заповіту або якщо останній відмовився від виконання заповіту чи був усунений від його виконання і якщо цього потребують інтереси спадкоємців (ст. 1288 ЦК України).

Особа може бути призначена виконавцем заповіту лише за її згодою. Така згода може бути виражена нею на тексті самого заповіту або додана до останнього. Особа може подати до нотаріуса за місцем відкриття спадщини заяву про згоду бути виконавцем заповіту після відкриття спадщини.

У ст. 1290 ЦК України визначені повноваження виконавця заповіту.

Виконавець заповіту зобов'язаний:

- 1) вжити заходів щодо охорони спадкового майна;
- 2) вжити заходів щодо повідомлення спадкоємців, кредиторів про відкриття спадщини;
- 3) вимагати від боржників спадкодавця виконання ними своїх зобов'язань;
- 4) управляти спадщиною;
- 5) забезпечити одержання кожним із спадкоємців частки спадщини, яка визначена у заповіті;
- 6) забезпечити одержання частки у спадщині особами, які мають право на обов'язкову частку в спадщині.

Виконавець заповіту зобов'язаний забезпечити виконання спадкоємцями дій, до яких вони були зобов'язані заповітом. Повноваження виконавця заповіту посвідчуються документом, який видається нотаріусом за місцем відкриття спадщини.

Повноваження виконавця заповіту тривають до повного здійснення волі спадкодавця, яка виражена у заповіті. Після припинення повноважень виконавець заповіту повинен повернути нотаріусові документ, який був йому виданий (ч. 3 ст. 1290 ЦК України). У разі неповернення виконавцем заповіту документа, який засвідчував його повноваження, спадкоємці мають право витребувати документ, а також вимагати відшкодування завданих їм збитків (ст. 1294 ЦК України).

Виконавець заповіту має право на плату за виконання своїх повноважень. Заповідач має право визначити у заповіті те майно (у натурі або у грошах), яке виконавець заповіту має право одержати зі складу спадщини як плату за виконання своїх повноважень.

Якщо розмір плати не визначений заповідачем, він може бути встановлений за домовленістю виконавця заповіту та спадкоємців, а у разі спору — судом. Виконавець заповіту має право вимагати від спадкоємців відшкодування тих витрат, які

були ним зроблені для охорони спадщини, управління нею та виконання заповіту.

Виконавець заповіту, незалежно від того, ким його було призначено, має право відмовитися від здійснення своїх повноважень. Він зобов'язаний негайно повідомити спадкоємців, а також інших осіб, щодо яких він повинен був вчинити певні дії, про відмову від здійснення своїх повноважень.

Таким чином, виконання заповіту — це здійснення останньої волі спадкодавця, вираженої у заповіті. Виконавець заповіту здійснює всі необхідні дії з метою здійснення волі Заповідача, записаної у заповіті. Повноваження виконавця заповіту тривають до повного здійснення волі спадкодавця, яка виражена у заповіті.

1. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. № 435-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15> (дата звернення: 10.04.2024).
2. Кухарев О. Є. Теоретичні та практичні аспекти тлумачення заповіту як спеціального способу захисту прав спадкоємців. *Часопис цивілістики*. 2020. Вип. 39. С. 17–23.
3. Лежнева Т. М., Тітова І. В. Тлумачення заповіту за цивільним законодавством України. *Право і суспільство*. 2016. № 6. Ч. 2. С. 47–52.

Дяденчук А. Ф., к.т.н., доцент (Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя)

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ АНАЛІЗУ ГЕТЕРОСТРУКТУРНИХ СОНЯЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Розвиток перспективних технологій сонячної енергії призводить до необхідності розширення змісту робочих програм навчальних дисциплін. Одним із нових напрямків у пошуці високоефективних сонячних технологій є гетероструктурні сонячні елементи [1]. Дослідження та аналіз цих складних структур потребують інструментів, які відображають їхню складність та взаємодію компонентів [2]. У цьому контексті використання комп'ютерного моделювання стає ключовим елементом для розвитку розуміння та оптимізації гетероструктурних фотоперетворювачів [3].

Метою роботи є дослідження ролі та значення комп'ютерного моделювання в аналізі гетероструктурних сонячних елементів та його вплив на формування фахових компетентностей майбутніх енергетиків.

Комп'ютерне моделювання є важливим інструментом в освітньому процесі, який сприяє збагаченню знань здобувачів вищої освіти, їхньому розвитку та підготовці до викликів сучасної енергетичної галузі, та має ряд переваг (рисунок).

Використання комп'ютерного моделювання для аналізу гетероструктурних сонячних елементів (ГСЕ) дозволяє здобувачам освіти поглиблено вивчати фізичні та технічні аспекти фотоперетворювачів, розбираючись в їхній структурі та властивостях за допомогою сучасних інструментів. Такий підхід стимулює активну участь студентів у власному навчанні, розвиває аналітичне мислення

та навички проблемного аналізу, а також сприяє збагаченню їхнього технічного доробку для подальшої кар'єри в енергетичній галузі.

Переваги

дозволяє швидко та ефективно оцінювати різні варіанти сонячних елементів без необхідності фізичного створення прототипів

дозволяє зменшити витрати на матеріали та енергію, які б витрачалися на проведення реальних експериментів

дозволяє отримувати більш точні результати завдяки налаштуванню моделей для відображення реальних умов і властивостей матеріалів

дозволяє візуалізувати процеси та результати аналізу, що сприяє кращому розумінню та спрощує представлення даних

дозволяє виконувати віртуальні експерименти з різними параметрами, що розширює їхні можливості для дослідження та тестування гіпотез

розвиває навички роботи з програмним забезпеченням, аналізу даних та вирішення реальних проблем з використанням сучасних технологій

Рисунок. Переваги використання комп'ютерного моделювання для аналізу ГСЕ в освітньому процесі

Вибір програм, які використовують здобувачі освіти, зазвичай ґрунтується на декількох важливих вимогах, серед яких функціональність та технічна точність, доступність та ціна, сумісність та інтеграція, а також зручність в користуванні. Так, впродовж 2022–2024 рр. членами гуртка «Нанотехнології в електроенергетиці» були проведені дослідження ГСЕ за допомогою програмного забезпечення Afors-NET [4], PC1D [5; 6] та інших, які були ефективно використані студентами без зайвих перешкод, завдяки легкості та зручності інтерфейсу.

Таким чином, комп'ютерне моделювання виявляється ключовим для дослідження та оптимізації гетероструктурних фотоперетворювачів, стимулюючи активну участь здобувачів освіти у власному навчанні та сприяючи їхньому розвитку аналітичного мислення.

1. Дяденчук А. Ф., Філіпович Є. В. Моделювання функціональних характеристик сонячних елементів на основі ZnO і TiO₂. *Науковий вісник ТДАТУ*. 2022. Вип. 12. Т. 1. С. 1–11. 2. Запукляк Ж. Р., Яворський Р. С., Замуруєва О. В., Найдич Б. П., Никируй Л. І. Системи для моделювання сонячної фотоелектричної комірки. *Наукові нотатки*. 2021. № 71. С. 210–218. 3. Dyadenchuk A. F., Oleksenko R. I. Simulation photoconverters of porous-Si/Si with different anti-reflective coatings. *International Journal of Mathematics & Physics*. 2023. Vol. 14, Issue 2. Pp. 89–94. 4. Дяденчук А. Ф., Іванов В. С. Застосування комп'ютерних технологій при підготовці фахівців в галузі електроенергетики. *Наукові записки молодих учених*. 2021. № 8. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/article/view/1883/pdf> (дата звернення: 02.05.2024). 5. Карпиєнко О. В., Макаров А. С. Оцінка потенціалу гетероструктури CuO/Si для сонячних енергетичних систем. *Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конференції молодих учених (Запоріжжя, 05–29 лютого 2024 р.)*. Запоріжжя: ТДАТУ, 2024. С. 148–149. 6. Черниш О. О., Ткаченко Р. Р. Моделювання впливу температури на ефективність фотоперетворювачів на основі гетероструктур для сонячних елементів. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Internet-конференції*. Черкаси, 2024. С. 174–176.

Іваницька Д. М., здобувач середньої освіти (Обласний науковий ліцей, м. Рівне), науковий керівник: Бойко І. П., асистент кафедри іноземних мов (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

**ОСОБЛИВОСТІ ГЕНДЕРНОГО ДИСКУРСУ
(НА МАТЕРІАЛІ АНГЛОМОВНОЇ КІНОСТРІЧКИ
«BARBIE», 2023)**

Гендерний дискурс – це система гендерних образів та символів, сформована під впливом суспільних поглядів на роль чоловіка та жінки в соціумі, що закріплює в суспільній свідомості та й у свідомості особистості гендерні ролі представників обох статей, їхню значимість, гендерну ідентичність [2]. Гендер як елемент сучасної наукової моделі людини відображає соціальні, культурні й психологічні аспекти статті, тобто є комплексом соціально-культурних явищ, що співвідносяться зі статтю індивіда і відображаються у мовленні [1, с. 1–3]. Гендерні відношення у мові фіксуються у вигляді мовних стереотипів, які впливають на поведінку особистості, зокрема мовленнєву, і на процеси її мовної соціалізації. Лінгвістика допомагає виявити відображення гендерних стереотипів, зафіксованих у свідомості носіїв мови [3, с. 16–162].

Гендерно маркована лексика у діалогах стрічки «Барбі» складає лінгвосинергетику концептуального поля гендерного дискурсу, що загалом відтворює уявлення про гендерну ситуацію та гендерні відносини в суспільстві. Під час аналізу діалогів кінострічки слід врахувати принцип «стереотипності», адже всіх мешканців іграшкової країни Барбіленд можна умовно

поділити на «Барбі» та «Кенів», де кожен персонаж наділений рядом стандартних ознак та характеристик, починаючи із ролі в цьому міні соціумі, до вербальних особливостей, таких як лексикон героїв. На думку персонажів стрічки, саме реальний світ перевернувся з ніг на голову, адже ролі, відведені чоловіку та жінки не відповідають їх призначенню: *«The real world is forever and irrevocably messed up (Barbie)»*.

У полі дослідження є два концепти чоловік та жінка, що трансформуються у Барбі та Кена, на котрих сконцентровано гендерні відносини в суспільстві в цілому. Проте, світ відомої ляльки дещо інший, адже Барбі позначає особу, яка може відігравати будь-яку роль в цьому уявному суспільстві, починаючи від стандартних ролей реального соціуму: Барбі-майбутня мама, Барбі-подруга, Барбі-лікар, Барбі-вчителька тощо; до нетипових: Барбі-астронавт, Барбі-політик, Барбі-вчена, Барбі – Любителька пригод чи так звана Дивна Барбі або Стереотипна Барбі, тобто просто красива лялька без особливих умінь і талантів.

Ідея фантазійного світу ляльки в тому, що Барбі є центром усього – самодостатньою і досконалою жінкою, яка не потребує нікого іншого для щасливого життя, в тому числі і чоловіка: *«Ken isn't something we're worried about. Ever (Barbie)»*. Саме така гендерна тенденція Барбіленд різко суперечить реальній картині світу, де Барбі – це лише іграшка, красиве обличчя без жодного змістовного наповнення, що простежується в діалогах між лялькою та підлітками сучасності: *«So you're like "Barbie" Barbie? Like a professional bimbo?» «Barbie – No. Barbie's not a bimbo. Barbie is a doctor and a loyer and a senator and a Nobel Prize winner». «You're a Nobel Prize winner?» «Not me, but Barbie is (Barbie)»*. Тоді як у світі Барбіленд Кен, який є уособленням маскулінного гендеру, може бути лише чоловіком, другом Барбі, серфером чи рятувальником на пляжі: *«Surfing is not even my job.*

It is not lifeguard. Which is a common misconception (Barbie)». Життя Кена це певна боротьба за увагу Барбі, де інші Кени водночас є і друзі, і конкуренти. Таким чином, сценаристи однойменної стрічки зображують різкий контраст між гендерами, де кожна Барбі є унікальною у зображуваному світі, що пропонує широкий спектр умінь та професій саме для ляльки, підкреслюючи її пріоритетність й багатогранність, в той час як Кен – це лише Кен: «There are lots of different kinds of Barbie: Stereotypical Barbie, Weird Barbie, Adventure Barbie, ... but there is only one Ken for everything» (Barbie)».

Протягом усього фільму ролі Барбі та Кена змінюються, залишаючись гостро стереотипними, все ж перебуваючи у постійній соціальній взаємодії. Це своєрідна спроба авторів наблизити відносини лялькових персонажів до реальної моделі, висміюючи вже усталені в суспільстві поняття. Попри безкінечне протистояння гендерів, досліджувана стрічка все ж має щасливий кінець, де все стає на свої місця. Барбі та Кен – це не одне ціле, це дві особистості кожен із своєю дорогою у житті, навіть якщо і важко відійти від цього стереотипу: «I just don't know who I am without you, Barbie». «You're Ken». «But it's "Barbie and Ken". There's no just "Ken" (Barbie, 2023)». Пройшовши всі випробування, герої розуміють, що можуть жити так як хочуть у своїх окремих світах: «I thought of Ken Land». «Kendom?» «Kendom Land. Land of the free and the men (Barbie, 2023)».

1. Борисенко Н. Д. Лексичні засоби загальної оцінки у мовленні персонажів сучасної британської драми (гендерний аспект). *Вісник Житомирського університету ім. І. Франка*. 2004. № 16. С. 1–3.
2. Маслова Ю. П. Концептосфера гендерного дискурсу ЗМІ. Нова інформаційна ситуація та тенденції альтернативного розвитку ЗМК в Україні. Вид-во НаУ «Острозька академія», 2012. С. 57–69. URL: <https://eprints.oa.edu.ua/id/eprint/1306/1/maslova5%20120412.pdf>. (дата

звернення: 14.04.2024). 3. Рагімова Е. І. Лінгвістичні засоби вираження гендеру в англійській мові. *Перекладацькі інновації: матеріали ІХ Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції*. Суми : СумДУ, 2019. С. 160–162.

УДК 343.951

Киричук Б. С., здобувачка вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **Багатко А. С., здобувачка вищої освіти другого рівня** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Цимбалюк В. І., к.ю.н., професор** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ПРОВЕДЕННЯ СУДОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ В УКРАЇНІ: ПОТОЧНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ

У розрізі вивчення проблематики удосконалення інструментів судово-економічної експертизи важливо відзначити, що детальний аналіз процесів, що спостерігаються в економіці України на сучасному етапі розвитку фінансових відносин свідчить про суттєве розширення діапазону економічних злочинів як на загальнодержавному рівні, так і на рівні окремих суб'єктів господарювання. Ці злочини, як правило, продовжують найчастіше проявлятися в розкраданні державного майна, а також у дрібних схемах корпоративного шахрайства.

Загальні питання судово-експертної діяльності в розрізі національного та зарубіжного досвіду неодноразово ставали предметом наукових дискусій серед вчених різних галузей права. Так, проблема модифікації інструментів судово-економічної експертизи знайшла своє відображення в працях В. Авер'янова, С. Алексеева, О. Андрійко, О. Бандурки, В. Бевзенка, Ю. Битяка й В. Галуцько,

Мета наукового дослідження – проведення порівняльного аналізу зарубіжного та національного підходів до проведення судово-економічних експертиз.

Г. Стрілець відзначає, що судово-експертна діяльність – це врегульована законодавством діяльність судово-експертних установ, спрямована на проведення незалежних судових експертиз унаслідок об'єктивного, повного й всебічного дослідження з використанням сучасних досягнень науки й техніки [2, с. 13].

При тлумаченні основних понять, пов'язаних з контролем та перевіркою фінансово-економічної діяльності суб'єктів господарювання та держави в цілому, не можна не зазначити, що в економічно розвинених країнах, зокрема Канаді та США, чимало консалтингових та аудиторських компаній надають так звані «приватні послуги фінансових розслідувань». Для цього були створені спеціалізовані підрозділи, так звані групи «форензік» (*forensic*), що займаються фінансовими розслідуваннями за такими напрямками: судовий облік (*forensic accounting*); аудит шахрайства (*fraud audit*) та ризик-менеджмент у сфері шахрайства (*fraud risk management*); пошук та повернення активів (*asset tracking and recovery*); виявлення та запобігання легалізації злочинних доходів (*money laundering detection and prevention*) [1, с. 72].

На наше переконання, перевагою такого виду фінансового розслідування є те, що воно передбачає участь широкого кола

представників різних спеціальностей, у тому числі бухгалтерів, аудиторів, фахівців з фінансових розслідувань тощо. З огляду на це, спеціалісти груп «форензик» доволі активно залучаються для сприяння правоохоронним органам у процесі розслідування найбільш важких фінансових схем, що використовувались у вчиненні окремих видів злочинів економічного характеру.

Вивчаючи досвід США, слід зазначити й те, що у цій країні особливо розповсюдженою залишається співпраця ФБР із різними інституціями (як державними, так і приватними), до яких можна віднести представників Американського інституту дипломованих громадських бухгалтерів і представників Північно-американської асоціації керівників цінними паперами. Ці організації проводять консультації правоохоронним органам з питань бухгалтерського обліку та оформлення цінних паперів, які є об'єктами дослідження у фінансових розслідуваннях.

У розрізі пошуку оптимальних варіантів вирішення цього питання також слід згадати про досвід Чехії, де судово-експертна діяльність реалізується не лише представниками спеціалізованих наукових установ, а й університетами та громадськими організаціями, які діють при регіональних судах. За умови законодавчого забезпечення відповідних положень, в Україні доцільно запровадити схожий механізм, адже значна частина вітчизняних університетів мають специфічне спрямування, яке цілком відповідатиме потребам судово-експертної діяльності.

Таким чином, імплементація міжнародних норм і стандартів організації та діяльності судово-експертних установ надає можливість створити дієвий механізм розслідування економічних злочинів, а також визначити високі вимоги до проведення судової експертизи, підвищити професійний рівень і результативність співробітників експертних установ.

1. Олійничук О. А., Купер М. С. Міжнародний досвід використання економічної експертизи у фінансових розслідуваннях. *Актуальні проблеми правознавства*. 2020. № 3(23). С. 69–76. 2. Стрілець Г. О. Генезис системи судово-експертних установ в Україні та напрямки їхньої діяльності : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09. Київ, 2009. 19 с.

УДК 349

Колба Д. Б. аспірант першого року навчання (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Швець О. М., к.ю.н., доцент** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

РОЗВИТОК РИНКУ ЗЕМЛІ В УКРАЇНІ

Як зазначається в Конституції України, а саме в статті 14 «Земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охоронною держави» [3]. Проте незважаючи на визначення даної норми, питання землевласності та землекористування потребує додаткового вивчення, адже за роки незалежності України державне регулювання ринку землі та права власності на землю пережило певне еволюційне переосмислення.

Перше реформування земельних відносин в Україні в сфері володіння відбулось в 1990 році після прийняття Постанови «Про земельну реформу» (не чинний). Було впроваджено вільний вибір громадянами виду землеволодіння і землекористування з системою захисту та гарантій їх прав. Новим етапом стало прийняття Закону України «Про форми

власності на землю» в січні 1992 року (втратив чинність), який розділив форми власності на землю, що стали рівноправними на державну, колективну та приватну.

В подальшому зміни в земельних відносинах відбувались за рахунок прийняття та редакції Земельного кодексу України від 13 березня 1992 року [2], що був спрямований на перехід до ринкових відносин. Певною формою даних перевтілень стало створення фермерських господарств та відведення 1,3% усіх сільськогосподарських угідь для їх функціонування.

В 1995 році розпочалась аграрна реформа в Україні, яка передбачала проведення розпаювання земельних ресурсів та приватизації земельних ділянок, що вплинуло на формування ринкового обігу земельних ресурсів. Власники земельних ділянок (паїв) набули право дарувати, передавати чи продавати свої землі.

Отже, вже частково сформована система земельних відносин незалежної України визначала хто може використувати ресурси, які саме, на який час та за яких підстав. Та варто зазначити, що ринок економічних відносин потребує постійних змін між зв'язками земельних відносин та нарощенням виробництва сільськогосподарської продукції – це все перебуває в певній циклічній залежності. Для досягнення компромісу між прибічниками та противниками формування земельного ринку до 1 січня 2012 року було призупинено ринок через мараторій на купівлю-продаж земельних часток (паїв). Що призвело до появи негативних наслідків таких, як тіньовий обіг через відсутність прозорого ринку, заблокована оптимізація землеволодіння та землекористування, занижені ціни на земельні ділянки порівняно з умовами конкурентного ринку.

Новий етап земельної реформи в частині відносин власності на землю розпочався з 2019 року та триває на сьогодні з розробкою та в подальшому набуттям чинності Закону

України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обігу земель сільськогосподарського призначення» [4]. В даному нормативно-правовому документі передбачено такі напрямки земельної реформи:

- Землю можна продавати тільки на електронних земельних аукціонах;

- Під час транзакції буде проводитися обов'язкова реєстрація цін на землю;

- Передбачається скасування зоборони на передачу прав на сільськогосподарську власність від однієї особи до іншої;

- Придбати землю зможуть громадяни України, державні та юридичні особи зареєстровані в Україні.

Перший етап реалізації даної реформи розпочався з 1 липня 2021 року тоді з-під мараторію вивели для вільного продажу 20 млн га землі сільськогосподарського призначення. Проте відтоді та до 1 січня 2024 року землю могли купити лише фізичні особи, але не більше 100 га для одного громадянина. Хоча навіть такі обмеження не заважали окремим підприємствам концентрувати землю. За даними Держгеокадастру за період першого етапу реформи близько 540 тис. га змінили своїх власників [1].

З 1 січня 2024 року офіційно розпочався другий етап земельної реформи, що дозволяє юридичним особам, які зареєстровані в Україні купувати сільськогосподарські землі у власність загальною площею не більше 10 тис. га для одного.

Також діє заборона на продаж комунальної та державної землі, заборона продавати і купляти землю іноземцям, переважне право на купівлю земельної ділянки залишається за орендарями та встановлено норму, що мінімальна ціна придбання сільськогосподарських земель має бути не нижче нормативно-грошової оцінки.

Варто зазначити, що за той час коли було відкрито ринок землі в Україні її вартість зросла на 10%, проте повномаштабне збройне вторгнення РФ повпливало на функціонування та зменшення обсягів ринку землі. Якщо до 24 лютого 2022 року в середньому щоденно укладалось угод на 841 га, то на кінець 2023 року – на 529 гектарів, тобто на 37% менше. При цьому в Харківській, Донецькій, Запорізькій, Луганській і Херсонській областях обсяги проданої землі скоротилися на 73%, а в Рівненській, Закарпатській та Івано-Франківській областях — навпаки зросли на 58–80% [5].

Таким чином, розвиток ринку землі та права власності на землю в Україні пройшов довгий шлях еволюції та привів до моделі земельної реформи пріоритетними напрямками, якої є захист інтересів громадян України, розвиток сільських територій та рівноправні умови реалізації бізнесу на різних рівнях. При цьому формування сучасного та прозорого ринку землі в нашій країні продовжує тривати, адже, формування досконалого механізму законодавчого забезпечення цього процесу є дуже складним, поступовим і тривалим.

1. Держгекадастр (офіційний сайт). URL: <https://land.gov.ua/monitorynh-zemelnykh-vidnosyn/>. (дата звернення: 10.04.2024).
2. Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>. (дата звернення: 10.04.2024).
3. Конституція України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#n4190>. (дата звернення: 10.04.2024).
4. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обігу земель сільськогосподарського призначення : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/552-20#Text>. (дата звернення: 10.04.2024).
5. Ринок землі в Україні: що потрібно знати в 2024 році. URL: <https://agroapp.com.ua/uk/blog/runok-zemli-v-ukraini-shcho-potribno-znati-v-2024-roci/> (дата звернення: 10.04.2024).

Короваєва Б. М., аспірантка (Сумський державний педагогічний інститут ім. А.С. Макаренка, м. Суми), **науковий керівник: Рибалко П. Ф.,** д.п.н., професор (Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, м. Суми)

АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ РЕКРЕАЦІЙНОГО МАСАЖУ ФАХІВЦЯМ З ФІТНЕСУ ТА РЕКРАЦІЇ

Рекреаційний масаж – це вид масажу, спрямований на відновлення та підтримку загального здоров'я та благополуччя. Він може включати в себе різні техніки, такі як шведський масаж, тайський масаж, ароматерапія та інші методи для зняття стресу, розслаблення м'язів і підвищення енергії. Термін «рекреаційний масаж» не має конкретного автора, оскільки він використовується для опису певного виду масажу, спрямованого на відновлення та підтримку здоров'я. Різні техніки масажу були розвинуті різними культурами і терапевтами протягом багатьох століть, і рекреаційний масаж є комбінацією цих різноманітних підходів до масажу.

Рекреаційний масаж є ефективним засобом проти стресу. Він допомагає послабити м'язи, зняти напругу та покращити загальне самопочуття, знизити рівень стресу та підвищити відчуття благополуччя [1, с. 19].

Один із авторів рекреаційного масажу – Гай Брукс. Його відома книга – «Рекреаційний масаж: основи техніки та турботи про здоров'я».

Навчання рекреаційного масажу доступне через приватні масажні школи, курси та тренінги. Знайти такі програми можна у медичних навчальних закладах, масажних центрах, коледжах

чи онлайн. Потрібно добре досліджувати навчальні програми та перевіряти їх акредитацію і репутацію, щоб вибрати найбільш підходящі як для індивідуальних потреб, так і для суспільних.

Сучасна освіта має бути конкурентоспроможною. Конкурентоспроможна освіта – це система освіти, яка забезпечує студентів навичками, знаннями та досвідом, необхідними для успішної конкуренції на ринку праці та в суспільстві загалом. Це може включати акцент на розвитку критичного мислення, комунікативних навичок, цифрової грамотності, а також надання студентам доступу до сучасних технологій і можливостей для розвитку професійних компетенцій. Конкурентоспроможна освіта підтримує інновації, надаючи студентам можливість експериментувати, досліджувати та розвивати свій потенціал.

Короваєва Богдана Миколаївна розробила власну методику рекреаційного майндфулнес масажу, яка була опробована після повномасштабного вторгнення рашистів в Україну, на 417 особах, станом на 8 квітня 2024 року, в межах роботи соціального підприємства «SPA_style», на базі громадської організації «Горизонт-17». Від бенефіціарів були отримані позитивні відгуки стосовно зниження рівня стресу та покращення ментального самопочуття.

Майндфулнес масаж – це метод масажу, який поєднує техніки масажу з принципами медитації та усвідомленості. Метою майндфулнес масажу є не тільки розслаблення м'язів та зменшення напруги, а й досягнення глибокого стану розуму та тіла. Під час такого масажу приділяється особлива увага диханню, відчуттям та думкам, дозволяючи клієнту повністю зануритися зараз.

Методика викладання майндфулнес масажу включає актуалізацію знань з анатомії та фізіології людського тіла, основні прийоми масажу, правильну техніку виконання,

принципи безпеки та етичні аспекти. Зазвичай це включає як теоретичні, і практичні заняття, і навіть стажування під керівництвом досвідченого викладача. Актуалізація знань з анатомії та фізіології людського тіла передбачає, насамперед, повторення засвоєних раніше знань про будову і функції опорно-рухового апарату, серцево-судинної системи, нервової системи, ендокринної системи, сенсорної системи тощо.

Методика майндфулнес масажу включає застосування чотирьох класичних прийомів масажу: погладжування, розтирання, розминання, вібрації. З допоміжних прийомів погладжування застосовуються: гладіння, щипцеподібне, гребнеподібне, граблеподібне, хрестоподібне. З допоміжних прийомів розтирання застосовуються: гребнеподібне, граблеподібне, пересікання, пиління, штрихування.

З допоміжних прийомів розминання застосовуються: щипцеподібне, гребнеподібне, посмикування, зсування, зтискання, розтягіння, натискання. З прийомів вібрації застосовуються не преривчаста та преривчаста вібрації. З прийомів не преривчастої вібрації застосовуються вібрація однією долонею або двома долонями, потряхування. З прийомів преривчастої вібрації застосовується пунктування. Методика майндфулнес масажу передбачає застосування прийомів масажу в дуже повільному темпі.

При майндфулнес масажі охоплюються такі зони, як обличчя, голова, шия, передня поверхня грудної клітини (надключичні зони, підключичні зони, зони великих грудних м'язів). Перед виконанням майндфулнес масажу, необхідно переконатись, що у людини, якій надаватиметься послуга, відсутні протипоказання для масажу, а саме: онкологічні захворювання, туберкульоз, гемофілія, температура тіла вище 37,5° С, будь-яке захворювання в гострій фазі, будь-які захворювання шкіри на масуємій ділянці, інфекційні

захворювання, психіатричні захворювання, ранній післяопераційний період.

Тривалість майндфулнес масажу – 30 хвилин. Кількість процедур індивідуальна. Це може бути як одноразова процедура, так і курс процедур з десяти сеансів. Кількість процедур узгоджується індивідуально з особою, яка звернулася за допомогою. При призначенні кількості процедур враховуються об'єктивний та суб'єктивний стан людини, яка звернулася за допомогою. Майндфулнес масаж можна робити дітям і дорослим, чоловікам і жінкам.

1. Лучко О. Р., Довженко С. С. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології : консп. лекц. Харків : УкрДУЗТ, 2020. 56 с. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/3694/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9.pdf> (дата звернення: 21.04.2024).

Красько З. В., здобувачка вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **Багатко А. С.**, здобувачка освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне) **науковий керівник: Цимбалюк В. І.**, д.е.н, професор (Національний університет водного господарства та природокористування м. Рівне)

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУДОВОЇ БУХГАЛТЕРІЇ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ І ТЕНДЕНЦІЙ У СФЕРІ ПРАВОСУДДЯ

Чинником є причина процесу, фактор, який визначений характеристикою того чи іншого процесу. На нашу думку, актуальність в запровадженні нових рішень щодо функціонування судової бухгалтерії складається з багатьох чинників, які в силу виявлення нових проблематик є наразі невичерпними.

Чинники розвитку відокремлено досліджували Воронко Р. М., Дмитрук Б. П., Гріднєва Д. В., Іванков В. М., Остапчук С. М., Парфентій Л. А., Светлова Н. М., Царук Н. Г. та інші.

Їх можна поділити на: корупційний, технологічний, нормативний, епідемічний та військовий чинники. Нормативний чинник стосується не тільки неточностей в матеріальних нормах законодавства України, а й в викривленому їх застосуванні. Наприклад, Р. М. Воронко визначає такі: розгляд справи без участі судового експерта, оцінювання висновків експерта чи актів перевірки, звітностей контролюючих органів вище за інші докази; відсутність в законодавстві поняття «судово-

бухгалтерська експертиза», хоча це є одним із найпоширеніших видів експертизи на досудовій стадії [1, с. 16–18].

Технологічний чинник - природний технологічний прогрес соціуму. Зокрема із розвитком технологій з'явилися нові можливості для шахрайських дій. Наразі в судово-економічній експертизі згідно досліджень Іванкова В. М. в Україні впроваджується використання інструментів ІТ по типу Excel, різних програм, в той час як шахраї можуть впроваджувати нейромережі, радіочастотну ідентифікацію (RFID) тощо [2, с. 53]. Зокрема епідемічний чинник викликаний вже пройденим в світовій спільноті етапом – COVID-19. Захворювання виявило неготовність суспільства до автоматизації. Тому наразі стоїть питання про переведення на дистанційні форми певних процесів, як було за пандемії. Наприклад, дистанційна робота судових експертів бухгалтерського і податкового обліків установ державного сектора вже має законне підґрунтя і показала свою ефективність [3].

Корупційний чинник може проявлятися у: нецільовому використанні бюджетних коштів, зловживанням службового становища, підкупі та інших проявах отримання неправомірної вигоди. Після змін, встановлених ухвалою Верховного Суду від 6 березня 2018 р. у справі № 243/6674/17-к1 апеляційні суди зобов'язані відкривати апеляційне провадження за скаргами на ухвали слідчих суддів про надання дозволу на проведення позапланових перевірок, які в основному або не надаються, або оскаржуються. Тепер спеціаліст відповідає на питання слідчого у довідці, яка не є повною альтернативою перевірки [4, с. 20–21].

Військовий чинник зумовлений економічними втратами підприємств внаслідок військової агресії, упущеної вигоди та втрати попередньої документації. Як зазначає Парфентій Л. А., розвиток полягає в фіксуванні прямих і непрямих втрат. Також платформа для розвитку судової бухгалтерії криється в

опануванні нових методик, наприклад, за наказом Міністерства економіки України та Фонду державного майна України від 18.10.2022 р. № 3904/1223 було впроваджено Методику визначення шкоди та обсягу збитків, завданих підприємствам, установам та організаціям усіх форм власності внаслідок знищення та пошкодження їх майна у зв'язку із збройною агресією Російської Федерації, а також упущеної вигоди від неможливості чи перешкод у провадженні господарської діяльності [5, с. 120–125].

У результаті стає очевидним, що ця сфера потребує вдосконалення. Чинники відіграють важливу роль у формуванні судової бухгалтерії. Розробка нових підходів та використання передових технологій є ключовими для подальшого покращення ефективності та надійності сфери.

1. Особливості судово-бухгалтерської експертизи та окремі питання її нормативно-правового регулювання / Р. М. Воронко та ін. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2022. № 67. С. 13–20. URL: <https://doi.org/10.36477/2522-1205-2022-67-02> (дата звернення: 16.04.2024). 2. Іванков В. М. Аналіз великих баз даних у судово-економічній експертизі. *Сталий розвиток економіки*. 2023. № 1(46). С. 50–56. URL: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-46-6> (дата звернення: 16.04.2024). 3. Дмитрук Б. П., Гріднева Д. В., Светлова Н. М. Необхідність організації дистанційних форм праці судових експертів бухгалтерського і податкового обліків в установах державного сектора. *Економіка та суспільство*. 2021. № 29. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-36> (дата звернення: 16.04.2024). 4. Парфентій Л. А. Експертиза військового майна під час розслідування корупційних кримінальних правопорушень. *Law and Safety*. 2022. № 4. Т. 87. С. 13–23. URL: <https://doi.org/10.32631/pb.2022.4.01> (дата звернення: 16.04.2024). 5. Остапчук С. М., Царук Н. Г. Оцінка та документування наслідків війни на підприємстві: аналіз професійного потенціалу бухгалтера. *Herald of Economics*. 2023. № 3. С. 115.

Красько З. В., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Подвірна О. В.**, старший викладач кафедри конституційного права та галузевих дисциплін (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

«НАМІБІЙСЬКИЙ ВИНЯТОК» У ЦИВІЛЬНОМУ ЗАКОНОДАВСТВІ УКРАЇНИ

Ще з початку цивільне судочинство взяло на себе зобов'язання реєстрації юридичних фактів, які відбулися на окупованих територіях чи таких, де введено воєнний чи надзвичайний стан. Однак за несприятливих умов воєнного стану громадяни не мають фактичної можливості звернутися до офіційних установ, тому звертаються до установ окупаційного режиму. Вже за умови виходу з території окупації, вони звертаються за правовим захистом із документами за правом невизнаних режимів, що є проблемою для їх правового визнання.

Метою дослідження є аналіз поняття «намібійських винятків» та їх сфери поширення за цивільним законодавством України.

Його суть та характеристику досліджували: Гречанюк Р. В., Кошляк Н. Е., Нестерович В. Ф., Заїка Ю. О., Рудницька О. П., Русак Г. В. та ін.

Згідно ст. 315 ЦПК України встановлення як юридичного факту потребують: родинні відносини, перебування на утриманні, каліцтво, шлюбні відносини, усиновлення, належність особі документів, народження і смерть за

виняткових обставин [1]. Згідно п. 3 ст. 9 Закону «Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України» усі акти, видані створеними на окупованій території органами, є недійсними, крім таких, що встановлюють: факт народження, смерті, встановлення або розірвання шлюбних відносин [2].

В міжнародній практиці після окупації території Намібії Південною Африкою та розгляді ситуації Міжнародним судом ООН склалась тенденція визнання окремих документів окупаційної влади. Наразі це є міжнародним принципом, названим «намібійськими винятками». Як зазначає Русак Г. В., це не тягне за собою визнання окупаційної влади [3, с. 186]. Гречанюк Г. В. розширює думку згідно з позицією Міжнародного суду ООН щодо того, що документи, створені на території окупації, повинні визнаватися за умови порушень чи обмежень прав громадян в разі невизнання [4, с. 413].

Однак, при дослідженні першоджерела виникнення «намібійських винятків», а саме Консультативного висновку Міжнародного суду ООН від 21 червня 1971 року, визнані факти наведені для прикладу [5]; варто зазначити, що згідно судової практики ЄСПЛ, визнання підтвердження окупаційною владою фактів народження, смерті чи шлюбних відносин є тим мінімумом, який належить людині [6]. Тобто фактично коло визнання тих чи інших юридичних фактів може бути ширшим. Крім того, Нестеренко В. Ф. вказує, що видані окупаційними органами або їх посадовими особами документи є лише доказами юридичного факту і мають бути оцінені разом із іншими зібраними доказами [7, с. 90].

Отже, на основі вищевикладеного можна стверджувати, що визнання вищевказаних юридичних фактів на основі актів окупаційної влади є неповним і зведеним до мінімуму. Це є обмеженням прав громадян України як ВПО – інші юридичні

Кубай О. В., старший викладач кафедри правоохоронної діяльності та спеціальних юридичних дисциплін (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), Цимбалюк В. І., професор кафедри правоохоронної діяльності та спеціальних юридичних дисциплін (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УКРАЇНІ: ЗАГРОЗИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

21 століття – це ера інновацій, в якій одне з центральних місць займає штучний інтелект (ШІ). Із зростаючою роллю ШІ в житті суспільства, збільшуються і потенційні ризики його застосування, а, отже, постає актуальним питання правового регулювання та наслідків використання цих технологій, зокрема, в Україні.

Штучний інтелект (ШІ) – це всеосяжний термін, що охоплює широкий спектр дій, пов'язаних із виконанням машинами завдань за участю людини або без неї.

З 2016 року технологічно розвинені регіони та країни Європи, Азіатсько-Тихоокеанського регіону, Північної Америки активно впроваджують законодавчі акти та стратегії, спрямовані на регулювання технологій ШІ (за виключенням Австралії, яка проводить власні дослідження щодо можливості розробки подібних правил) [1].

На сьогоднішній день налічується понад 1600 політик та стратегій у сфері ШІ на глобальному рівні [2]. Європейський Союз, Китай, США та Велика Британія стали ключовими фігурами у формуванні розвитку та управління ШІ на

міжнародній арені [3].

3 грудня 2020 року почала діяти Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні, з незначними коригуваннями стосовно пріоритетів у напрямку законодавчого регулювання на 2021 рік [4]. Проте, він не містить стандартів для безпечного створення та використання ШІ. Ситуацію не виправив і План заходів, затверджений для виконання Концепції, оскільки він складається переважно із завдань для різних профільних державних органів, таких як МОЗ, Міносвіти, Мінкультури, інших міністерств, у тому числі Мінцифри [5]. Більшість цих завдань стосується потенційних напрямків і сфер для впровадження технологій ШІ, але не охоплює розробку регуляторної рамки, встановлення стандартів або забезпечення безпеки, включаючи захист прав людини.

У 2023 році, Мінцифри презентувало Дорожню карту з регулювання ШІ в Україні [6]. В цілому документ передбачає початок розробки стандартів на рівні індустрії з поступовим напрацюванням законодавчого регулювання.

Крім нормативно-правових норм в Україні впроваджено науковий проєкт «Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні» (2023–2030) – документ національного рівня, який визначає пріоритетні напрями наукових досліджень, завдання і заходи щодо створення та впровадження вітчизняних, а також залучення провідних світових технологій штучного інтелекту (ШІ) в інтересах безпеки та оборони, економічного й соціального розвитку України [7].

Незважаючи на всі законодавчі напрацювання, відповідальність, пов'язана з використанням штучного інтелекту в Україні станом на сьогоднішній день, нормативно не закріплена. Автори статті пропонують розглянути такі аспекти для встановлення правової відповідальності застосування ШІ:

1) дефекти в програмному забезпеченні ШІ, за які

відповідальність несе розробник;

2) некоректне (неправомірне, недоброчесне) використання систем ШІ користувачем, за яке відповідальність повинен нести він сам;

3) втручання третіх осіб які могли пошкодити програму або внести зміни до неї, що спричинило негативні наслідки використання ШІ. Тоді, відповідальність покладається на цих осіб;

4) потенційна здатність ШІ до агресивних дій щодо людини, за яку відповідальність повинен нести, власне, розробник.

Відсутність чіткого правового регулювання щодо використання ШІ в Україні породжує питання відповідальності за його діяльність.

Автори пропонують врахувати такі аспекти для встановлення правової відповідальності застосування ШІ: дефекти в програмному забезпеченні, некоректне використання користувачем, втручання третіх осіб та потенційна здатність ШІ до агресивних дій щодо людини.

Розроблення стандартів і законодавчого регулювання є важливим кроком для забезпечення безпеки та визначення відповідальності за використання ШІ в Україні.

1. Rohit Bhakat, Н. С. Руденко. Artificial Intelligence and Robotics. URL: https://unicri.it/topics/ai_robotics (дата звернення: 29.02.2024) 2. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Artificial Intelligence. URL: <https://oecd.ai/en/dashboards/overview> (дата звернення: 01.03.2024) 3. Global AI Law and Policy Tracker. URL: <https://iapp.org/resources/article/global-ai-legislation-tracker/> (дата звернення: 01.03.2024). 4. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 02.03.2024). 5. Про затвердження плану заходів з реалізації Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні на

2021–2024 роки : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 12 травня 2021 р. № 438-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-planu-zahodiv-z-438r> (дата звернення: 03.03.2024). 6. Регулювання штучного інтелекту в Україні: Мінцифри презентувало дорожню карту. *Урядовий портал*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/rehuliuivannia-shtuchnoho-intelektu-v-ukraini-mintsyfyry-prezentuvalo-dorozhniu-kartu> (дата звернення: 03.03.2024). 7. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні» (2023–2030) / за загальною редакцією А. І. Шевченка. Київ, 2023. 305 с. URL: https://doi.org/10.15407/development_strategy_2023 (дата звернення: 03.03.2024).

УДК 347.664.3

Кузнєцова Л. О., здобувачка вищої освіти другого рівня (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса), науковий керівник: Згама А. О., к.ю.н., доцент (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса)

МЕДІАЦІЯ ПРИ ВИРІШЕННІ ГОСПОДАРСЬКИХ СПОРІВ: ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ

У сучасному світі, що характеризується стрімким розвитком технологій, глобалізацією та складністю взаємовідносин, господарські спори набувають особливого значення. З урахуванням високого рівня конкуренції та швидкісного темпу бізнесу, ефективне вирішення таких суперечок стає ключовим фактором для успішного функціонування підприємств. У цьому контексті, медіація, як альтернативний метод вирішення спорів, здобуває все більшу популярність через свою ефективність та економічну вигоду.

Медіація у господарських спорах є актуальною не лише з практичної, але й з теоретичної перспективи. Популярність

медіації у господарських сферах пояснюється кількома ключовими факторами.

По-перше, у порівнянні з традиційними методами вирішення спорів, такими як судовий процес, медіація забезпечує більш швидке та ефективне вирішення конфлікту. Зазначене особливо важливо у господарських умовах, де час має велику цінність, і затримки можуть призвести до значних фінансових втрат.

По-друге, медіація сприяє збереженню бізнес-відносин між сторонами спору. На відміну від судових рішень, які часто призводять до вражаючих виграшів або програшів, медіація дозволяє сторонам знайти компромісне рішення, що враховує їхні інтереси та потреби.

По-третє, висока конфіденційність медіаційного процесу є істотною перевагою в господарських спорах, де збереження комерційної та конфіденційної інформації вважається критичним.

Медіація в господарських сферах має значний потенціал для подальшого розвитку. Зокрема, зростаюча свідомість щодо переваг медіації серед бізнес-спільноти сприяє поширенню цього методу вирішення спорів.

Крім того, інновації в галузі технологій та програмного забезпечення створюють нові можливості для впровадження віртуальної медіації, що забезпечить більшу доступність цього процесу та зменшить витрати на нього.

У юридичній спільноті активно аргументується доцільність запровадження онлайн медіації [1, с. 85; 2, с. 160; 3, с. 165]. Т. Цувіна вказує на низку переваг такого формату медіації: учасники можуть обирати медіатора з будь-якої точки світу без необхідності витрат на подорожі та проживання для особистої зустрічі з ним, а медіатор може пропонувати свої послуги у будь-якій частині світу, що розширює його

конкурентоспроможність; відсутність одночасного спілкування, що можливе при використанні асинхронних текстових технологій тощо [4, с. 160].

У зв'язку з необхідністю адаптації законодавства до сучасних реалій, пропонується розглянути внесення змін та доповнень до Закону України «Про медіацію», що регулюватимуть порядок та особливості проведення онлайн-медіації. Такі зміни мають враховувати специфіку медіаційної процедури для різних категорій спорів та повинні розроблятися комплексно з урахуванням пропозицій та зауважень Національної асоціації медіаторів України. У зв'язку з цим слід розробити стандарти проведення онлайн-медіації, які встановлятимуть основні критерії проведення таких процедур та будуть обов'язковими для медіаторів. Водночас, вони мають надавати можливість застосовувати норми законодавства про медіацію та гарантувати права та інтереси учасників під час онлайн-медіації.

Слід відмітити, що активна підтримка держави та міжнародних організацій у розвитку медіації в господарських сферах сприятиме створенню стабільної та надійної інфраструктури для вирішення спорів.

Отже, доходимо до висновку, що у світлі зростаючої складності господарських відносин та потреби у швидкому та ефективному вирішенні спорів, медіація стає невід'ємною складовою бізнес-середовища. Її актуальність і перспективи розвитку свідчать про те, що цей метод має великий потенціал у забезпеченні стабільності та успішності господарської діяльності.

1. Бут І. О. До питання застосування штучного інтелекту під час альтернативного вирішення спорів. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. № 8. С. 84–87. 2. Бондарчук Н. В., Радченко О. Ю.

Проведення медіації онлайн: міжнародний досвід та перспективи запровадження в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Сер. Право.* 2023. Вип. 75. Ч. 3. С. 156–161. 3. Петруненко Я. В. Роль інформаційних технологій як альтернативних способів вирішення господарських спорів. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права.* 2023. Вип. 3. С. 161–166. 4. Цувіна Т. Онлайн медіація: світовий досвід та перспективи для України. 5 років діалогу і 25 років медіації в Україні: від протистояння до порозуміння. *Зб. статей / ред.-укл. А. Гусев, К. Гусева, Г. Похмелкіна ; за заг. ред. І. Терещенко. К. : ВАІТЕ, 2019. С. 158–163.*

УДК 341.4

Осіпов В. І., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії з міжнародного права (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса), науковий керівник: Пахлеванзаде А., к.ю.н., доцент (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса)

ПРОЦЕС СТВОРЕННЯ МІЖНАРОДНОГО КРИМІНАЛЬНОГО СУДУ

Міжнародний кримінальний суд, що функціонує нині, є результатом трудомісткої роботи з його заснування. При цьому ідея про необхідність його створення довго супроводжувала міжнародне співтовариство і в різні періоди часу виявлялася з більшою чи меншою чіткістю.

У рамках Організації Об'єднаних Націй вперше питання про бажаність та можливість створення міжнародного юридичного органу, який займався б розглядом справ осіб, звинувачених у скоєнні злочину геноциду та інших злочинів, передбачених міжнародними конвенціями, було порушено у

резолуції Генеральної Асамблеї ООН від 9 грудня 1948 р. [1]. Розгляд цього питання пропонувалося здійснити Комісії міжнародного права ООН, у тому числі зверталось на вивчення можливості створення кримінальної камери Міжнародного суду.

Однак аж до 1989 р. у рамках ООН питанню про заснування постійної міжнародної кримінальної судової установи особливої уваги не приділялося. У зв'язку з проханням постійного представника Тринідаду і Тобаго до ООН, викладеного у листі від 21 серпня 1989 р. від імені уряду Тринідаду та Тобаго на ім'я Генерального Секретаря ООН про включення до порядку денного 44-ї сесії ГА ООН пункту, озаглавленого «Міжнародна кримінальна відповідальність окремих осіб та утворень, що беруть участь у незаконному обігу наркотичних засобів через національні кордони та іншої транснаціональної злочинної діяльності: заснування міжнародного кримінального суду з юрисдикцією, що поширюється на такі злочини» [2], питанню про створення МКС було надано нового імпульсу. А трагічні події на початку 90-х років. XX століття на територіях колишньої Югославії та Руанди, які спричинили численні людські жертви, змусили міжнародне співтовариство всерйоз задуматися про необхідність створення постійно функціонуючого МКС.

Після вирішення всіх необхідних попередніх питань своєю резолюцією 52/160 від 15 грудня 1997 [3] ГА вирішила, що Дипломатична конференція повноважних представників під егідою ООН по заснуванню МКС буде проведена в Римі (Італія) з 15 червня по 17 липня 1998 року. і буде відкрита для всіх держав-членів ООН або членів спеціалізованих установ, або Міжнародного агентства з атомної енергії, для завершення підготовки та прийняття конвенції, яка започатковує МКС. Дипломатична конференція проходила з 15 червня–17 липня 1998 р. у штаб-квартирі Продовольчої та сільськогосподарської

організації Об'єднаних Націй у Римі. У її роботі взяли участь делегації 160 держав, спостерігачі Організації звільнення Палестини, 16 міждержавних організацій та інших утворень, 5 спеціалізованих установ та аналогічних організацій, програм та органів ООН, а також спостерігачі 132 неурядові організації. За підсумками результатів обговорень 17 липня 1998 р. було прийнято Римський статут Міжнародного кримінального суду [4], відповідно до якого було створено перший, постійно діючий міжнародний кримінальний судовий механізм, покликаний покласти край безкарності осіб, які вчиняють найсерйозніші злочини.

Таким чином можна зробити висновок, що вперше в рамках ООН питання про бажаність та можливість створення постійного міжнародного судового органу для засудження осіб, які вчинили міжнародні злочини, було порушено більш ніж 70 років тому. У цьому, нашою хучуючись на різні перешкоди, ідея створення МКС змогла матеріалізуватися лише в 1998 р., коли було підписано Римський статут. Його заснування стало виявом намірів держав, які усвідомили, що окремі особи, які вчиняють міжнародні злочини, не повинні залишатися безкарними.

1. Документ ООН A/RES/260B (III) від 9 грудня 1948 р. URL: <https://www.un.org/ru/ga/3/docs/3res.shtml> (дата звернення: 12.04.2024).
2. Document UN A/44/195. 21 August 1989. URL: <https://digitallibrary.un.org/record/72158?ln=ru&v=pdf> (дата звернення: 12.04.2024).
3. Resolution adopted by the General Assembly 28 January 1998. URL: <https://documents.un.org/> (дата звернення: 12.04.2024).
4. Rome Statute of the International Criminal Court, Документ A/CONF.183/9. URL: <http://www.icc-cpi.int/NR/rdonlyres/ADD16852-AEE9-4757-ABE7-9CDC7CF02886/283503/RomeStatutEng1.pdf> (дата звернення: 12.04.2024).

Пархоменко В. О., адвокат, здобувач вищої освіти третього освітньо-наукового рівня (Національний університет водного господарства та природокористування), науковий керівник: Цимбалюк В. І., к.ю.н., професор (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ УЧАСТІ ОРГАНІВ ОПІКИ ТА ПІКЛУВАННЯ У СПРАВАХ ЩОДО ЗАХИСТУ ПРАВ ДІТЕЙ

В умовах війни захист прав дітей є надзвичайно актуальним, оскільки збройний конфлікт спричинив зростання кількості порушень основних прав дитини – права на життя, здоров'я, на освіту, на дозвілля та відпочинок.

Традиційно органи опіки та піклування визнаються головними органами, що здійснюють захист особистих немайнових та майнових прав та інтересів дітей. Названий функціональний напрям органи опіки та піклування реалізують, зокрема, шляхом участі у розгляді судами спорів, пов'язаних із захистом прав неповнолітніх дітей та осіб, які перебувають під опікою чи піклуванням [1]. Аналізуючи участь органів опіки та піклування у судовому розгляді спорів, пов'язаних із захистом прав та інтересів дітей, відзначимо, що існує дві форми такої участі – обов'язкова (бути залучені судом до участі в процесі або вступити в процес за своєю ініціативою для надання висновку в справі з метою здійснення покладених на них обов'язків і для захисту прав громадян та інтересів держави) та обов'язкова – у випадку визнання судом необхідності участі даного органу (ч. 4 та ч. 5 ст. 19 Сімейного кодексу України) [2].

Визнання судом необхідності участі органу опіки та піклування у процесі передбачає подання ним свого письмового висновку, що виступає важливим документом для ухвалення судом законного, обґрунтованого та справедливого рішення.

Висновок органу опіки та піклування – це важливий доказ у справах щодо захисту прав та інтересів дітей, адже залучення органів державної влади та органів місцевого самоврядування відбувається з метою отримання фахової оцінки певних обставин справи щодо розв'язання спору. Висновок органу опіки та піклування є документом, що має інформаційний зміст та носить рекомендаційний характер. Зважаючи на це, у судовій практиці є частими випадки, коли суд не бере до уваги відомості, що представлені у висновку органу опіки та піклування, оскільки вони необґрунтовані.

В сучасних умовах питання щодо обов'язковості подання висновку органу опіки та піклування у визначених сімейним законодавством категоріях справ, потребує удосконалення. Зокрема, аналізуючи судову практику, приходимо до висновку, що із правила обов'язкового подання письмового висновку у справі існують винятки, зумовлені неможливістю підготовки даного документа у зв'язку з перебуванням дитини за межами України або на тимчасово окупованій частині України, у зв'язку з неможливістю встановлення її місця перебування.

Об'єднаною палатою Касаційного цивільного суду у Постанові від 11.12.2023 року № 523/19706/19 висловлено позицію, згідно якої обов'язковість висновку згідно ч. 4 та 5 ст. 19 Сімейного Кодексу України не може бути абсолютною. У тих випадках, коли орган опіки та піклування відмовляється надати свій висновок або обставини не дозволяють його отримати, суд вирішує справу за доказами, що є наявні у справі[3]. Позиція суду впливає із забезпечення права на доступ до правосуддя,

що гарантується міжнародними та національними стандартами у сфері судочинства.

Отже, участь органів опіки та піклування у спорах щодо захисту прав дітей є важливою, оскільки їхній висновок виступає важливим доказом у справі. Однак відсутність висновку органу опіки та піклування не може слугувати підставою для відмови особі у доступі до правосуддя.

1. Правила опіки та піклування : затв. наказом Державного комітету України у справах сім'ї та молоді, Міністерства освіти України, Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства праці та соціальної політики від 26.05.1999 р. № 34/166/131/88. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0387-99#Text> (дата звернення: 10.04.2024). 2. Сімейний кодекс України : Закон України від 10.01.2002 року № 2947-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2002. № 21–22. Ст. 135. 3. Постанова КЦС ВП від 11.12.2023 року у справі № 523/19706/19. Провадження № 61-12112сво22. URL: https://protocol.ua/ru/postanova_ktss_vp_vid_11_12_2023_roku_u_spravi_523_19706_19/(дата звернення: 26.04.2024).

УДК 347.1

Перейман В. Ю., здобувач вищої освіти третього освітньо-наукового рівня (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса), науковий керівник: Денисяк Н. М., к.ю.н., доцент (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса)

МАЙНОВІ ПРАВА ЯК ОБ'ЄКТ ЦИВІЛЬНИХ ПРАВ

Відповідно до ст. 177 ЦК України об'єктами цивільних прав є речі, у тому числі гроші та цінні папери, інше майно, майнові права, результати робіт, послуги, результати

інтелектуальної, творчої діяльності, інформація, а також матеріальні та нематеріальні блага [1].

Можна виокремити різні підходи до розуміння поняття об'єкт та провести класифікацію:

1. Відповідно до кількості та видів предметів (явищ), що виступають об'єктом: а) у моністичних теоріях, поняття об'єкт обмежується винятково будь-яким явищем та видом; б) у плюралістичних теоріях поняття об'єкт охоплює собою різноманітні блага.

2. Щодо змісту (сутності) об'єкта: а) об'єкт – це річ; б) об'єкт – це дія; в) об'єкт – це результат; г) об'єкт – це благо; д) змішаний об'єкт.

3. За змістом та структурою об'єктів: а) однорівневий; б) дворівневий; в) багаторівневий.

4. Відповідно до ступеня складності: а) простий; б) складний.

5. За функцією та місцем об'єкта в цивільному правовідношенні: а) об'єктні: передбачають наявність об'єкта у всіх без винятку видів правовідносин; б) безоб'єктні, допускають наявність об'єкта винятково в окремих конкретних правовідносинах, або заперечують наявність об'єкта в усіх правовідносинах.

В новітній юридичній літературі питанню майнових відносин приділяється дуже мало уваги, автори українських навчальних видань взагалі не розглядають поняття майнових правовідносин, обмежуючись посиланнями на думки вчених радянського періоду, тоді як поняття і зміст особистих немайнових розглядають досить докладно. Між тим, від з'ясування, що являють собою майнові відносини, залежить відповідь на питання про сутність майна та майнового права. Особливість майнових відносин слід розглядати виключно з позиції їхнього об'єкта, адже інші їхні характеристики

(вольовий характер, юридична рівність учасників, їхня майнова відокремленість) в даному випадку не можуть вплинути на результат [2, с. 607].

Юридична література демонструє різноманіття думок щодо цього питання; вчені характеризують майнові відносини як такі, що: виникають з приводу майна; можуть мати грошову оцінку; складаються у сфері економічних відносин, їх об'єктами є майнові блага (речі, гроші, роботи, послуги), складаються між людьми з приводу майна, тобто того, що «людина має»; виникають з приводу майна, тобто будь-якого матеріального блага; пов'язані з використанням різних майнових благ (речей, робіт, послуг); складаються, як правило, з приводу конкретного, реально існуючого майна; є конкретними, вольовими економічними, складаються з приводу належності, використання, переходу матеріальних благ; складаються з приводу матеріальних благ, мають вартісний і товарно-грошовий характер; мають своїм об'єктом (предметом) майно; виникають між людьми з приводу речі, майна чи майнових прав. Автори останньої думки стверджують, що майнові відносини – це вольові відносини, в яких результати виробничих відносин виражаються як відносини між особами в їх приналежності одним і відчужуваності від інших чи переходу від одних до інших осіб. У зв'язку з тим, що майнові відносини стосуються речей, майна, майнових прав вони вважають доцільнішим йменувати їх речовими і поділяють такі відносини на три види: пов'язані з приналежністю майна, пов'язані з переходом майна від одних осіб до інших, пов'язані з реалізацією права майнових вимог (очевидно вважаючи це єдиним видом майнового права) [3, с. 11].

Таким чином, можливо дійти висновку, що універсальною ознакою всіх видів майнових відносин і такою, що відбиває їхню сутність, виявляється саме вартісний характер, що полягає

в можливості адекватної грошової оцінки. Важливо, що вартісного характеру надає майновим правовідносинам саме об'єкт, з приводу якого вони виникають, тобто – майно, а також якість цивільних правовідносин як майнових визначається особливістю тих прав, які становлять зміст цих правовідносин.

1. Цивільний Кодекс України : Закон України від 16 січня 2003 року № 435-IV. *Верховна Рада України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (дата звернення: 28.04.2024)
2. Кузнецова Н. С. Майнові відносини. Енциклопедія цивільного права України / Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького НАН України ; відп. ред. Я. М. Шевченко. К. : Ін Юре, 2009. 982 с.
3. Спасибо-Фатєєва І. В. Поняття майна, майнових та корпоративних прав як об'єктів права власності. *Українське комерційне право*. 2004. № 5. С. 9–18.

УДК 340

Решетніков В. Я., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Якимчук М. Ю., к.пед.н., доцент** кафедри правоохоронної діяльності та спеціальних юридичних дисциплін (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО МОВЛЕННЯ ПРОКУРОРА

Прокурор як головний та офіційний представник сторони обвинувачення у своїх повноваженнях має обов'язок представляти інтереси громадян чи держави та здійснювати

нагляд за законністю проведення судового процесу. На нашу думку, ораторське мистецтво в професії державного обвинувача відіграє важливу роль у здійсненні правосуддя та забезпеченні ефективного судового процесу, адже прокурор повинен володіти високим рівнем комунікативних навичок: переконливо аргументувати свої думки, впливаючи на судові рішення, наводити конкретні факти тощо.

Зазначимо, що вміння ефективно виступати у суді, переконливо аргументувати свої позиції та впливати на громадську думку дозволяє прокурорам виконувати свої обов'язки з максимальною ефективністю та професіоналізмом.

Мета роботи – дослідити особливості професійного мовлення сучасного прокурора.

Проблемні аспекти культури мовлення, риторичних засад, зокрема у професії прокурора, досліджували такі науковці, як І. Бевзюк, В. Білоусова, В. Гусаров, В. Загородній, Н. Загребельна, М. Косюта, М. Мичко, В. Молодик І. Озерський, О. Олійник, Т. Погорелова, О. Проневич, В. Сухонос, В. Тертишник, О. Тертишник, О. Толочко, М. Якимчук та інші.

Зауважимо, що на законодавчому рівні діяльність органів прокуратури регулює Закон України «Про прокуратуру». Систему органів прокуратури в Україні очолює – Офіс Генерального прокурора. На офіційному сайті інтернет-офіса Генерального прокурора можна знайти покликання на Кодекс професійної етики та поведінки прокурорів, коментар Кодексу професійної етики та поведінки прокурорів, практику застосування Кодексу професійної етики та поведінки прокурорів.

Стаття 15 Кодексу професійної етики та поведінки прокурорів (далі КПетПП), про компетентність та професіоналізм свідчить, що працівники прокуратури/прокурор, постійно повинні підвищувати рівень свого професіоналізму, а

саме рівень культури спілкування. Такі вміння йому потрібні задля публічного роз'яснення учасникам судового процесу своїх прав. Згідно статті 21 КПЕтПП, прокурору не дозволяється вживати вислови, що можуть мати принизливе чи образливе спрямування щодо когось чи чогось. Прокурор має чітко розмежовувати міри дозволеного в публічних висловлюваннях та, в разі чого, робити це з урахуванням професійних навичок мовлення, щоб не нашкодити авторитету прокуратури. У разі порушень цих приписів може наступити дисциплінарна відповідальність.

Проте у КПЕтПП не розглядається найважливіша частина роботи прокурорів під час судового процесу, а можливо і всієї діяльності – обвинувальна промова, яка на меті передбачає сумлінними доказами та комунікативними вміннями довести винну підсудного. Для ефективної промови, окрім мовленнєвих вмінь, потрібно оперувати ще і навичками пошуку доказів, вивчення досудових матеріалів, аналіз схожих історичних ситуацій (прецедент), а на кінець прокурор повинен чітко сформулювати та викласти свої думки в правильному порядку аби переконати суддю у своїй правоті.

Важко недооцінити важливість обвинувальної промови, оскільки в той час прокурор виступає як представник держави у захисті прав та інтересів громадян задля того аби ці переконання були ефективними та влучними, прокурору потрібна якісна риторська підготовка. Проте перед нею варто визначити головні особливості мовлення, які повинні переважати в діяльності прокурора:

- Точність та чіткість. Правильне та обґрунтоване формулювання прокурором обвинувачення в кримінальному процесі, підстав і предмета позову – у цивільних справах, а також відповідне представлення фактичних обставин справи, в тому числі представлення та тлумачення доказів є основою для

формування відповідної позиції суду по справі, а разом із доводами інших учасників процесу – окреслення та остаточного виголошення суддею юридичної істини в справі [2, с. 11].

- **Переконливість.** Судова мова найбільш переконлива під час застосування сильно аргументованих і високоякісних доводів [1, с. 32]. Для цього Наказом Генеральної прокуратури України «Про організацію участі прокурорів у судовому розгляді кримінальних справ та підтримання державного обвинувачення» від 19 вересня 2005 року, зобов'язує прокурорів завчасно готувати складати обвинувальні промови, щоб потім не допуститись помилки у наведенні фактів, експертних думок, законодавчих норм, тощо. Аби звучати переконливо, прокурору також правильно варіювати свою інтонацію та акценти, поставу та дихання, темп/ритм мовлення, що як не інакше впливає на його мовну компетенцію.

- **Емоційність.** Сила емоційного впливу в прокурора може проявлятися як підвищення емпатії. Ситуація в яку потрапив потерпілий може розчулити прокурора, внаслідок чого той своєю промовою може зробити значний вплив на суддю і присяжних. Вдало використані емоції та правильно підібраний темп голосу можуть скерувати увагу учасників судового процесу на потрібні для прокурора речі. Проте емоції можуть мати і негативний вплив : маніпуляція, втрата об'єктивності, непрофесіоналізм (надмірна щирість) – тому варто вчасно контролювати їх.

Зазначимо, що основними проблемними аспектами професійного мовлення прокурора є неграмотність (при складанні промови, а потім при її проголошенні), нечітка мова, бідний словниковий запас тощо. Вважаємо, що для покращення риторичних і комунікативних компетентностей варто проходити різні курси.

Отже, особливості професійного мовлення прокурора визначаються його специфічною роллю в процесі. Прокурор у своєму мовленні повинен бути чітким, переконливим, логічним та аргументованим. Він повинен вміло поєднувати емоційність та суворість, щоб переконати суд у своїх доводах.

Проведене дослідження не претендує на остаточне вирішення всіх аспектів обраної проблеми, однак подальша перспектива може бути спрямована на вивчення особливостей риторичних компетентностей сучасного прокурора.

1. Аккурт В. Структурні особливості мови прокурора як прояв авторитарного дискурсу. *Закарпатські філологічні студії*. 2018. Вип. 5. Т. 2. С. 30–33. 2. Загребельна Н. Теоретичні аспекти професійної риторики прокурора. *Національний юридичний часопис: теорія і практика*. 2017. № 6–1(28). С. 11–14.

УДК 347

Рогозіннікова К. С., к.ю.н., асистентка кафедри правоохоронної діяльності та спеціальних юридичних дисциплін (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

РОЛЬ НОТАРІАТУ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ДОТРИМАННЯ ПОДАТКОВОГО ЗАКОНОДАВСТВА: ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ, КОНТРОЛЬ ТА ЗАПОБІГАННЯ ПОДАТКОВИМ ШАХРАЙСТВАМ

Нотаріат виступає як важливий елемент системи контролю та забезпечення законності у сфері фінансів та майна, що сприяє ефективності та надійності податкової системи.

У правовій системі нотаріат відіграє значну роль як орган безспірної цивільної юрисдикції та превентивного правосуддя [2, с. 7]. Нотаріат є особливим публічно-правовим юрисдикційним органом, який являє собою об'єднання осіб, уповноважених від імені держави на постійній і професійній основі здійснювати нотаріальну діяльність, спрямовану на охорону та захист прав і законних інтересів громадян і юридичних осіб. Відповідно до статті 1 Закону України “Про нотаріат”, нотаріат в Україні – це система органів і посадових осіб, на яких покладено обов’язок посвідчувати права, а також факти, що мають юридичне значення, та вчиняти інші нотаріальні дії, передбачені цим Законом, з метою надання їм юридичної вірогідності [1].

Нотаріат відіграє важливу роль у забезпеченні дотримання податкового законодавства через свою функцію засвідчення та підтвердження документів, а також через виконання певних контрольних та запобіжних заходів.

Нотаріуси можуть проводити роз’яснювальну роботу з платниками податків щодо їхніх прав та обов’язків. Це включає в себе надання інформації про податкові обов’язки, правильність складання документів для податкового звітування, а також пояснення процедур і вимог, пов’язаних з оподаткуванням.

Роз’яснювальна робота нотаріусів може бути особливо корисною для громадян і підприємств, які можуть бути незнайомі з складними податковими законами та процедурами. Нотаріуси можуть використовувати свої знання та досвід, щоб допомогти платникам податків розібратися у їхніх податкових зобов’язаннях і правах, а також надати консультації з питань, пов’язаних з оподаткуванням.

Метою податкового консультування є сприяння підготовці кваліфікованих фахівців, які мають нове управлінське мислення

та знання, а також можуть надати ефективні податкові консультації відповідно до ситуації, використовуваної роботи, розуму, мотивації та конкретних обставин податкового законодавства [3]. Це сприяє підвищенню рівня податкової грамотності серед населення та бізнесу, а також допомагає у попередженні помилок, які можуть призвести до податкових проблем. Така діяльність сприяє ефективнішому виконанню податкового законодавства та сприяє створенню сприятливого середовища для дотримання податкових правил.

Одним із ключових аспектів ролі нотаріату в забезпеченні дотримання податкового законодавства є запобігання податковим шахрайствам. Нотаріуси встановлюють аутентичність документів та ідентичність сторін, а також перевіряють, що операції не суперечать податковому законодавству. Це допомагає уникнути використання угод для нелегальних цілей, зокрема для ухилення від сплати податків.

Нотаріуси встановлюють аутентичність документів та ідентичність сторін, що беруть участь у операціях. Це запобігає підробленню документів та фальсифікації ідентифікаційних даних, що може бути використане для податкових шахрайств. Засвідчення підпису у нотаріуса – це процедура, під час якої нотаріус підтверджує, що підпис на певному документі належить конкретній особі, яка звернулася до нього. Важливо відмітити, що нотаріус не підтверджує достовірність інформації, викладеної у документі, лише автентичність підпису

Стосовно взаємодії податкових органів та нотаріату, то насамперед потрібно наголосити на тому, що відповідно до чинного законодавства нотаріуси належать до такої категорії платників податків, як самозайняті особи, що провадять незалежну професійну діяльність. Положення Податкового кодексу України передбачають спеціальні правила оподаткування доходів таких суб'єктів. Загалом, приватні

нотаріуси зобов'язані сплачувати: 1) податок на доходи фізичних осіб; 2) військовий збір; 3) єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування. Ключовим у питанні сплати податків і зборів є саме податок на доходи фізичних осіб з огляду на те, що в контексті цього податку визначається база оподаткування, яка є загальною також для військового збору та ЄСВ.

Таким чином, ми розуміємо, що взаємодія нотаріату і податкових органів відбувається насамперед в організаційних питаннях, пов'язаних зі здійсненням нотаріальної діяльності і сплати передбачених законом податків і зборів. Також потрібно зазначити, що безпосередня взаємодія податкових органів щодо питань, які вказані вище, здійснюється саме тими особами, які здійснюють приватну нотаріальну діяльність і зареєстровані як самозайняті особи [4, с. 138].

У цілому, нотаріат відіграє важливу роль у системі податкового контролю, забезпечуючи дотримання податкового законодавства, відповідальне ставлення до податкових зобов'язань та запобігаючи податковим шахрайствам. Його функції включають перевірку документів, надання консультацій, ведення реєстрів та співпрацю з податковими органами для забезпечення ефективності та легальності податкової системи.

1. Про нотаріат : Закон України 02.09.1993 р. № 3425-ХІІ. *Відомості Верховної Ради України*. 1993. № 39. Ст. 383. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3425-12#Text> (дата звернення: 03.05.2024). 2. Комаров В. В., Баранкова В. В. Нотаріат в Україні : підручник. Харків : Право, 2011. 384 с. 3. Ткачик Ф. П. Податкове консультування : навч. посіб. Тернопіль : Вектор, 2015. 252 с. 4. Василик Ю. Взаємодія суб'єктів нотаріальної діяльності з державними та недержавними органами. *Knowledge, Education, Law, Management*. 2020. Вип. № 3 (31). С. 136–140.

Сахнюк В. В., доктор філософії з права, старший викладач кафедри правових природоохоронних дисциплін (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

МІЖНАРОДНА КРИМІНАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ЗЛОЧИН ГЕНОЦИДУ

«На жаль, правдою лишається те, що на всіх етапах задокументованої історії людства і майже в усіх частинах світу в той чи інший час відбувалися геноциди, часто повторювані. Ба більше, у наш час геноцид, мабуть, є настільки ж поширеним, як і в будь-який інший період історії» [2, с. 16] – пише Адам Джонс, автор книги «Геноцид: Вступ до глобальної історії». З його словами важко не погодитися, адже історія людства сповнена таких трагічних моментів. Мабуть найстрашнішим в цьому контексті є Голокост, організований нацистсько-німецьким режимом під керівництвом Адольфа Гітлера, який стверджував про зраду німецьких євреїв під час Першої світової війни та покладав на них вину за поразку Німеччини. Саме обвинувальний висновок Нюрнберзького трибуналу став першим юридичним документом, в якому вживався термін геноцид. Після Нюрнберзького процесу почали робитися перші кроки для юридичного закріплення складу злочину геноциду. З цією метою 11 грудня 1946 р. Генеральна Асамблея ООН прийняла резолюцію 96 (I), яка визнала геноцид міжнародним злочином і запропонувала підготувати договір, спрямований на боротьбу з ним [5, с. 225–229]. Сьогодні в українському суспільстві часто звучать заклики оцінити дії росіян в Україні як

геноцид, а тому це питання є актуальним для наукових досліджень.

Необхідно зазначити, що резолюція 180 (II) від 21 листопада 1947 року встановила, що «...геноцид є міжнародним злочином, який тягне за собою національну та міжнародну відповідальність окремих осіб і держав» [7]. Світова спільнота офіційно фіксувала «геноцид» як злочин з моменту прийняття Конвенції про запобігання та покарання злочину геноциду. Ця конвенція була прийнята Генеральною Асамблеєю Організації Об'єднаних Націй і підписана 9 грудня 1948 року в Парижі.

Після прийняття цієї конвенції геноцид визнано одним із найтяжчих порушень міжнародного права, і він є підданим юрисдикції Міжнародного кримінального суду (МКС). Конвенція стала важливим документом, який визначає геноцид, встановлює зобов'язання щодо його запобігання та покарання та служить основою для міжнародної правової боротьби з цим злочином.

У ст. 2 Конвенції ООН про запобігання злочину геноциду і покарання за нього 1948 року вказується, що під геноцидом розуміють дії, які вчиняються з наміром знищити повністю або частково будь-яку національну, етнічну, расову або релігійну групу як таку: – вбивство членів такої групи; – заподіяння серйозних тілесних ушкоджень чи розумового розладу членам такої групи; – навмисне створення для якої-небудь групи таких життєвих умов, які розраховані на повне або часткове фізичне її знищення; – заходи, розраховані на запобігання народженню дітей у середовищі такої групи; – насильницька передача дітей з однієї людської групи в іншу [3]. Поняття злочину геноциду міститься і у ст. 6 Статуту Міжнародного кримінального суду, який фактично повторює попереднє визначення.

Єдиною справою щодо геноциду, яку розглядав Міжнародний кримінальний суд, є справа *Prosecutor v. Omar*

Nassan Ahmad Al Bashir. Дана справа була передана Рабою Безпеки ООН до Міжнародного кримінального суду згідно зі статтею 13(b). Така ситуація може наштовхнути на думку, що для обвинувачення в злочині геноциду на міжнародному рівні необхідний певний рівень політичної підтримки. Також варто наголосити на тому, відсутній будь-який формальний зв'язок між Конвенцією про геноцид та Римським Статутом [7].

На думку науковців, геноцид існує з того моменту, коли його жертвою стає хоча б одна людина, не обов'язково всі члени групи. Проте геноцид характеризується злочинним наміром знищити саме всю групу, членом якої є ця людина. За відсутності такого наміру відповідний акт не може бути кваліфікований як геноцид, незважаючи на його жорстокість. Від вбивства людини як кримінального злочину геноцид відрізняється саме наміром знищити групу як таку [4, с. 90]. Саме доведення наміру є найбільш складним процесом з точки зору доказування.

Геноцидальний намір може проявлятися в прямих і відвертих заявах злочинців, але він також може бути замаскованим у лексиці та ідеології, створеній та пропагованій злочинцями. Крім того, висновок про наявність геноцидального наміру можна зробити з огляду на загальний контекст і характер вчинених злочинцями діянь [1].

Публічні заяви політичного керівництва російської федерації, зокрема президента, та заяви його поплічників, фальсифікація історії, визначення цілей війни проти України та загалом характер воєнних дій потрібно розглядати як докази геноцидального наміру знищити українську національну групу як таку, принаймні частково. Утім, зазначене не свідчить про відсутність геноцидального наміру в інших представників політичного й військового керівництва та нижчого складу російських збройних сил та окупаційних адміністрацій. Вони

також можуть керуватися *dolus specialis* чи, не маючи відповідного мотиву, бути співучасниками або причетними до актів геноциду, усвідомлюючи геноцидний намір інших осіб, але не обов'язково поділяючи його [6].

Геноцид є одним із найтяжчих міжнародних злочинів і безперечно становить суттєву загрозу миру та безпеці людства. Питання, чи можна вважати дії Росії в Україні геноцидом, вимагає подальшого дослідження та об'єктивної оцінки.

1. Війна Росії проти України як геноцид українського народу / Азаров Д. С., Венгер В. М., Коваль Д. О., Нуріджанян Г. С. ; пер. з англ. Дениса Азарова. *Наукові записки НаУКМА. Юридичні науки*. 2023. Т. 11. С. 12–39.
2. Джонс Адам. Геноцид: Вступ до глобальної історії / пер. з англ. Катерини Дисси. Київ : Дух і Літера, 2020. 696 с.
3. Конвенція ООН про запобігання злочину геноциду і покарання за нього. URL: <https://holodomorinstitute.org.ua/documents/konvencziya-oon-pro-zapobigannya-zlochynugenoczydu-i-pokarannya-za-nogo/> (дата звернення: 07.04.2024).
4. Леган І. М. Геноцид як злочин проти безпеки людства відповідно до міжнародного кримінального права. *Прикарпатський юридичний вісник*. 2023. Вип. 1 (48). С. 89–91.
5. Маєвська А. А. Злочин геноциду і відповідальність за нього: міжнародно-правові норми і національне законодавство. *Проблеми законності* : республіканський міжвідомчий науковий збірник. 2000. Вип. 44. С. 225–229.
6. Akayesu Trial Judgment, § 485; Second Instance Verdict, Stupar and others (XKRZ-05/24), Court of Bosnia and Herzegovina, 9 September 2009, §§ 570–571, 573 cited by the Investigation Manual for War Crimes, Crimes Against Humanity and Genocide in Bosnia and Herzegovina. OSCE. 2013. URL: <https://www.osce.org/bih/281491> (дата звернення: 10.04.2024).
7. Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide, Paris, 9 December 1948. *United Nations Treaty Series*. 2021. Vol. 78, No. 1021. P. 277. URL: <https://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%2078/v78.pdf> (дата звернення: 07.04.2024).

УДК 343.9

Сорокіна В. С., здобувачка вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **Багатко А. С., здобувачка освіти другого рівня** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Цимбалюк В. І., д.е.н, професор** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ БУХГАЛТЕРСЬКИХ ЗНАТЬ ПРИ РОЗСЛІДУВАННІ ЕКОНОМІЧНИХ ЗЛОЧИНІВ

У сучасних умовах в Україні відбувається безперервне зростання злочинності. Це проблема багатьох країн, і наша країна в цьому відношенні не виняток. Злочинність стала однією з головних загроз сучасності і необхідно постійно відслідковувати кримінологічні тенденції з метою уточнення кримінальної політики, кримінального законодавства та практичної організації боротьби з новими формами злочинності. Уже давно визнано наявність у країні професійної та організованої злочинності, боротьба з якою вкрай складна.

Актуальність використання спеціальних бухгалтерських знань при розслідуванні економічних злочинів зумовлена необхідністю підвищувати розкриття злочинів у сфері економічної діяльності, які вчиняються, як правило, з високим рівнем професіоналізму і часто мають високий суспільний резонанс. Тому що економічна злочинність негативно впливає на здатність національної економіки нормально функціонувати і розвиватися.

Дослідженню проблем теорії та практики використання спеціальних бухгалтерських знань з урахуванням їх криміналістичної значущості для процесу виявлення та розслідування окремих видів злочинів у сфері економіки присвятили свої наукові праці А. Амеліна, Г. Бессонова, І. Волкова, Є. Гусаченко (Даніч), Н. Клименко, Н. Копча та ін.

Мета роботи – дослідити теоретичні аспекти використання спеціальних бухгалтерських знань при розслідуванні економічних злочинів.

Щороку в Україні фіксується збільшення кількості скоєних економічних злочинів. Такі злочини вчиняються професіоналами, грамотними людьми і, як правило, ретельно сплановані та багатоепізодні, тому для успішного розкриття злочину у сфері економіки потрібно використовувати спеціальні бухгалтерські знання.

При доведенні злочину, важливе значення має судово-економічна експертиза, яка формується при застосуванні спеціальних засобів бухгалтерського (економічного) аналізу, долучених до матеріалів справи.

Н. Клименко достовірно зазначає, що «перевага спеціальних бухгалтерських знань у тому, що вони відкривають, по суті, необмежені можливості для достовірного використання досягнень науки і техніки при розслідуванні злочинів у порядку, передбаченому законом» [5, с. 33].

Для того щоб встановити істину в кримінальному процесі, слідчий повинен вивчати велику кількість бухгалтерських, економічних документів, тому що процес розслідування економічних злочинів є складним та потребує певних знань з економіки, економічної теорії, бухгалтерії та практики, але в більшості випадків співробітники правоохоронних органів не мають фахової освіти в економічній сфері, що може призвести до серйозних помилок та неправильної кваліфікації злочину,

через що слід залучати до сприяння розслідуванню злочину спеціалістів з економічних наук та практики.

На думку Н. Копча, під «спеціальними бухгалтерськими знаннями» розуміє «...професійний досвід обізнаних осіб, який належить до галузі економічних і судово-бухгалтерських знань, і який використовується для цілей кримінального судочинства у встановлених законом формах». Як показує дослідження, при розслідуванні економічного злочину, можуть залучатися економічні, криміналістичні, інженерно-технічні та оціночні експерти, а вони можуть застосовувати на практиці різні методики розрахунків (наприклад: розрахунково-аналітичні або обліково-статистичні) та розкривати факти недостовірного відображення результатів фінансово-господарської діяльності підприємства, необґрунтованість використання грошових фондів, кредитів і т.п. [6, с. 29].

Адже головною особливістю вчинення злочину у сфері економіки є прихований характер, що переслідує корисливі наміри з метою отримання вигоди [4, с. 29].

Для того, щоб успішно розслідувати економічні злочини і забезпечити встановлений законом порядок, потрібно активно використовувати знання, вміння, досвід, навички компетентних осіб, які володіють методиками економічного аналізу, дізнавача, слідчого, прокурора і суду. Кримінальний кодекс України передбачає відповідальність за економічні злочини.

Для того щоб довести злочин з отримання доходу, отриманого злочинним шляхом, потрібно виявляти, розкривати і доводити злочин за допомогою застосування спеціальних форм, які можуть мати усне або письмове обґрунтування. До основних форм застосування бухгалтерських знань можна віднести: 1) консультації спеціалістів – можлива в тих випадках, коли слідчий не компетентний, може мати вигляд довідкової або дослідницької діяльності; 2) проведення ревізії за допомогою

спеціаліста; 3) під час проведення слідчих дій присутність фахівця; 4) призначення та проведення судово-економічних експертиз [1].

Адже головною метою залучення спеціаліста є отримання точної, достовірної інформації з дослідженням певних елементів та об'єктів діяльності, а для отримання точної інформації можна залучати до розкриття злочину спеціалістів юридичного, бухгалтерського та ревізорського спрямування.

Особливістю вчинення економічних злочинів є те, що сліди завжди залишаються на бухгалтерських документах, які відображають фінансово-господарську діяльність компанії, і вивчити такі документи, є першочерговим завданням слідчого, але в більшості випадків, для перевірки документів здійснюється вилучення предметів і документів, що мають значення для справи, які передаються до спеціаліста-бухгалтера [3, с. 57].

Одним із головних завдань фахівця з економічних злочинів є надання консультаційної допомоги слідчому, необхідність в отриманні якої може виникати як під час виявлення ознак злочину, так і на кожному етапі розслідування [2].

Так само звернутися по допомогу до фахівця з економічних справ можна для вирішення таких питань: які документи слід вилучити для проведення аналізу їх доброякісності; де зберігаються оригінали документів; які дані слід з'ясувати в підозрюваного або свідка під час проведення допиту; допомоги під час допиту.

Важливим моментом у роботі є ефективна взаємодія слідчого та експерта (спеціаліста) при розслідуванні злочинів в економічній сфері, тому що недостатня взаємодія призведе до не точного, спотвореного висновку про злочин.

Ефективність розкриття злочину залежить від грамотного, вичерпного використання бухгалтерських знань, адже грамотні

фахівці економічного профілю (бухгалтери, економісти, аудиторі) повинні володіти питаннями бухгалтерського, економічного та документального аналізу господарської діяльності з позиції їхнього використання в юридичній практиці, знати порядок та межі використання бухгалтерських та інших економічних знань у кримінальному і цивільному процесі, загальні методичні й організаційні засади призначення та проведення експертиз.

Таким чином, фахівці (експерти), що володіють бухгалтерськими знаннями, мають уміти розбиратися в документах, записах обліку, технічних носіях інформації, в яких завуальовано незаконні господарсько-фінансові операції, а під час вчинення економічних злочинів виявити причини відхилення від нормальної економічної діяльності.

Також для підвищення професійної компетентності слідчого, можна запропонувати такі заходи: перевагу під час прийняття на роботу віддавати особам, які мають юридичну та водночас другу – економічну освіту, що допоможе підвищити компетентність слідчого в питаннях бухгалтерського обліку та економічного аналізу і збільшить його авторитет як керівника взаємодії.

Вивчивши теоретичні аспекти використання спеціальних бухгалтерських знань, запропоновано під ними розуміти базу відомостей, отримані під час професійної підготовки обізнаними особами, що застосовуються для пошуку, збору, аналітики інформації за допомогою дослідження об'єктів бухгалтерського обліку, у випадках і порядку передбачених кримінально-процесуальним законодавством.

Тому очевидними шляхами оптимізації застосування бухгалтерських знань у розслідуванні злочинів є налагодження організаційної та науково-методичної взаємодії між слідчою та експертною службами.

Перспектива подальшого дослідження може бути спрямована на дослідження процесу налагодження організаційної та науково-методичної взаємодії між слідчою та експертною службами.

1. Амеліна А. С. *Форми використання спеціальних знань у процесі збирання доказів по податкових злочинах. Актуальні питання досудового розслідування та тенденції розвитку криміналістичної методики.* Харків, 2018 URL: https://univd.edu.ua/general/publishing/konf/21_11_2018/pdf/6.pdf (дата звернення: 26.04.2024).
2. Бессонова Г. П. Роль обліково-аналітичних інструментів при розслідуванні економічних правопорушень. 2020. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5_2020/99.pdf (дата звернення: 26.04.2024).
3. Волкова І. А. *Судово-бухгалтерська експертиза : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ : Центр учб. літ., 2009. 84 с.*
4. Гусаченко (Даніч) Є. О. Історико-правові передумови використання спеціальних знань. *Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ.* 2015. № 3 (96). С. 243–253.
5. Клименко Н. І. *Загальна теорія судової експертології : монографія.* Тернопіль : Крок, 2018. 262 с.
6. Копча Н. В. *Використання спеціальних знань під час розслідування службового підроблення: теорія та практика : монографія.* Одеса : Видавництво «Юридика», 2023. 244 с.

УДК 341.4

Станко А. П., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії з міжнародного права (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса), науковий керівник: Пахлевандзе А., к.ю.н., доцент (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса)

ДЕЯКІ ПРОЦЕДУРНІ МОМЕНТИ ДІЯЛЬНОСТІ МІЖНАРОДНОГО КРИМІНАЛЬНОГО СУДУ

Ключовою наднаціональною організацією, що здійснює міжнародне кримінальне переслідування, є Міжнародний кримінальний суд (МКС).

Діяльність Міжнародного кримінального суду врегульована Римським Статутом та Правилами процедури доведення. Метою його є досягнення соціальної справедливості, тобто захист прав і законних інтересів міжнародного співтовариства, а також приватних осіб шляхом притягнення до кримінальної відповідальності осіб істинно винних у скоєнні злочину [1].

Міжнародне кримінальне судочинство здійснюється міжнародним кримінальним судом, до структури якого входять: Президія МКС; апеляційна палата; судова палата; палата попереднього провадження; канцелярія прокурора; секретаріат. Повноваження щодо порушення розслідування мають право виконувати прокурор або його заступники, інші повноваження можуть бути делеговані співробітникам канцелярії слідчим.

Прокурор може порушувати розслідування на основі інформації про злочини, які підпадають під юрисдикцію Суду. До порушення розслідування прокурором здійснюється попередня перевірка. Якщо за її результатами він робить

висновок про наявність достатніх підстав для порушення розслідування, то звертається до Палати попереднього провадження з проханням дати санкцію на проведення розслідування разом із зібраними матеріалами, що підкріплюють це прохання. Після чого, якщо Палата попереднього провадження вивчивши прохання прокурора та матеріали визнає, що є достатні підстави для порушення розслідування і справа підпадає під юрисдикцію Суду, вона дає санкцію на порушення розслідування. Таке розслідування зараз проходить на території України [2].

Палата попереднього провадження не розглядає справи по суті, а лише вирішує питання про достатність та допустимість зібраних доказів для того, щоб надати обвинуваченому суду, який і розглядатиме питання про винність чи невинність особи. У Палаті попереднього провадження сформульоване прокурором звинувачення проходить два етапи затвердження.

Перший – не змагальний, коли Палата на підставі заяви прокурора вирішує питання щодо необхідності арешту або явки особи (процедура затвердження підозри).

Другий – змагальний, коли особа передана Суду, або з'явилася добровільно, проводиться слухання про затвердження звинувачень, висунутих прокурором. Слухання наводиться у присутності прокурора та обвинуваченого, а також його захисника.

З викладеного вище можна дійти висновку, що провадження у кримінальних справ у МКС здійснюється у змагальному порядку як у судовому провадженні, і у досудовому. У зв'язку з чим на прокурора покладається виконання функцій: провадження розслідування та здійснення кримінального переслідування. Проте, у той же час діяльність прокурора дуалістична, оскільки він зобов'язується: при провадженні розслідування встановлювати всі факти та докази,

що стосуються оцінки настання кримінальної відповідальності, що однаково свідчать як про винність, так і про невинність, дотримуючись інтересів та прав осіб, що впливають із Статуту.

Відповідно, у всіх міжнародно-правових актах прокурор виступає суб'єктом здійснення кримінального переслідування та є відповідальним за належне функціонування органів розслідування. Також повсюдно прокурори забезпечують безпеку та свободу суспільства шляхом охорони верховенства закону, захисту громадян від злочинних зазіхань, та гарантуючи при цьому дотримання прав та свобод підозрюваних чи обвинувачених у скоєнні злочинів.

На підставі викладеного, можна зробити висновок, що прокурор є представником держави, покликаним оберігати суспільство, захищаючи як окремо взятую особу, так і суспільство, і державу в цілому. Здійснення прокурором кримінального переслідування у суді зумовлює його діяльність у досудовому провадженні.

Така побудова досудового провадження повною мірою відповідає загальноновизнаним принципам і нормам міжнародного права і заслуговує на пильну увагу процесуалістів та подальшого дослідження.

1. Римський статут Міжнародного кримінального суду. URL: [http://www.un.org/ru/law/icc/rome_statute\(r\).pdf](http://www.un.org/ru/law/icc/rome_statute(r).pdf). (дата звернення: 12.04.2024). 2. The Prosecutor of the International Criminal Court, Fatou Bensouda, opens a preliminary examination in Ukraine. URL: http://www.icc-cpi.int/en_menus/icc/press%20and%20media/press%20releases/Pages/pr999.aspx (дата звернення: 12.04.2024).

УДК 341.29

Тофан Л. Р., здобувачка вищої освіти другого рівня (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса),
Блінов Є. В., здобувач вищої освіти другого рівня (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса), **науковий керівник: Качурінер В. Л.,** к.ю.н., доцент (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса)

ОСОБЛИВОСТІ МІЖНАРОДНО-ПРАВОВОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА РАДІАЦІЙНЕ ЗАБРУДНЕННЯ МОРСЬКИХ ВОД

Важливим напрямком міжнародно-правової охорони морського середовища є врегулювання відносин щодо попередження радіаційного забруднення, ліквідації його наслідків та регламентації відносин юридичної відповідальності за таке забруднення. Женевська конвенція про відкрите море 1958 року сформулювала вимогу про недопущення радіоактивного забруднення морського середовища та встановила обов'язок держав вживати усіх необхідних заходів з метою запобігання забруднення моря радіоактивними відходами та забрудненню моря або повітряного простору над ним в результаті будь-якої діяльності, що включає застосування радіоактивних матеріалів [1].

Пізніше аналогічні положення були закріплені у Конвенції ООН з морського права 1982 р. та деяких інших міжнародних договорах. У цілому у міжнародному праві загальновизнаним є положення про те, що держава несе відповідальність за видачу дозволу на здійснення ядерної діяльності, ліцензування конкретних установок або видів діяльності, введення в дію законодавства у сфері безпеки та його виконання, контроль за

ядерною діяльністю та її наслідками, а також за підготовку заходів ядерного реагування тощо [2, с. 64].

Основним універсальним міжнародно-правовим актом, що регламентує відносини юридичної відповідальності за забруднення морського середовища внаслідок експлуатації ядерних суден є Міжнародна конвенція про відповідальність операторів ядерних суден 1962 р. Відповідно до ст. II цієї Конвенції оператор ядерного судна несе абсолютну відповідальність за будь-яку ядерну шкоду, якщо буде доведено, що ця шкода заподіяна ядерним інцидентом, пов'язаним з ядерним паливом такого судна або радіоактивними відходами чи продуктами цього судна [3]. Тут важливо зазначити, що поняття «оператор» означає особу, уповноважену державою, яка видала ліцензію на експлуатацію ядерного судна, експлуатувати судно, а у разі, коли держава експлуатує ядерне судно – означає саму державу.

Конвенція не дає чіткої відповіді, чи підлягає відшкодуванню екологічна шкода, що полягає у зниженні вартості водного об'єкту та упущеній вигоді осіб, діяльність яких пов'язується з експлуатацією корисних властивостей водного середовища, а відсилає до відповідної національної правової системи. Такий спосіб визначення ядерної шкоди піддавався активній критиці у вітчизняній літературі, передусім через віднесення до сфери національного законодавства вирішення питання про включення до складу ядерної шкоди вартості погіршення екологічних властивостей водного об'єкту та відповідної упущеної вигоди, що викликає розбіжності у підходах до регулювання відносин відповідальності та не сприяє міжнародній уніфікації порядку і умов відшкодування ядерної шкоди.

Зазначений недолік Конвенції про відповідальність операторів ядерних суден 1962 р. ефективно усувається

існуючою міжнародною практикою, оскільки окремі держави, що експлуатують ядерні судна або видають ліцензії на їх експлуатацію, приймають на себе обов'язок забезпечити відшкодування операторами ядерних суден усіх елементів ядерної шкоди.

1. Женевська конвенція про відкрите море 1958 року. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MU58K08U> (дата звернення: 07.04.2024). 2. Крупка Ю. Відповідальність держави за транскордонну ядерну шкоду. *Право України*. 1999. № 2. С. 62–65. 3. Міжнародна конвенція про відповідальність операторів ядерних суден 1962 року. URL: <https://ips.ligazakon.net/> (дата звернення: 07.04.2024).

УДК 631.15:334

Цевух А. І., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне); **Багатко А. С.**, здобувачка вищої освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Цимбалюк В. І.**, к.ю.н., професор (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ВАЖЛИВІСТЬ ОБЛІКУ У ЗДІЙСНЕННІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЙОГО РОЛЬ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Станом на зараз, в Україні триває війна, що суттєво підвищує роль обліку у здійсненні господарської діяльності. Завдяки фінансовому контролю, наявна можливість здійснювати контроль фінансових потоків, а також проводити контроль усіх

доходів та витрат конкретного підприємства [2, с. 11]. Не тільки для громадян, але й для підприємств, війна це дуже негативний чинник під час здійснення своєї діяльності.

Облік відіграє суттєву роль у стратегічному плануванні та складанні фінансової звітності. Саме від стратегії залежить, як підприємство буде здатне адаптуватися до умов війни, а також виявити можливі ризики для підприємства, які в поточний момент наявні згідно умов сьогодення. Війна для підприємств, надто важкий період, тому вони вимушені шукати можливості залучення інвестицій, саме тому готується фінансова звітність конкретного підприємства.

Завдяки строгим процедурам та правилам ведення діловодства, контролю за витратами та використанням ресурсів, а також аналізу ефективності використання ресурсів, облік здатний забезпечувати загальний розвиток бізнесу в країні, а також уникнення частих випадків корупції в країні. В свою чергу, держава може активно займатись оптимізацією свого податкового законодавства заради гармонії існування розвитку господарської діяльності та забезпечення інтересів суспільства [1].

Завдяки державній підтримці та вкладання коштів, цілком було б можливо створити для усіх підприємств на основі штучного інтелекту – Українську Єдину Систему Обліку та Прогнозування (надалі – УЄСОП). Ми вважаємо, що до функції такої програми потрібно було б віднести наступне: автоматичне ведення рахунків, збір інформації про усі товари, що надходять та виходять з підприємства, прогнозування ціни можливої реалізації продукції згідно поточних умов, блокування підозрілих фінансових транзакцій у межах компанії, передача усієї зібраної інформації напряму в режимі реального часу до центральних контролюючих фіскальних органів, розробка на основі даних про підприємство бізнес-плану, поради для

керівництва з стратегії керування конкретним підприємством, прогнозування витрат та доходів, оптимізації оподаткування, а також багато інших функцій про які можна замислитись при створенні такої системи. Дана програма має застосовуватися всюди, де є облік (тобто всі міністерства, підприємства, організації, установи і т.д). За виявлення фактів порушень, можемо зробити припущення, які можливо передбачити покарання: Для юридичних осіб (підприємств, організацій, установ, міністерств, тощо) - позбавлення волі для порушників з конфіскацією майна, скасування ліцензії на підприємницьку діяльність, звільнення з посади та накладанням пожиттєвої заборони на обіймання керуючої посади; Для фізичних осіб – підприємців (ФОП): припинення ФОП, позбавлення волі на термін в залежності від масштабу правопорушення, заборона на зайняття підприємницькою діяльністю на певний термін в залежності від масштабу правопорушення.

Задля мотивації, можна ввести наступний принцип - добропорядним суб'єктам господарської діяльності, надати перевагу в отриманні державних кредитів за максимально низькими відсотками, передавати у власність добропорядних суб'єктів в проміжку від 50 до 70% конфіскованою майна у правопорушників, на основі висновку спеціальної комісії, що буде розглядати заяви від суб'єктів господарської діяльності, які бажають отримати таке майно в силу різних причин (браку коштів, недостатньої кількості технічного обладнання тощо).

1. Войнаренко М. П., Понаморьова Н. А., Замазій О. В. Міжнародні стандарти фінансової звітності та аудиту : навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2010. 488 с. 2. Цимбалюк В. І. Судова бухгалтерія : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Львів, 2016. 92 с.

Чикун Т. М., здобувачка вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Подвірна О. В.**, старший викладач (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

МИРОВА УГОДА СТОРІН У ЦИВІЛЬНОМУ СУДОЧИНСТВІ: ПОНЯТТЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ УКЛАДАННЯ

Мирова угода як спосіб вирішення цивільних спорів в Україні займає особливе місце в системі правового регулювання. Цей інструмент дозволяє сторонам конфлікту досягти взаємоприйняттого рішення, уникаючи тривалого та витратного судового процесу. Однак, незважаючи на його потенційні переваги, існують певні проблеми та бар'єри, які обмежують його ефективне використання.

Схожими дослідженнями вже цікавились такі автори, як Федусь Х, Ступак Т.Ю., Опарін К. Г., Шапіро В.С., Сердюк В.І., Атаманчук І. В.

В своїй статті «Значимість мирової угоди у цивільному судочинстві» Федусь Х, визначає декілька напрямів процесу використання мирової угоди. Він наголошує на трьох варіантах такого застосування, як – використання мирових угод у вигляді альтернативи судовому рішенню через складність, тривалість і високі витрати на судовий процес у різних країнах, таких як США, Англія та інші; залучення такого рішення як досудовий механізм вирішення конфліктів, – вирішувати спір без застосування судових процедур, як у Франції, Іспанії, Нідерландах та інших країнах; у країнах, таких як Японія,

укладання мирових угод може бути частиною обов'язків суду – застосовуються спеціальні структури в суді призначені для медіації та примирення сторін, а протокол укладання мирової угоди набуває сили судового рішення [1, с. 213].

В свою чергу визначення мирової угоди у цивільному процесі України – це договір, який укладається між сторонами спору з метою його врегулювання на підставі взаємних поступок. Це визначення відповідає положенням статті 207 Цивільного процесуального кодексу України (ЦПК) [2]. Мирова угода може бути укладена на будь-якій стадії судового процесу у письмовому вигляді. Це дає можливість сторонам вирішити спір швидко та ефективно, без необхідності довготривалого судового розгляду. Суд зобов'язаний пояснити сторонам наслідки цього рішення та перевірити, чи не обмежені представники сторін у вчиненні відповідних дій. Мирова угода, укладена сторонами, підлягає затвердженню ухвалою суду, яка включає умови угоди та закриває провадження у справі [2]. Сторони можуть також укласти мирову угоду у апеляційній або касаційній інстанціях, під час процесу оскарження і якщо вона відповідає вимогам закону [3].

Окрім того, Шапіро В.С., Сердюк В.І., в своїй роботі «Мирова угода: особливості та правове регулювання» вказують на те, що мирова угода може бути укладена під час виконання рішення. У цьому випадку вона подається до суду для затвердження, що відбувається протягом десяти днів. Ухвала суду щодо затвердження мирової угоди закриває відкрите виконавче провадження [4, с. 71].

Згідно з ч. 5 ст. 207 ЦПК України, суд може прийняти ухвалу про відмову у затвердженні мирової угоди та продовження судового розгляду, якщо умови угоди порушують закон або права інших осіб, які захищені законом, що робить її невиконуваною, або якщо одна зі сторін представлена її

законним представником, чії дії суперечать інтересам особи, яку він представляє [2].

Попри всі плюси мирової угоди є і мінус – недостатня обізнаність сторін про правові наслідки укладення мирових угод. Це може призводити до невикористання цього інструменту або до укладення угод, які не відповідають інтересам однієї зі сторін. Часто сторони не до кінця розуміють юридичні наслідки таких угод, що призводить до подальших правових конфліктів та судових розглядів.

Таким чином підсумовуючи все вищезгадане, мирова угода в цивільному судочинстві - це потужний інструмент для вирішення спорів між сторонами без необхідності тривалих та витратних судових процесів. Вона ґрунтується на домовленостях сторін і дозволяє ефективно вирішувати конфлікти, сприяючи швидкому доступу до правосуддя та зменшуючи навантаження на судову систему.

1. Федусь Х. Значимість мирової угоди у цивільному судочинстві. *Науковий вісник*. С. 212–213. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/40640/1/212.pdf>. (дата звернення: 08.05.2024).
2. Цивільний процесуальний кодекс України : Кодекс України від 18.03.2004 р. № 1618-IV станом на 27 квіт. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text> (дата звернення: 08.05.2024).
3. Укладення мирової угоди сторін у цивільному процесі – WikiLegalAid. *Платформа правових консультацій – WikiLegalAid*. URL: https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Укладення_мирової_угоди_сторін_у_цивільному_процесі (дата звернення: 08.05.2024).
4. Шапіро В., Сердюк В. Мирова угода: особливості та правове регулювання. *Правова інформатика*. 2015. № 2(46)/2015. С. 67–72. URL: https://ippi.org.ua/sites/default/files/shvsmopr_46_2_2015_0.pdf (дата звернення: 08.05.2024).

Чикун Т. М., здобувачка вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **Багатко А. С.**, здобувачка освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Цимбалюк В. І.**, д.е.н, професор (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ФІНАНСОВОГО АУДИТУ В ДЕРЖАВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

Фінансовий аудит у державних підприємствах України є ключовим для прозорості та ефективного використання ресурсів. Проте існуюча система стикається з численними викликами, які підривають її надійність. Важливо розглянути ці проблеми для визначення їх впливу на ефективність фінансового аудиту, зокрема у державних підприємствах України.

Схожими дослідженнями вже цікавились такі автори, як Кміть В.М., Ступак Т.Ю., Лядова Ю.О., Книш І. В.

В першу чергу, слід звернути увагу на визначення такого процесу, як фінансовий аудит. Фінансовий аудит – це комплексна перевірка фінансових ресурсів та їх управління в межах підприємства з метою забезпечення не лише фінансової стійкості, але й ефективного використання цих ресурсів для досягнення стратегічних цілей [1].

В своїй статті «Проведення фінансового аудиту державних підприємств в Україні» Кміть В.М. та Ступак Т.Ю., визначають державне підприємство, як самостійний господарюючий

суб'єкт, діяльність якого заснована на державній власності, яке здійснює виробництво товарів, надання послуг та суспільних благ, науково-дослідну, комерційну або некомерційну діяльність для отримання прибутку або задоволення суспільних потреб [2, с. 68].

Але ці цілі важко досягти через наявні проблеми в самій структурі аудиту. Державна контрольно-ревізійна служба України стикається з проблемами, пов'язаними з дворівневою системою контролю. В своїй роботі «Взаємодія внутрішнього та зовнішнього фінансового контролю державних підприємств» Шевчук О.А. та Слюсар В. Ю., вказали на існуючу проблему такого підходу, щодо аудиту. Однією з ключових проблем такої форми перевірки є відсутність єдиної концепції розвитку зовнішнього та внутрішнього аудиту, що призводить до дублювання повноважень контролюючих органів та паралелізму їх діяльності. Це створює перепони для ефективного виконання аудиторських завдань та підвищення прозорості фінансових операцій [3, с. 140].

Державі потрібно вирішити проблему дублювання функцій та забезпечити чітке розмежування повноважень між внутрішніми та зовнішніми контролерами [3, с. 140].

Іншою проблемою фінансового аудиту в державних підприємствах є – самі аудитори. Незалежність аудиторів є фундаментальним принципом, який гарантує об'єктивність та відсутність упередженості. Україна має серйозні виклики у забезпеченні незалежності внутрішніх державних аудиторів, що впливає на якість та надійність аудиторських висновків [4].

Аудитори часто відчувають тиск від керівництва підприємства, що може вплинути на об'єктивність їх висновків. Забезпечення незалежності аудиторів є важливим для довіри до професії. Проте існують проблеми з недостатньою кількістю кваліфікованих кадрів у цій галузі та небажанням державних

компаній проходити аудит через об'єктивний страх перед виявленням корупції. Це може призвести до затримок у проведенні аудиту та додаткових витрат на залучення експертів.

Факт проведення аудиту часто переважає його результати. Державні компанії рідко дотримуються міжнародних та національних стандартів фінансової звітності, що викликає численні помилки. Для вирішення цих проблем потрібно підвищувати освітній рівень бухгалтерів, забезпечувати доступ до актуальних матеріалів та впроваджувати системи внутрішнього контролю [2, с. 69].

Таким чином підсумовуючи все вищезгадане, фінансовий аудит є ефективним інструментом контролю за фінансами державних підприємств, але його якість може страждати через недоліки у системі аудиту та недостатню кваліфікацію аудиторів. Для покращення ситуації потрібно усунути прогалини у законодавстві, забезпечити кращу координацію між рівнями контролю та підвищити кваліфікацію та незалежність аудиторів.

1. Фінансовий аудит: сутність, організація в Україні, напрямки розвитку. *kursac.com*. URL: <https://www.kursac.com/finansovyj-audit/> (дата звернення: 03.05.2024).
2. Ступак Т., Кміть В. Проведення фінансового аудиту державних підприємств в Україні. 2017. С. 67–70. (дата звернення: 03.05.2024).
3. Шевчук О., Слюсар В. Ю. Взаємодія внутрішнього та зовнішнього фінансового контролю державних підприємств. *Економічний вісник. Сер. Фінанси, облік, оподаткування*. С. 135–143. URL: https://journals.dpu.kyiv.ua/public/site/8_2021/16.pdf (дата звернення: 03.05.2024).
4. Незалежність аудитора: загрози та застережні заходи щодо їх усунення. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації*. URL: <http://ibo.wunu.edu.ua/index.php/ibo/article/view/435> (дата звернення: 03.05.2024).

Шабан Ю., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії з міжнародного права (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса), **науковий керівник: Пахлевандзе А., к.ю.н., доцент** (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса)

ЗЛОЧИН АГРЕСІЇ В СУЧАСНОМУ МІЖНАРОДНОМУ ПРАВІ

В сучасному міжнародному праві системно виникають питання, пов'язані з порушенням принципу незастосування сили або погрози силою в сучасних міжнародно-правових відносинах, а точніше принципу заборони ведення агресивної війни. Сучасні виклики вимагають детермінувати поняття, сутність та ознаки злочину агресії.

Міжнародне суспільство завжди хвилювало застосування збройних сил, ведення збройних конфліктів, предметом уваги і досі залишаються різноманітні прояви агресії, не тільки в класичному розумінні цього злочину, яке було зафіксовано в Резолюції Генеральної Асамблеї ООН 3314 [1], а й сучасні модифікації цього явища. Достатньо згадати останні наявні збройні конфлікти в Україні та в Азії. Безсумнівно, акти агресії, що виникають в сучасному світі, серед суб'єктів міжнародного права, є дестабілізуючими чинниками як у політичному, так і в економічному та соціальному аспектах. Відповідно, проблема підтримання міжнародного миру та безпеки нині набуває все більшої актуальності.

Враховуючи те, що агресія зараз є поширеним явищем у міжнародних відносинах, сучасні конфлікти виникають між державами з різних причин і призводять до розв'язання

агресивної війни, а війна модифікується в ході розвитку людської цивілізації, з'являються нові форми агресивної війни, застосування новітніх методів і засобів ведення війни, тому і визначення агресії, яке було запропоновано 50 років тому, сьогодні є недосконалим, оскільки не враховує всі ці особливості та тенденції. Тому одним із актуальних завдань міжнародної спільноти є розробка універсального визначення агресії, яке враховує всі ці останні тенденції (відповідальність особи за нормами міжнародного кримінального права, відповідальність агресора за розв'язання гібридної війни, тощо). Для цього необхідно дослідити поняття, сутність і природу злочину агресії в сучасному міжнародному праві.

У літературі можна зустріти діаметрально протилежні погляди на розуміння сутності та природи агресії. Перш за все, слід згадати ідеї «батьків міжнародного права» – Ф. де Вітторія та Г. Гроція, які у своїх працях аналізували та розкривали природу агресії у «міжнародному вимірі» та неодноразово заявляли, що справедлива та дозволена війна може бути тільки війною, розпочатою у відповідь на порушення закону, і що несправедлива, агресивна війна є серйозним порушенням міжнародного права [2, р. 49]. Поряд з цією доктриною розвивалася інша концепція розуміння війни. Зокрема, основною ідеєю англосаксонської доктрини є припустимість будь-якої війни, оскільки війна є боротьбою між народами, а отже, війни мають розглядатися як законні. Ці історичні тенденції мали вплив і на подальше визначення агресії в межах резолюції ООН. Сьогодні поняття «агресія» з позицій сучасного міжнародного права має містити ознаку ініціативи. Дії, які здійснюються як самооборона, навіть якщо ця держава застосувала збройні сили, це не вважається актом агресії. Це поширюється на колективні дії держав, які звертаються відповідно до Статуту ООН для підтримки миру чи безпеки.

Крім того, слід також враховувати, що агресія як злочин проти безпеки людства використовується лише у зв'язку з міжнародними конфліктами. Тому внутрішні конфлікти, війни всередині країни з позиції міжнародного права не розглядаються як акти агресії.

У загальноприйнятій доктрині зазначається, що режим відповідальності за вчинення актів агресії має бути іншим і важчим, ніж за інші порушення міжнародного права. Представники різних концепцій відповідальності держави погоджуються з позицією, що вчинення такого злочину, як агресія, передбачає винний умисел держави-правопорушниці.

Отже, сьогодні існує актуальна проблема визначення міжнародного злочину агресії на універсально-конвенційному рівні. Прийняття такого визначення сприятиме запобіганню міжнародному злочину агресії та ефективності міжнародного права у боротьбі з ним. Це і обумовлює актуальність подальшого дослідження цього питання.

1. Definition of Aggression General Assembly resolution 3314 (XXIX) 14 December 1974. URL: <https://legal.un.org/avl/ha/da/da.html> (дата звернення: 12.04.2024). 2. Voloschuk O. The crime of aggression in international law: problems of the development of a universal definition. *European Journal of Law and Public Administration*. 2018. Vol. 5. Is. 2. P. 47–56.

УДК 657.6

Швед М. В., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **Багатко А. С.,** здобувачка освіти другого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне) **науковий керівник: Цимбалюк В. І.,** д.е.н, професор (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ДОКУМЕНТАЛЬНА РЕВІЗІЯ В СУДОВІЙ БУХГАЛТЕРІЇ

Документальна ревізія в судовій бухгалтерії є ключовим елементом у забезпеченні прозорості та відповідальності фінансових операцій. Вона відіграє важливу роль у виявленні та запобіганні фінансових зловживань, а також у підтримці довіри до судової системи. У контексті судової бухгалтерії, документальна ревізія включає ретельний аналіз бухгалтерських записів, фінансових звітів та інших документів, щоб переконатися у їх точності та законності. Цей процес не тільки допомагає виявити можливі порушення, але й забезпечує важливу інформацію для судових розглядів, сприяючи справедливому та об'єктивному вирішенню фінансових спорів.

На думку Камлик, *ревізія* – це система контрольних дій, за допомогою яких за певний період часу, відповідно до програми ревізії, встановлюється законність, цілеспрямованість та економічна ефективність проведених господарських операцій, а також правильність дій посадових осіб при їх здійсненні [2, с. 212]. Глібко М.В. та Бушан О. П. роз'яснюють, що *документальна ревізія* – система обов'язкових контрольних дій щодо документальної та фактичної перевірки законності та

обґрунтованості здійснення в періоді, що ревізується, господарських та фінансових операцій організації, правильності їх відображення у звітності, а також законності дій керівника, бухгалтера та інших відповідальних осіб [1, с. 168].

Шостаківська Н. вважає, що документальна ревізія полягає у встановленні суті і достовірності господарської операції за даними первинної документації, облікових регістрів і звітності, у яких вона знайшла відображення в бухгалтерському, оперативному й статистичному обліку [3, с. 14].

Досліджуючи роботу авторів Камлик, Глібко та Бушан, я відмітив, що вони однаково виділяють види ревізій. Камлик виділяє такі види ревізії: перше, це залежно від відомчої підпорядкованості ревізії; друге, це за принципом організації ревізії; третє, це за обсягом операцій, що перевіряються; четверте, за ознакою повторюваності контрольних дій ревізії [2, с. 213]; Глібко та Бушан виділяють ще п'ятий і шостий вид ревізії: п'ятий, за методом проведення, розрізняють ревізії суцільні, вибіркові та комбіновані; та шостий, за складом ревізійної групи, розрізняють бухгалтерські та комплексні ревізії [1, с. 170].

Отже, документальна ревізія є ключовим елементом судової бухгалтерії, яка дозволяє виявляти та аналізувати негативні зміни в господарській діяльності, зумовлені злочинами чи іншими порушеннями. Вона включає комплексну економічну та юридичну оцінку документів, що є матеріальними носіями інформації про господарську діяльність. Цей процес сприяє ефективному виконанню службових обов'язків юристами, надаючи їм науково обґрунтовані рекомендації. Методологічна база документальної ревізії ґрунтується на діалектичному методі пізнання та використанні фахових методів аналізу, що забезпечують глибоке розуміння економічних процесів.

1. Глібко В. М., Бушан О. П. Судова бухгалтерія : підручник. К. : Юрінком Інтер, 2004. 224 с. 2. Камлик М. І. Судова бухгалтерія : підручник. К. : Синтез, 2000. 256 с. 3. Шостаківська Н. М., Контроль і ревізія : курс лекцій. Тернопіль : ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016. 232 с.

УДК 346.93

Яльницька А. О., здобувачка вищої освіти другого рівня (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса), науковий керівник: Згама А. О., к.ю.н., доцент (Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса)

ЩОДО «ПАТОЛОГІЧНОСТІ» АРБІТРАЖНИХ УГОД

У теорії міжнародного комерційного арбітражу розрізняють «патологічні» арбітражні угоди – угоди, які через нечіткість формулювань, двозначність регулювання або інші специфічні особливості не дозволяють чітко визначити характер волевиявлення сторін та їхніх домовленостей.

Часто арбітражна угода стає «патологічною» через неправильно вказану назву арбітражної інституції, неправильно визначене право, яке має застосовуватися, помилкове визначення предмета та суті спору та інші подібні неточності. Термін «патологічне арбітражне застереження» вперше був використаний у 1974 році Ф. Айзманом, почесним Генеральним секретарем Міжнародної торговельної палати, для позначення арбітражних угод або застережень, які містять дефекти та перешкоджають належному проведенню арбітражного процесу [1, с. 2–3].

В українській юридичній науці питання недоліків арбітражних застережень досліджено не з повна. Деякі вчені,

такі як Л. Винокурова, З. Литвиненко, О. Перепелицька, В. Погорецький займалися цим питанням. Так, З. Литвиненко визначає «паталогічні» арбітражні застереження як ті, що містять значні дефекти, нечіткі або двозначні формулювання, що ускладнюють встановлення реальних намірів сторін щодо арбітражу [2, с. 68]. А. Клян паталогічною або дефектною називає арбітражну угоду, виконання якої є значною мірою утрудненим або взагалі неможливим [3]. Також О. Перепелинська у своїй роботі звертає увагу на термін «дефектність» арбітражної угоди. Вона вказує на те, що у арбітражній практиці часто виникають випадки, коли сторони неправильно вказують назву обраного ними арбітражного суду або взагалі не зазначають його, хоча мають на увазі інституційний арбітраж, а не арбітраж ad hoc [4, с. 111].

Аналіз судової практики свідчить про те, що ризик визнання арбітражної угоди недійсною може виникнути внаслідок дефектів у такій угоді. Так, неправильно зазначена назва арбітражного суду чи посилання на неіснуючий арбітражний інститут можуть стати причиною визнання угоди паталогічною та невиконуваною (наприклад, Постанова Великої Палати Верховного Суду від 28 серпня 2018 року у справі № 906/493/16, Постанова Верховного Суду від 12 травня 2021 року у справі № 911/1110/20 та ін).

Один із найпоширеніших прикладів «паталогій» у арбітражних застереженнях може бути укладення арбітражної угоди усно. У багатьох країнах обов'язковою є письмова форма для арбітражних угод, проте у деяких, наприклад у Швеції і Данії, це необов'язково. У Нідерландах можлива усна форма для арбітражних застережень, яка може бути визнана згідно з торговельними звичаями, хоча третейський запис повинен бути у письмовій формі та підписаний обома сторонами.

У законодавстві Великої Британії та Сполучених Штатів Америки не відрізняють терміни «арбітражне застереження» та «третейський запис». Згідно зі Законом про арбітраж (Arbitration Act) 1996 р. Великої Британії, арбітражною угодою вважається письмова угода про передачу дійсних або майбутніх спорів до арбітражу, незалежно від їхнього договірного характеру. У Великій Британії (за винятком Шотландії, де діє континентальна система права та діє Закон про арбітраж Шотландії, ухвалений у 2010 році), угода про арбітраж, укладена в усній формі, вважається дійсною лише тоді, коли до неї застосовуються положення англо-саксонського права, а не Закону про арбітраж.

Отже, «патологічні» арбітражні угоди – це угоди, які містять нечіткі або суперечливі умови, які можуть призвести до неоднозначного тлумачення чи розбіжностей між сторонами у процесі арбітражу. Причини їх виникнення різні, основні з яких наступні: неясні формулювання; двозначні або суперечливі умови; відсутність необхідних визначень; недотримання вимог законодавства. Ці патологічні угоди можуть ускладнювати процес арбітражу та призводити до затримок, витрат та невизначеності в результаті. Тому важливо, щоб сторони укладали угоди якомога чіткіше та з урахуванням вимог законодавства та міжнародних стандартів.

1. Погорецький В. Теорія «патології арбітражного застереження». *Юридичний радник*. 2008. № 1. С. 2–12. 2. Литвиненко З. Подання позову до міжнародного комерційного арбітражного суду. *Право України*. 2011. № 1. С. 67–78. 3. Клян А. Паталогічні арбітражні угоди. 17.05.2022. URL: <https://golaw.ua/ua/> (дата звернення: 01.05.2024). 4. Перепелинська О. «Дефектність» арбітражної угоди: поняття та наслідки. *Юридичний журнал*. 2005. № 4. С.111–113.

**АКАДЕМІЧНА ПЛАТФОРМА 4
ПРИРОДНИЧІ НАУКИ**

Болотюк Р. В., здобувач вищої освіти першого рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Яковишина М. С.**, старший викладач (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

РОЗВИТОК ТУРИЗМУ НА ВОЛИНІ ЯК ШЛЯХ ДО УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКОГО ПРИМИРЕННЯ

Роками співпраця між Україною та Польщею була і залишається досить активною, а перспективи її ще тісніші. Діє програма «Interreg NEXT Польща-Україна 2021–2027» [1], яка приносить значну користь обом країнам. Співпраця сприяє економічному розвитку України та покращує її імідж на європейській арені. Водночас, головною проблемою в українсько-польських відносинах упродовж кількох десятиліть залишається «відлуння Волинської трагедії». Багато вже зроблено для вирішення цього питання: відредаговано висвітлення історичних подій у підручниках, створено відеоролики, знято кілька фільмів, проведено спільні заходи, проте справжнього примирення не досягнуто. Польські лідери заявляють, що не готові до примирення, доки не будуть ексгумовані та вшановані всі жертви. Можливо, колись це станеться, але цього точно буде недостатньо.

На думку авторів, усі існуючі та заплановані заходи варто доповнити грамотною організацією туристичних маршрутів та об'єктів на Волині. В рамках діючої програми можна організувати маршрути до меморіалів і кладовищ. Польські кладовища потребують реставрації, оскільки багато з них

перебувають у занедбаному стані. Урочище Вовчак, яке називають колискою УПА, сьогодні є одним із туристичних магнітів Волині. Тут можна організувати тематичні екскурсії, спрямовані на примирення. Аналогічно можна переоблаштувати парк «Цуманська Пуща» для поляків. Ідеї для таких екскурсій варто розробляти разом з істориками обох країн, аби вони вийшли максимально толерантними та дієвими.

Очевидно, найбільш цікавим для поляків (та не тільки) на Волині є замковий та палацовий туризм. Історія Західної України тісно пов'язана з історією Польщі, і, на щастя, тут є багато пам'яток, що це засвідчують. Вже існує маршрут цією тематикою, який пролягав територіями південно-східної Польщі, Західної України та північної Словаччини, з'єднуючи декілька родинних гнізд родини Любомирських [2]. Це доказ того, що ідею варто розвивати й масштабувати, не обмежуючись окремими постатями. Така величезна кількість палаців і замків Східної Польщі та Волині привабить величезну кількість туристів з усього світу й принесе користь обом країнам.

Рівненщина – беззаперечний «флагман» замкового туризму Східної Європи, тому за правильних умов реалізація таких проектів легко зацікавить спонсорів. А наявність величезної кількості відповідних об'єктів на Волині дозволяє створювати довгі безперервні маршрути. Варто зазначити, що, за словами працівників місцевих ТЩів та готельних підприємств, туристи з Польщі часто обирають зупинитися в одному з українських міст на 1–2 тижні й детальніше оглянути територію протягом цього часу. Загалом, їм цікаво ознайомитися зі спільною історією не лише відвідуючи ключові місця, а й ті, про які не знають навіть місцеві (або просто хочуть побачити щось нове). Тому, враховуючи цей інтерес, варто розробити коротші маршрути в межах країни. Наприклад, між містами Володимир, Луцьк і Ковель, де є багато мальовничих та

унікальних руїн церков, замків і садиб видатних поляків та інших народів. Ось деякі з них: монастир Загорівський, руїни садиби Габрієли Запольської та садиба Вільгів у Голобах. Також недалеко від Ковеля розташоване село Луків, яке входить до Списку історичних населених пунктів України і має багату історію, пов'язану з Польщею. Зокрема, тут знаходиться палац Мйончинських і костел святої Анни та святого Станіслава 16-18 століть [3]. Хоча село досі залишається маловідомим, водночас має великий потенціал, особливо в рамках українсько-польського співробітництва у сфері туризму. Більшість з цих унікальних історичних та архітектурних пам'яток туризм може врятувати від процесу руйнування та вандалізму, який там регулярно відбувається. Навіть біля найбільш зруйнованої з перелічених пам'яток – маєтку Габрієли Запольської, проводяться арт-променади. Так варто робити всюди, аби рятувати спадщину та сприяти національному і міжнародному єднанню.

Чим більше поляків приїжджатиме сюди, тим менше напруження буде між нашими країнами. Відбуватиметься обмін культурами, а не лише масова еміграція українців. Коли буде багато туристів з Польщі, український туризм почне серйозно розвиватися. Нашим країнам потрібно налагоджувати стосунки на національному рівні, щоб створити сприятливе поле для культурного обміну та національного примирення. Необхідно частіше організовувати транскордонні туристичні маршрути, ніж це було під час програми Польща-Білорусь-Україна (2014–2020).

1. Програма Interreg NEXT Польща–Україна 2021–2027. URL: <https://pl-ua.eu/ua>. (дата звернення: 25.04.2024). 2. Родовими гніздами князів Любомирських. URL: https://szlak-lubomirskich.stalowawola.pl/wersja_eng/index.htm. (дата звернення:

25.04.2024). 3. Исторична довідка Лукова – Луківська територіальна селищна громада. URL: <https://lukivska-gromada.gov.ua/istorichna-dovidka-21-37-05-10-02-2018/>. (дата звернення: 25.04.2024).

УДК 504:616

Варжель О. В., ст. викладачка (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ДИНАМІКА ПОШИРЕНОСТІ ХВОРОБ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ, РОЗЛАДІВ ХАРЧУВАННЯ, ПОРУШЕННЯ ОБМІНУ РЕЧОВИН ТА ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ НАСЕЛЕННЯ ЗОНИ ПОЛІССЯ

Цукровий діабет є небезпечною і поширеною проблемою сучасної медицини (складає більш ніж 50% від усіх захворювань ендокринної системи). Поширеність даного захворювання складає 2–3%, а в економічно розвинених країнах до 4–5% населення. Причому із віком частота цукрового діабету може зростати до 10%. Поширеність хронічних захворювань серцево-судинної, центральної та периферичної нервової систем у даній групі хворих втричі вища у порівнянні з іншими людьми. За прогнозами очікується, що у 2030 р. на світі буде ≈ 360 млн хворих на цукровий діабет, а у 2040 році – ≈ 640 млн. Захворюваність зростає у всіх вікових групах, і найбільше серед людей середнього віку (45–64 роки) [1]. Прогресування цукрового діабету, незалежно від типу захворювання, внаслідок взаємодії різних чинників супроводжується зниженням якості життя хворого, що обумовлено не тільки погіршенням стану фізичного та психічного здоров'я, але і соціальними, економічними аспектами [2–4].

Мета роботи полягала у вивченні динаміки поширеності хвороб ендокринної системи, розладів харчування, порушення обміну речовин та захворюваності на цукровий діабет. Досягнення мети передбачало вивчення наступного завдання: дослідити динаміку зміни поширеності хвороб ендокринної системи, порушення обміну речовин, розладів харчування та захворюваності на цукровий діабет населення в зоні Полісся.

Об'єкт дослідження – явища поширення захворюваності ендокринної системи, порушення обміну речовин, розладів харчування та захворюваності на цукровий діабет.

Предмет дослідження – показники, які характеризують поширеність хвороб ендокринної системи, розладу харчування, порушення обміну речовин, цукрового діабету по рокам з 2009 по 2020 роки.

Методи дослідження. При проведенні досліджень використовувались методи кореляційного та регресійного аналізу.

Як видно з рис. 1 поширеність хвороб ендокринної системи, розладів харчування та порушення обміну речовин в зоні Полісся коливається в межах по районах із 130 до 225 випадків на 10000 осіб у 2009 році і зростає до показників із 1107 до 2165 випадків на 10000 осіб у 2019 році. Поширеність захворюваності на цукровий діабет населення зони Полісся по районах складають від 150–250 випадків на 10000 осіб у 2009 році до 350–550 випадків на 10000 осіб (рис. 2).

Встановлено що поширеність хвороб ендокринної системи, розладів харчування, порушення обміну речовин з 2009 по 2020 роки описується математичною моделлю, яка має вид зростаючої прямої, при коефіцієнтах детермінації від 0,5 до 0,81.

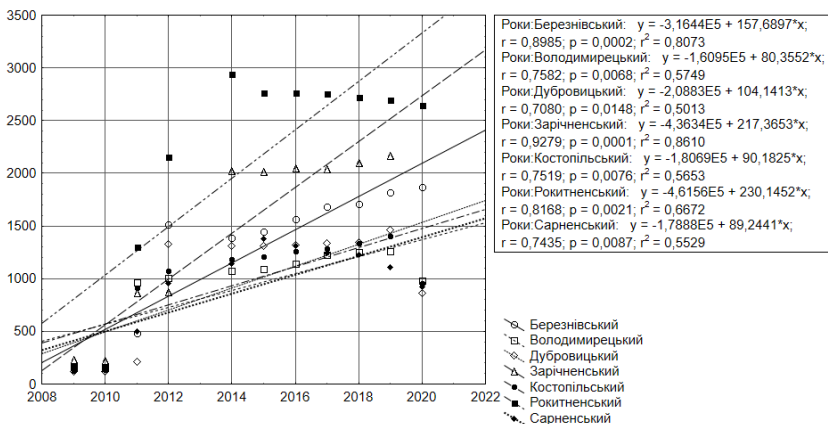


Рис. 1. Поширеність хвороб ендокринної системи, розладів харчування, порушення обміну речовин населення в зоні Полісся

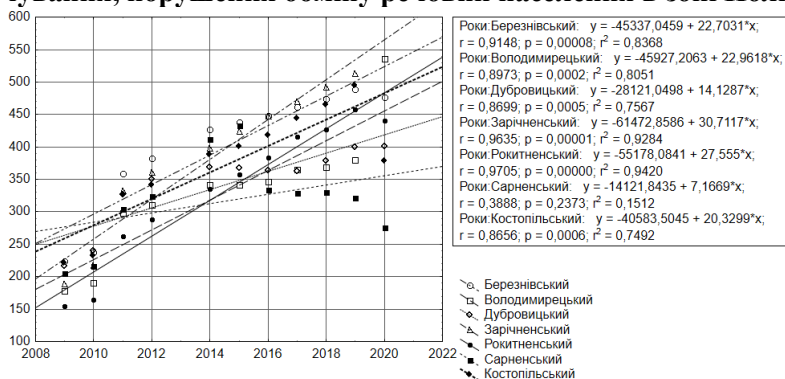


Рис. 2. Поширеність захворюваності на цукровий діабет населення в зоні Полісся

Математична модель поширеності захворюваності на цукровий діабет в зоні Полісся по районах описується математичною моделлю, яка також має вид зростаючої прямої, при коефіцієнтах детермінації від 0,76 до 0,94.

Поширеність хвороб ендокринної системи, розладів харчування, порушення обміну речовин та захворюваності на цукровий діабет населення в зоні Полісся по районах описується математичними моделями які мають вид зростаючих парабол при високих коефіцієнтах детермінації, що дозволяє їх використовувати для прогнозних рівнів поширеності цих захворювань на ближню перспективу.

1. Стаття. URL : <https://core.ac.uk/outputs/200102073?source=oai> (дата звернення: 10.04.2024). 2. Shishkova Ju. A., Motovilin O. G., Surkova E. V., Majorov A. Ju. Saharnyj Diabet. 2015. № 4. Т. 18. Р. 58–65. 3. Al Hayek A. A., Robert A. A., Al Saeed A., et al. Diabetes Metab. J. 2014. Vol. 38 (3). Р. 220–229. doi: 10.4093/dmj.2014.38.3.220. 4. Bosić-Zivanović D., Medić-Stojanoska M., Kovacev-Zavisić B. Vojnosanit Pregl. 2012. Vol. 69(10). Р. 858–863.

УДК 616.833.3:615.83

Зарічнюк І. Р., здобувач третього рівня вищої освіти (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Нестерчук Н. Є., д.н. з фіз. вих. і спорту, професор** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ У ПАЦІЄНТІВ З ОСТЕОХОНДРОЗУ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Проблема остеохондрозу шийного відділу хребта та його неврологічних проявів залишається дуже актуальною, оскільки ця патологія вражає найбільш працездатну частину населення в

соціально активному віці, тобто людей молодого та середнього віку, і займає провідне місце в структурі причин інвалідності людей цих вікових груп [1].

Остеохондроз шийного відділу хребта – це захворювання, пов'язане з дегенеративними змінами в міжхребцевих дисках. Ці диски діють як амортизатори між хребцями, і з часом вони втрачають свою пружність і вологість, що призводить до зменшення їх товщини і еластичності. Внаслідок цих змін може виникати тиск на нерви, що проходять через хребет, а також на сам хребет.

Основною ознакою шийного остеохондрозу є прояви больового синдрому (БС). Актуальність проблеми БС у пацієнтів з даною патологією обумовлена сучасними життєвими та професійними умовами а також зовнішніми та внутрішніми чинниками (вік, стать, генетика). Обмеження рухової активності, тривале статичне положення тіла, неправильна постава, незручна подушка, невірне розташування екрану комп'ютера та інші фактори можуть призвести до розвитку БС у шийному відділі хребта та пов'язаних з ним проблем. До них відносять головні болі, мігрені, запаморочення, кисневе голодування мозку, погіршення пам'яті, зору та слуху, порушення сну, втрата концентрації тощо. Крім того, фізичні фактори, такі як травми, стрес та неправильні позиції під час сну, також можуть сприяти розвитку болю у шийному відділі хребта.

Спочатку біль локалізується в конкретній ділянці шийного відділу внаслідок певного провокуючого фактора, що були наведені нами вище. Поступово цей біль поширюється і виникає з одного боку голови, але з часом охоплює і всю ділянку. Цей перехід може бути поетапним і збільшувати свою інтенсивність з часом.

БС протікає за певним алгоритмом [3]. (рисунок).



Рисунок. Протікання больового синдрому

Біль в шії (цервікалгія) зазвичай помірний та тупий. Зауважимо, що він може бути більш вираженим або інтенсивним у випадках, коли пацієнт займає певне положення голови або робить різкі рухи. Це свідчить про наявність корінцевого синдрому, який характеризується різким гострим болем, що посилюється при рухах головою (при нахилах і поворотах). При обстеженні нерідко виявляють локальні ущільнення шийних м'язів (тригерні точки).

Крім того, біль може іррадіювати у верхній плечовий пояс та викликати оніміння пальців рук, що свідчить про рефлекторний синдром (цервікобрахіалгія). При цервікокраніалгії біль локалізується в шийній та потиличній ділянках, є однобічним, іррадіює у скроню, вухо, лобно-орбітальну зону, зумовлюється/посилюється рухами і тривалим перебуванням у вимушеному положенні. Характер болю переважно тупий, інтенсивність – низька чи середня [2; 3].

При наявності синдрому хребтної артерії головний біль набуває пульсуючого характеру. Порушення кровообігу через стискання судин в області шийних хребців можуть привести до порушення зору і шуму у вухах, миготіння мушок перед очима, розладу вегетативних функцій. Можуть бути прояви кардіального синдрому з гнітючим болем в серці, нестачу кисню, пришвидшеним серцебиттям і порушеннями ритму.

Отже, БС у пацієнтів з остеохондрозом шийного відділу хребта супроводжується появою гострих больових відчуттів в різних ділянках, які спровоковані широким спектром чинників, що призводить до значних обмежень у рухах, зниження працездатності та загального погіршення якості життя. Ефективне лікування БС у пацієнтів з остеохондрозом шийного відділу хребта вимагає індивідуалізованого підходу, який включає комплексну оцінку болю, пов'язаних неврологічних симптомів та повсякденних звичок пацієнтів для забезпечення тривалого полегшення і підвищення якості життя.

1. Зарічнюк І. Р., Жигульова Е. О., Заїкін А. В. Гіподинамія як одна з актуальних причин розвитку шийного остеохондрозу. *Rehabilitation and Recreation*. 2022. № 12. С. 29–36. 2. Назарян Р., Голяченко А. Оцінка ефективності комплексної реабілітації пацієнтів з больовим синдромом шийного відділу хребта. *UNIVERSUM*. 2024. № 4. С. 218–228. 3. Fraser C., Henderson Sr. Head, neck, and shoulder pain: Cervicogenic headache and neck pain due to subluxation of the upper cervical spine. *The Symptom-Based Handbook for Ehlers-danlos Syndromes and Hypermobility Spectrum Disorders*. 2024. P. 215–222.

УДК 631.816.11

Крайна М. А., здобувач вищої освіти третього рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Фурманець О. А, к.с.-г.н., доцент** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНИХ СТАРТОВИХ ДОБРІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУКУРУДЗИ НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТИХ ҐРУНТАХ ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ ЗА ВІДСУТНОСТІ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ

Вступ. Кукурудза має велике народос господарське значення як кормова, харчова і технічна культура [1, с. 115]. Незважаючи на досить складні економічні умови, ця культура продовжує займати досить значні площі майже по всій території країни. Було і залишається актуальним питання живлення кукурудзи, а саме формування поживного фону на перших та найбільш чутливих етапах її розвитку. Стартові рідкі добрива в порівнянні з сухими комплексними добривами більшою мірою використовуються рослиною та впливають на проростання і використовуються для стимуляції належного раннього вкорінення та росту. Стартові добрива на основі фосфору із низьким вмістом азоту покращують та прискорюють ранній розвиток кукурудзи, допомагають максимальному збільшенню виробництва зерна [2, с. 84].

З метою дослідження вирощування кукурудзи у надскладних умовах протягом 2023 року на території Костопільського району Рівненської області, господарства із

дерново-підзолистими ґрунтами (регіон Західного Полісся) було закладено виробничий дослід у декількох повтореннях із різними апробаціями. На усіх повтореннях (окрім контролю) було внесено припосівне добриво у формі гранул, на кожному із подальших варіантів додавали однакову дозу рідкого комплексного добрива.

Таблиця

Загальна схема випробування різних видів РКД

ВВСН	00	Доза добрив
1	Контроль: Без добрив	-
2	ФОН: НРК 8/24/24	140 кг/га
3	ФОН+Екоорганік Фітостарт Джет 8/24/0	140 кг/га+30 л/га
4	ФОН+Екоорганік мультистарт кукурудза 8/24/0+Ме	
5	ФОН+Екоорганік Мульти Буст S 10/30/0+Ме+S	
6	ФОН+Квантум Діафан Action 5/20/5	

Для досліджень обрали гібрид кукурудзи компанії Лімагрейн Джоді (ФАО 360). Норма висіву 68 тис. нас./га. (27.05.2023 р.) Інших додаткових внесень фосфорно-калійних добрив не відбувалось, а також було відсутнє внесення будь-яких азотних добрив додатково. Варто зазначити, що попередником на цьому полі була також кукурудза.

Протягом дослідження було проведено ряд спостережень за визначення якісних показників зерна. Проте, звісно, найбільш показовим були результати величин врожаю зерна кукурудзи.

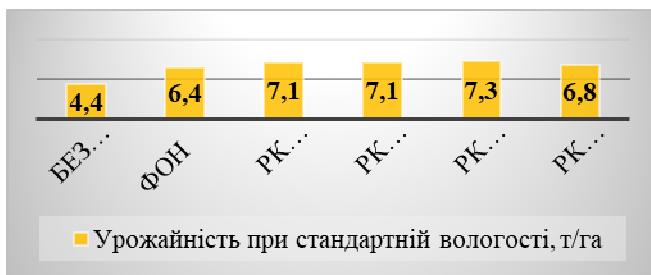


Рисунок. Дані врожайності кукурудзи, т/га (НІР₀₅=4,87)

Аналізуючи дані врожайності культури спостерігали, що рівень показника прямопропорційно залежав від елементного складу добрив. Зокрема, отримали значний приріст на варіанті із внесенням лише гранульованого добрива 8/24/24 відносно чистого контролю (45,12%, що відповідає 1,99 т/га). Найвищий рівень врожайності спостерігали на варіанті із сумісним удобренням гранульованим добривом та РКД; при чому у складі рідкого добрива мали як азот та фосфор, так і сірку з мікроелементами. Приріст варіанту щодо фону і контролю становив 65,1% та 13,8% відповідно.

Висновок. Гібрид, на якому було проведено дослід, потенційно може мати рівень врожайності 8 т/га [3]. Аналізуючи отримані дані, можна зробити висновок, що потенціал гібриду не було повністю розкрито, в першу чергу через відсутність повноцінного азотного живлення. Проте бачимо, що навіть без азотного живлення, але із використанням мінімального припосівного внесення гранульованих добрив сумісно із РКД, ми отримали доволі високий рівень врожайності. Де окремо можна виокремити варіант із внесенням найбільш повного, по складу, стартового добрива. Отже, застосування РКД справді має позитивний результат і дає приріст врожаю, навіть при вирощуванні на збіднених ґрунтах при мінімальному фоні живлення.

1. Царенко О., Троценко В., Жатов О., Жатова Г. Рослинництво з основами кормовиробництва. Суми : «Університетська книга», 2015. 384 с. 2. Гавілей Є. В. Ефективність застосування стартових рідких мінеральних добрив при вирощуванні кукурудзи на зерно. *Гончарівські читання* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. 2020. С. 84. 3. Сайт виробника Лімагрейн. URL: <https://lgseeds.com.ua/corn-maize/jodie>. (дата звернення: 06.04.2024).

УДК 364:355.4

Крук І. М., здобувач вищої освіти третього рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Григус І. М., д.мед.н., професор** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

РОЛЬ МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНОЇ КОМАНДИ У ВІДНОВЛЕННІ ВІЙСЬКОВИХ – УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ

Реабілітація – це комплексний процес, у якому неможливо обмежитися лише одним спеціалістом. Для того щоб відновити навички руху людини, повернути їй здатність до самообслуговування, спроможність повноцінно працювати та відпочивати, потрібна ціла команда фахівців. Такий формат надання допомоги передбачає роботу, так званої, мультидисциплінарної реабілітаційної команди.

Мультидисциплінарна команда – це група фахівців різних спеціальностей, які надають реабілітаційні послуги особі, яка їх потребує, для забезпечення відновлення або компенсації наявних обмежень життєдіяльності (рисунки). Вони складають програму необхідних заходів для комплексного і спільного

впливу на пошкоджену структуру чи функцію людини. Комунікація відбувається горизонтально, тобто всі члени команди спілкуються відкрито і спільно напряму один з одним. Успішність роботи залежить від об'єднання здібностей і можливостей кожного з членів команди, які взаємодоповнюють один одного, створюючи синергетичний ефект, тим самим визначаючи високий потенціал мультидисциплінарної команди [2; 3].

Мультидисциплінарний підхід при проведенні реабілітації бійців, дає змогу найбільш цілісно вирішувати комплекс медичних, психологічних, соціальних, педагогічних та юридичних проблем. До того ж, у зв'язку з тим, що реабілітаційна робота з військовими супроводжується постійними стресами, неабиякими емоційними та фізичними навантаженнями, мультидисциплінарний підхід дає змогу зменшити вірогідність появи синдрому емоційного вигорання в учасників мультидисциплінарної команди шляхом чіткого розподілу функціональних обов'язків, з одного боку, та компліментарністю командних дій – з іншого [3].

Мультидисциплінарній команді притаманні узгоджені цілі та чіткі завдання, функції, розподіл ролей та відповідальності. Основними принципами роботи мультидисциплінарної команди є спільна мета, комунікація, розподіл обов'язків та завдань, взаємодопомога, підтримка, досягнення консенсусу, соціальне партнерство, обов'язкове спільне навчання та аналіз діяльності [1].



Рисунок. Склад мультидисциплінарної команди

Окрім реабілітаційних центрів і служб, що займаються організацією та здійсненням реабілітаційної діяльності, значну роль відіграють громадські та волонтерські організації. Вони надають гуманітарну допомогу, психосоціальну підтримку та юридичні консультації, допомагають з гуманітарним переміщенням/евакуацією та пошуком тимчасового прихистку. І що не менш важливо, діяльність волонтерських організацій, забезпечує стійкість тилу для перемоги на фронті та спеціалізується на допомозі одному або декільком підрозділам Збройних Сил України.

Фахівці психічного здоров'я військово-медичної служби, практики закладів охорони здоров'я та реабілітаційних установ і волонтерська професійна спільнота об'єдналися заради однієї

мети – протистояти наслідкам війни та боротися за фізичне, психічне здоров'я та психосоціальну адаптацію захисників нашої країни.

1. Бриндіков Ю. Л. Мультидисциплінарний підхід у реабілітації військовослужбовців учасників бойових дій. *Зб. наук. праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2017. № 3(10). С. 44–56. 2. Федорівська Л. П., Голод Н. Р. Розвиток фізичної та реабілітаційної медицини в Україні. *Особливе значення мультидисциплінарного підходу* : матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції приуроченої Всесвітнім дням фізичного терапевта та ерготерапевта. 2022. С. 114–116. 3. *Нові посади і мультидисциплінарна команда: МОЗ України продовжує впроваджувати підхід доказової реабілітації* : офіційний сайт МОЗ України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/novi-posadi-i-multidisciplinarna-komanda-moz-ukraini-prodovzhue-vprovadzhuвати-pidhid-dokazovoi-reabilitacii> (дата звернення: 10.04.2024).

УДК 504.064.3:574

Кузнцов П. М., здобувач вищої освіти третього рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник: Бедункова О. О., д.б.н., професор** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЙ ОСНОВНИХ ІОНІВ ВОДИ Р. СТИР ЗА ДОПОМОГОЮ ОСНОВНИХ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ

В дослідженні проаналізована динаміка концентрацій основних іонів (Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-}) води р. Стир. Контроль концентрації основних іонів проводився на ділянці р. Стир, з періодичністю 1 раз на тиждень ($n = 48$). У цьому дослідженні були використані факторний аналіз (ФА), аналіз головних компонент (РСА), кореляція Пірсона як основні статистичні методи за методологією [1]. Результати дослідження були статистично оброблені за допомогою програмного забезпечення [2]. Вимірювання концентрації основних іонів проводилось методом іонної хроматографії, вимірювання концентрації катіонів проводили за допомогою приладу – Dionex ICS-2000, аніонів – Dionex ICS-1500.

Метою даного дослідження є аналіз отриманих результатів контролю концентрацій основних іонів у воді р. Стир за допомогою основних статистичних методів. Предметом дослідження є концентрації основних іонів (Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-}), об'єктом дослідження є процеси статистичної оцінки гідрохімічних показників.

Статистична оцінка концентрацій основних іонів у воді р. Стир представлені на рисунку, а.

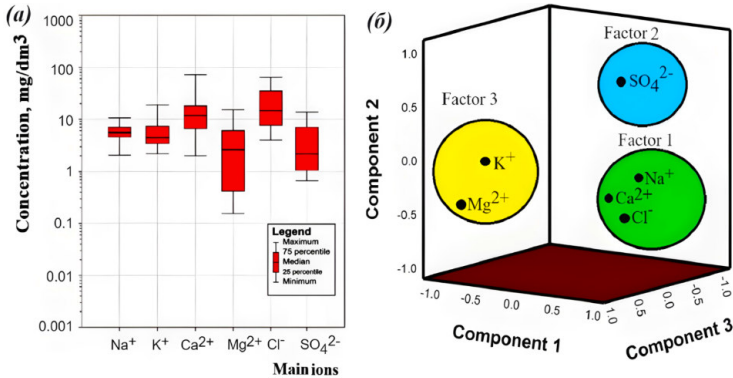


Рисунок. Графіки статистичної оцінки концентрацій основних іонів у воді р. Стир

Джерело: розроблено автором з використанням [2].

За результатами розрахунку коефіцієнтів кореляції Пірсона (таблиця) показники не мають сильної тісноти зв'язку. Позитивна кореляція з середньою тісністю зв'язку визначена між Ca²⁺ та Mg²⁺ ($r = 0.68$); Na⁺ та SO₄²⁻ ($r = 0.65$) і Ca²⁺ та Cl⁻ ($r = 0.63$). Сильна та слабка тіснота кореляційного зв'язку може свідчити про спільні процеси, формування концентрації іонів у поверхневих водах.

ФА показав, що 79,11% загальної дисперсії набору даних пояснюється 3 факторами з власними значеннями більше 1 (рисунок, б). Ці фактори вказують на геологічні процеси, що відбуваються (силікатне вивітрювання, розчинення карбонатів, іонний обмін та антропогенний вплив) [3]. Na⁺, Ca²⁺, Cl⁻ мали схожі варіації і були згруповані в кластер 1. Інші основні іони, що ідентифіковані як фактори 2 та 3 об'єднані в кластер 2 (SO₄²⁻, Mg²⁺, K⁺).

**Кореляційна матриця основних іонів
(r – коефіцієнт кореляції Пірсона)**

Показник	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
Na ⁺	1					
K ⁺	0,03	1				
Mg ²⁺	-0,22	0,21	1			
Ca ²⁺	0,14	0,25	0,68	1		
Cl ⁻	0,38	0,10	0,17	0,63	1	
SO ₄ ²⁻	0,65	-0,08	-0,27	0,10	0,13	1

Джерело: розроблено автором з використанням [2].

Формування складу основних іонів поверхневої води обумовлюється складними і різноманітними процесами та зазнають впливу багатьох чинників. Статистичні методи оцінки результатів контролю основних іонів поверхневої води дозволяють виявити динаміку змін, оцінити кореляційні залежності виявити можливі механізми формування та фактори впливу показників контролю.

1. Kuznietsov P. M., Biedunkova O. O. Study of Temperature Impact of Discharges and Balance of Biogenic Elements in the Water of the Styr River in the Impact Zone of the Rivne NPP. *Ядерна енергетика та довкілля*. 2023. Vol. 3 (28). С. 49–58. 2. Програмне забезпечення BioEstar (версія 5.3, MLM). 3. Yidana S. M., Fynn O. F., Chegbeleh L. P., Loh Y., Obeng M. A. Analysis of recharge and groundwater flow in parts of a weathered aquifer system in Northern Ghana. *Journal of Applied Water Engineering and Research*. 2014. Vol. 2(2). P. 91–104.

Кучерук М. О., ст. викладачка (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ЗАХОДИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИДОБУВАННІ ТОРФУ

На виробничих площах торфових підприємств, в особливості які видобувають фрезерний торф, можуть виникати пожежі. Необережне поводження з вогнем і samozapalювання торфу в штабелі є основними причинами загоряння [1]. Іскри, які вилітають з вихлопних труб працюючих машин, розряди блискавок і ін.

Самозапалювання фрезерного торфу в штабелях відбувається в результаті його самонагрівання до температури 60° і вище. При цьому утворюються окремі приховані осередки горіння, які виявляються по диму, що виділяється. Фрезерний торф, який видобувається на площі протягом першого року експлуатації, має найбільшу схильність до samozapalювання.

Для того, щоб запобігти самонагрівання торфу, який зберігають в штабелях, його збирання проводять з вологістю не нижче 45% при низькій температурі повітря (вранці, ввечері та вночі), скорочують термін зберігання та в першу чергу вивозять торф з штабелів, в яких температура досягла критичної точки 60–70° С, ущільнюючи торф та ізолюючи штабель від проникнення повітря, охолоджують торф шляхом періодичного пересування штабелів, використовують хімічні речовини [1].

Більш 30% від загальної кількості запалювання торфу відбувається в результаті іскр, які вилітають з вихлопних труб і загоряння торфового пилу, який осідає на вихлопному колекторі двигуна машини. Отже необхідно регулярно (не рідше одного

разу за зміну) очищувати двигун від осідаючого торфового пилю, та встановлювати іскровловлювач на вихлопну трубу.

Пожежі на полях видобутку фрезерного торфу повинні бути оперативно та ефективно ліквідовані, адже пожежі можуть швидко поширюватися та охоплювати велику територію, особливо в суху і вітряну погоду. Для обмеження розповсюдження пожежі вже під час проектування торфових підприємств передбачають створення протипожежних зон між полями видобутку торфу і не розробленими ділянками торфового покладу, прилягаючими до них лісових масивів, і сільськогосподарськими угіддями. При видобутку фрезерного торфу ширину зон приймають 100 м, між полями видобутку торфу і населеними пунктами, які знаходяться на відстані не менше 1 км від полів, ширину протипожежної смуги приймають 300 м – при видобутку фрезерного [2]. На цих зонах не допускається складування торфу, сіна та інших горючих матеріалів, також вирубають хвойні дерева і прибирають порубані залишки. По внутрішньому контуру проти пожежної зони прокладають профільований водовідвідний канал глибиною 0,5 м нижче рівня ґрунтових вод і шириною по дну не менше 10 м.

Торф зберігається на території виробництва торфу, базових та аварійних складах, на території споживача. Кільцевим протипожежним водопроводом високого тиску обкладають базові склади торфу. Запаси води повинні забезпечувати безперервну роботу насосів протягом 10 год, з витратою від 25 до 60 м³/с. Легкозаймисті і горючі рідини зберігаються на польових заправних станціях і на базисних складах, при цьому бувають випадки загорання та вибуху парів.

На полях видобутку торфу і на території польових баз споруджують спостерігаючі вишки з прямим телефонним зв'язком і флюгером для визначення швидкості вітру для

своєчасного виявлення пожежі. З вишок в суху погоду ведеться безперервне спостереження за виробничими площами з 8 до 20 год. При швидкості вітру понад 6 м/с на вишках у польових баз вивішують по одному червоному прапору. За цим сигналом приводять до повної готовності спеціальні пожежні трактори, зупиняють торфовидобувні машини і перевіряють справність іскрогасників, очищуючи колектор від торфового пилу. На вишках вивішують два червоні прапора при швидкості вітру 10–12 м/с. За цим сигналом усі автомобілі з двигунами внутрішнього згоряння зупиняються, а члени добровільних пожежних дружин зі спеціальним пожежно-технічним обладнанням повинні бути на польовій базі в повній готовності до швидкого виїзду по сигналу пожежної тривоги.

Протипожежне водопостачання виробничих площ фрезерного видобутку торфу повинне відповідати основним вимогам:

- вода не повинна містити в собі речовин, які можуть засмічувати насоси;

- на виробничих полях повинен постійно знаходитись запас води, достатній для ліквідації загоряння в початковій, стадії розвитку пожежі;

- водосховища виробничих ділянок повинні забезпечуватись надійним під'їздом пожежних машин і тракторів.

1. Кучерук М. О. Прогнозування та попередження надзвичайних ситуацій на торфових родовищах. *Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки* : зб. тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції молодих науковців, аспірантів і ЗВО. Рівне : НУВГП, 2023. С. 56–58. 2. Fyzyk I., Prokhor O., Kucheruk M. O., Hrytsiuk, V. Ensuring environmental sustainability of forest ecosystems on disturbed lands with unauthorized amber mining. Universitas Publishing. 2023. С. 315–325.

УДК 622.271.33-045.36]553.632(043.2)

Максимів В. В., Луканюк Л. В., здобувачі вищої освіти другого рівня (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ), науковий керівник: Микитин І. М., к.т.н., доцент кафедри хімії, науковий консультант: Прокіпчук І. В., провідний фахівець навчальної лабораторії кафедри хімії (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ)

ДОСЛІДЖЕННЯ СОЛЬОВОГО СКЛАДУ ВОДИ ДОМБРОВСЬКОГО КАР'ЄРУ

Калуш-Голинське родовище калійних солей розташоване у внутрішній зоні Передкарпатського передового прогину в Івано-Франківській області. Основними мінералами калійних покладів Калуш-Голинського родовища є галіт, каїніт, лангбейніт. У невеликих кількостях (1–8%) наявні полігаліт, кізерит, силвін, шеніт, епсоміт, леоніт і карналіт [1, с. 51]. Видобування калійних солей здійснювалося на трьох рудниках та Домбровському кар'єрі, а переробка сировини – на калійному заводі у Калуші [2, с. 90].

Домбровський кар'єр експлуатували з 1967 р. до 2008 р., було видобуто 35,4 млн м³ розкритих порід і 14,7 млн м³ калійної руди. У результаті цього утворилася кар'єрна виїмка площею 64 га і глибиною 140 м. Оскільки в регіоні кількість атмосферних опадів перевищувала їх випаровування [3, с. 6], кар'єр був оточений спеціально розробленою дренажною системою, яка складалася з обвідних каналів, що відокремлювали прісні поверхневі води від солоної й розсільної води в кар'єрі [4, с. 169]. З моменту припинення видобування

дренажна система кар'єру не обслуговувалась і він почав заповнюватися водою, яка розчиняла солі перетворюючись на розсол. Наразі чаша кар'єру майже повністю заповнена, але рівень води у кар'єрі все ще нижче рівня ґрунтових вод і заповнення продовжується.



Рисунок. Фото затоплення дерев у Домбровському кар'єрі (фото автора, 01.10.2023 р.) і місця відбору води на кар'єрі та обвідному каналі (рівень води зараз вище, ніж на карті)

Про це свідчить, зокрема поступове підтоплення площ, де раніше росли дерева (рис. 1). Тим часом береги кар'єру осушаються та заростають рослинністю. Внаслідок чого все більше людей використовують кар'єр для відпочинку, риболовлі в обвідних каналах кар'єру та навіть купанні у водоймах. Нашою метою було оцінити сольовий склад водойм з метою перевірки їх безпечності для культурно-побутового використання. Проби води з Домбровського кар'єру та обвідного каналу були відібрані у жовтні 2023 року (рисунок).

Вода в Домбровському кар'єрі має солоність близько 18,34 г/л, що приблизно в чотири рази перевищує солоність морської води. Основними складовими є хлориди та сульфати натрію і калію з помітним вмістом солей магнію. Це набагато

нижче за солоність вод в 2012 році (близько 108 г/л) [5, с. 76]. Наразі така солоність є дещо нижчою за солоність вод солених озер регіону (Сенівське озеро) і сама по собі не становить небезпеки для купання.

Вода в обвідному є набагато менш солоною, хоч вміст солей (2,63 г/л) становить більше половини такого в морській воді. На разі в каналі спостерігаються риби прісноводних видів та систематичне невпорядковане рибальство, що може свідчити про його перспективність для рекреаційного використання.

1. Гайдін А. М., Дяків В. О. Умови формування прісноводної товщі в озері на місці соляного кар'єру. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій*. 2010. № 7. С. 50–64.
2. Куриляк М. Історія розробки Передкарпатських соленосних рудників. *Студентський науковий вісник Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. 2016. Вип. 39. С. 90–93.
3. Іванов Є. Проблеми формування водойми і постмайнінгових геосистем у Домбровському кар'єрі. *Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку* : матеріали XXI-ої Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (5–6 березня 2016 р.) : зб. наук. праць. 2016. Вип. 21. С. 6–8.
4. Шелемей І. Екологічні наслідки видобування калійних солей на території Калуського району. *Магістерський науковий вісник Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. 2018. Вип. 28. С. 168–170.
5. Гайдін А. М., Дяків В. О. Домбровське озеро: прогнози і факти. *Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування*. 2012. № 2. С. 72–77.

Науменко Р. М., здобувач вищої освіти третього рівня (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне), **науковий керівник:** **Статник І. І., к.с.-г.н., доцент** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ПАЛИВА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ЦЕМЕНТУ

В умовах зростаючого накопичення твердих побутових відходів в Україні (9–12 млн тонн ТПВ щорічно), лише 5% з яких переробляється, збільшення кількості сміттєзвалищ та полігонів, що не відповідають нормам екологічної безпеки, низької урегульованості на законодавчому рівні питання управління відходами, недостатньому рівні імплементації європейських директив і регламентів, першочерговим завданням є впровадження ефективної реформи в галузі управління відходами.

Метою реформи є створення екологічно безпечної системи управління відходами на принципах економіки замкненого циклу та забезпечення переходу на сучасні передові практики її впровадження [1].

Серед основних напрямків реформи є приведення законодавства України у відповідність до вимог законодавства ЄС, запровадження ієрархії управління відходами та системи розширеної відповідальності виробника, розроблення та запровадження комплексної програми екологічної просвіти та інформування суспільства матеріалів з питань управління відходами та сталого споживання [1].

Світовий та європейський досвід з переробки відходів та виготовлення альтернативного палива RDF (Refuse-Derived Fuel – палива з твердих побутових відходів), та SRF (Solid Recovered Fuel- вдосконаленого підтипу RDF з безпечних промислових та будівельних відходів), що базується на наукових дослідженнях та практичному застосуванні, свідчить про широкі можливості використання альтернативних палив в цементній та енергетичній галузі. При цьому відзначаються екологічні, технологічні та соціальні переваги застосування [2].

Ряд прийнятих Україною нормативних документів на шляху до адаптації законодавства ЄС (Стратегія низьковуглецевого розвитку України (СНБР) до 2050 року;

Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року [3]; План заходів Національного плану управління відходами до 2033 року; Закон України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX; ДСТУ EN 15359:2018 «Тверде відновлювальне паливо. Технічні характеристики та класи») розкриває можливості подальшого розвитку досліджень щодо використання альтернативних палив та впровадження практичного світового досвіду в цьому напрямку.

У вітчизняній науці, проблемі застосування альтернативних палив в цементній промисловості та оптимізації процесів управління відходами в масштабах регіону приділено недостатньо уваги. В окремих публікаціях акцентовано увагу на питаннях покращення екологічної безпеки цементного виробництва за рахунок співспалювання з кам'яним вугіллям альтернативного палива на основі горючих відходів за їх підвидами (відходи оброблення макулатури, тари пластикової дрібної, тирси деревинної, зношених автомобільних шин) [4].

Серед підприємств, що впроваджували практичні кроки з виробництва та використання альтернативного палива в Україні, слід відмітити: «Миколаївцемент» (Львівська обл., компанія

Lafarge); «Волинь-Цемент» (Рівне, «Дікергофф Цемент Україна»).

Проект застосування альтернативного палива RDF з твердих побутових відходів Рівненського сортувального заводу «Екоіндастрі», було впроваджено на підприємстві «Волинь-Цемент» у м. Здолбунів у 2012–2013 р. Проект отримав позитивний висновок державної комплексної експертизи та громадської екологічної експертизи Рівненського обласного осередку Всеукраїнської екологічної ліги. Проектна потужність «Екоіндастрі» – до 120 тис. тонн на рік, проектна потужність цементного підприємства із застосування RDF – до 78 тис. тонн на рік.

Подальші дослідження в напрямку застосування альтернативних палив на цементному виробництві є надзвичайно актуальними і сприятимуть вирішенню ряду екологічних проблем. Застосування альтернативного палива в енергетичному секторі та в цементній промисловості є одним з основних напрямків, що сприяє зменшенню обсягів відходів, що потребують захоронення, зниженню викидів парникових газів, зниженню кількості сміттєзвалищ, зниження використання викопного палива за рахунок заміни альтернативним.

1. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Реформи з ефективного управління відходами* : офіційний сайт. 2024. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/reformy/efektyvne-upravlinnya-vidhodamy/> (дата звернення: 10.04.2024). 2. N. Chatziaras, C. S. Psomopoulos, N. J. Themelis. Use of alternative fuels in cement industry. *12th International Conference on Protection and Restoration of the Environment*. June 2014. Vol. 1. Pp. 521–529. URL: https://www.researchgate.net/publication/263714046_Use_of_alternative_fuels_in_cement_industry (дата звернення: 10.04.2024). 3. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8.11.2017 р. № 820-р.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-p#Text> (дата звернення: 10.04.2024). 4. Хруник С. Я. Підвищення екологічної безпеки при використанні альтернативного палива в цементному виробництві : автореф. дис. ... канд. техн. наук. 2014. URL: <http://elar.nung.edu.ua/bitstream/123456789/4700/1/an2505.pdf> (дата звернення: 10.04.2024).

УДК 631.8:631.45

Ювчик Н. О., старший викладач (Національний Університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна)

ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД РІЗНИХ ДОЗ МІНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕННЯ ТА ХІМІЧНИХ МЕЛІОРАНТІВ

Зазвичай питання необхідності збільшення обсягів та ефективності виробництва зерна продовольчих культур в Україні вирішується шляхом підвищення врожайності, проте разом із завданням зі збільшення валових зборів існує не менш важлива проблема – підвищення якості зерна. За узагальненими даними провідних наукових установ доведено [1–5], що якість зерна пшениці залежить насамперед від ґрунтово-кліматичних умов, біологічних особливостей сорту та технології вирощування. З найважливіших заходів у технології вирощування пшениці озимої, що забезпечує підвищення врожайності та якості зерна є застосування мінеральних добрив [6], особливо азотних [7; 8]. При нестачі азоту в ґрунті жоден сорт не здатний сформувати зерно з високим вмістом білка і клейковини [9]. Фосфорні і калійні добрива підвищують якість

зерна при збалансованому забезпеченні NPK [10], при цьому норма азоту має бути вищою в 1,5–2,0 рази ніж фосфору і калію [11].

Дослідження проводились у стаціонарному польовому досліді Інституту сільського господарства Західного Полісся НААН протягом 2021–2023 рр. на дерново-підзолистому зв'язнопіщаному ґрунті. Посівна площа ділянки в 99 м² (16,5х6), облікова – 50 м² (12,5х4), повторність дослідів триразова. Розміщення варіантів у досліді послідовне. Загальним фоном у досліді слугувало заорювання побічної продукції попередника. Технологія вирощування культур – загальноприйнята для зони Полісся. Захист сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб і бур'янів проводився за інтенсивною технологією.

Схема дослідів включала варіанти: 1. Без добрив (контроль); 2. CaMg(CO₃)₂ (1,0 Нг) – фон; 3. Фон + N₁₂₀P₆₀K₉₀ (рекомендована доза) + мікродобриво (двічі); 4. Фон + N₁₅₀P₅₀K₁₂₅ (доза розрахована нормативним методом на винос основної продукції – зерно) + мікродобриво (двічі); 5. Фон + N₁₅₀P₅₀K₁₂₅ (доза розрахована нормативним методом на винос основної і побічної продукції – зерно + солома) + мікродобриво (двічі); 6. Фон + N₁₃₀ (доза розрахована нормативним методом на винос основної продукції – зерно) + мікродобриво (двічі); 7. CaMg(CO₃)₂ (1,5 Нг) + N₁₂₀P₆₀K₉₀ (рекомендована доза NPK) + мікродобриво (двічі); 8. CaCO₃ (1,0 Нг) + N₁₂₀P₆₀K₉₀ (рекомендована доза NPK) + мікродобриво (двічі).

Дослідженнями встановлено, що різні системи удобрення та меліоранти мали позитивний вплив на формування показників якості зерна пшениці озимої. Найвищі показники якості зерна пшениці озимої отримали за внесення розрахованої нормативним методом N₁₅₀P₅₀K₁₂₅ сумісно із внесенням позакореневого підживлення мікродобривом Нутривант Універсальний, 2 кг/га (двічі) на фоні 1,0 дози Нг доломітового

борошна, зокрема натурна маса – 761 г/л, маса 1000 зерен – 35,1 г, вміст білка – 12,4%, сирієї клейковини – 24,2%.

За удобрення лише N_{130} + мікродобриво на фоні $1,0 H_r$ $CaMg(CO_3)_2$ маса 1000 зерен була меншою на 1,5–2,9 г, натурна маса на 13–25 г, вміст білку на 0,5–1,4%, вміст клейковини на 2,7–3,6% щодо варіантів з повним мінеральним удобренням. На варіанті із застосуванням $1,5 H_r$ доломітового борошна сумісно із рекомендованою дозою удобрення $N_{120}P_{60}K_{90}$ + мікродобриво (двічі) маса 1000 зерен становила – 34,4 г, натурна маса – 754 г/л, вміст білка – 11,9% та вміст сирієї клейковини – 23,5%, що на 0,9%, 0,7%, 3,5% та 2,4% більше щодо із $1,0 H_r$ норми.

Таким чином, внесення на фоні $CaMg(CO_3)_2$ ($1,0 H_r$) удобрення в дозі $N_{150}P_{50}K_{125}$ + мікродобриво (двічі) забезпечило найкращі показники якості зерна пшениці озимої.

1. Довідник з вирощування озимої пшениці / В. Г. Влох, М. Я. Бомба, В. В. Лихочвор та ін. Львів : Українські технології, 1998. С. 54–56. 2. Лебідь Є. М., Черенков А. В., Солодушко М. М. та ін. Особливості вирощування озимої пшениці у Степу України. *Наук.-техн. бюл. МПП*. 2008. Вип. 8. С. 335–344. 3. Рибалка О. І., Соколов В. М., Червоніс М. В. Якість урожаю зерна озимої пшениці 2006 року. *Хранение и переработка зерна*. 2006. № 8. С. 16–20. 4. Рибалка О. І. Сортові особливості зерна як фактор стабільності якості. *Хранение и переработка зерна*. 2006. № 5. С. 34–48. 5. Шевченко О. І., Турченко Л. О. Стабільність якості зерна: фактор погодних особливостей чи невідповідність технологій. *Наук.-техн. бюл. Миронівського інституту пшениці*. 2008. Вип. 8. С. 371–387. 6. Abdelkhalik S. M., Salem A. K. M., Bdelaziz A. R., Ammar M. H. Morphological and sequence-related amplified polymorphism-based molecular diversity of local and exotic wheat genotypes. *Genetics and Molecular Research*. 2016. Vol. 15 (2). P. 1–9. 7. Лихочвор В.В. Костючко С., Лихочвор А. Значення сорту у підвищенні врожайності та якості зерна озимої

пшениці залежно від технології вирощування. *Вісник ЛНАУ. Агрономія*. 2012. № 6. С. 200–209. **8.** Господаренко Г. М., Любич В. В., Матвієнко Н. П. Хлібопекарські властивості зерна пшениці озимої залежно від удобрення, попередника та тривалості зберігання. *Агробіологія*. 2018. № 1 (138). С. 98–106. **9.** Жемела Г. П. Якість зерна озимої пшениці. Київ : Урожай, 1973. 184 с. **10.** Дегодюк Є. Г., Головащук Ж. Т. Удобрення зернових, круп'яних та зернобобових культур. *Наукові засади сталого ведення зернового господарства* / за ред. В. Ф. Сайка. К. : Урожай, 1989. С. 108–135. **11.** Лихочвор В. В. Ресурсоощадна технологія вирощування озимої пшениці для умов західної України : монографія. Львів : ЛДАУ, 1997. 204 с.

ЗМІСТ

АКАДЕМІЧНА ПЛАТФОРМА 1 ТЕХНІЧНІ ТА МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

Адамчук В. М., Налобіна О. О.	Технічні засоби для локального внесення добрив в гребні при посадці картоплі	4
Бобрик М. В., Морозюк С. В.	Дослідження методів діагностики та очищення електромагнітних форсунок бензинових ДВЗ	7
Бойко А. О., Куликівський В. Л.	Плоскорешітні сепаратори з кільцевим пневмосепарувальним каналом	10
Боярчук С. В., Шимко А. В.	Використання солом'яного матеріалу в якості підстилки	13
Братащук Ю. В., Налобіна О. О.	Технології транспортування та вивантаження бульб картоплі	16
Буйвал Л.	Метод тривимірного параметричного моделювання типового кронштейна на основі примітивів за допомогою комп'ютерної інтегрованої системи Siemens NX	19
Буката Д. О., Пилипович М. М., Прокопенко А. О., Боровський В. М.	Тенденції розвитку роботизованого доїння	22

Войтович К. В., Реут Д. Т.	Автоматична оптична сепарація металів	25
Головайчук В. В., Налобіна О. О.	Сапропель і пристрої для зменшення його вологи	29
Голотюк В. М., Налобіна О. О.	Впровадження інформаційних технологій в точному землеробстві	32
Дармограй М. М., Курський О. О., Тимошук С. М., Куликівський В. Л.	Процеси безвідвального обробітку ґрунту	35
Зайчківський В. Р., Савченко В. М.	Теоретичні елементи системи технічного обслуговування та ремонту засобів фермерського обладнання	38
Захаренко О. С. Куликівський В. Л.	Переробка відходів гальванічних процесів	41
Змієвець А. М., Колесник О. В., Марченко В. С., Рубіс О. В., Куликівський В. Л.	Ефективність застосування робототехнічних систем у тваринництві	44
Ісупова М. І.	Система архітектурного декору будівель 1945–1950-х рр. (на прикладі м. Рівне)	47
Карасюк О. Ю., Голотюк Я. В., Валецька О. В., Кібиш А. В., Лазарець О. В., Янчук О. Є.	Підбір техніки для основного обробітку ґрунту під посів пшениці озимої	50
	Порівняння функціоналу мобільних додатків для сканування смартфоном, обладнаним датчиком Lidar	53

Ковердюк В. В., Остапчук О. П.	Розробка та впровадження ефективних методів електронної видачі документів	56
Костюк О. А., Мацішин М. Р., Голотюк М. В.	Організація технічного обслуговування машин	58
Кошман М. С., Куликівський В. Л.	Аналіз технологій посіву зернових культур	62
Кубай О. В., Турбал Ю. В.	Верифікація та валідація різнотипних даних як ключові аспекти для їх подальшої автоматизованої обробки	65
Левчик М. Р., Токар Л. О.	Загальні засади надійності роботи колекторно-дренажної мережі осушувально- зволожувальної системи	68
Луцюк В. В., Савченко Л. Г.	Методи та засоби для визначення пошкоджень електрообладнання мережевого комплексу АПК	70
Мамчур В. В., Білотіл М. В., Голотюк М. В.	Оптимізація логістичних процесів у постачанні сільськогосподарської продукції: використання сучасних технологій та інноваційних підходів	73
Михайлов А. О., Налобіна О. О.	Роботизація процесів збирання сільськогосподарських культур	76

Надик М. В., Шимко А. В.	Фактори, що визначають поперечно-горизонтальну стійкість руху транспортних засобів у сільському господарстві	79
Нечипорук К. О., Стрілець О. Р.	Моделювання пристрою виготовлення W-подібної пружини муфти пружної	83
Оксюковський Т. В., Савченко Л. Г.	Перспективи використання безпілотних літальних апаратів під час обстеження енергетичних об'єктів АПК	86
Остаповець П. П., Демчук О. С.	Формування інформаційного контенту для навчаючих комп'ютерних ігор з використанням нейронних мереж	89
Панасюк І. С., Козішкурт С. М.	Штучний інтелект: трансформування водного господарства	91
Панасюк І. С., Токар Л. О.	Теоретичні засади оцінювання надійності роботи насосних станцій осушувально-зволожувальних систем	94
Парфенюк Б. М., Медведський О. В.	Порівняльний аналіз способів дроблення солоду	98
Пархомчук М. П., Куликівський В. Л.	Умови праці у тваринницькому приміщенні	101
Попчук Д. О., Козішкурт С. М.	Інноваційні підходи до управління водними ресурсами	104

Приступа А. Ю., Налобіна О. О. Приходько Н. В., Волк П. П.	Організація складу зберігання металопрокату	107
	Необхідність підвищення загальної еколого-економічної та ресурсної ефективності зрошуваних та осушуваних земель України	111
Ричко В. В., Турченко В. О.	Обґрунтування сукупності критеріїв оцінювання загальної ефективності функціонування рисових зрошувальних систем	114
Ройко С. С., Ходаківський І. Л., Голотюк М. В. Савич Д. В., Прищепя О. В.	Впровадження в АПК електромобілів	118
	Ефективність та недоліки використання штучного інтелекту в прийнятті рішень	121
Самойдук А. С., Остапчук О. П.	Проблеми та перспективи впровадження систем керування розумним будинком	124
Сікорська К. С., Ричков П. А.	Архітектурний комплекс костелу святого Іоанна Хрестителя в місті Дубровиця: періоди розквіту та занепаду пам'ятки на тлі історичного розвитку міста	126
Сліденко М. О., Малогоулко Ю. В.	Дослідження конструктивних особливостей малих модульних реакторів типів SC-HTGR та IMSR	130
Спірін О. О., Кравчук С. В., Савчук В. Р., Куликівський В. Л.	Огляд і аналіз змішувачів сипучих кормів	134

Українець С. В., Савченко Л. Г. Хорольський А. О.	Досвід розвитку діяльності птахівництва зарубіжних країн Оцінка перспектив впровадження постмайнінгу гірничопромислових регіонів в умовах військового конфлікту на території України	137 140
Чавдар О. Д., Налобіна О. О. Шатна А. В. Мартинюк П. М.,	Впровадження смарт функцій в роботу навантажувачів Аспекти застосування штучного інтелекту та машинного навчання в обробці біомедичних зображень	143 146
Boichura M. V.	Library for data protection using blockchain technology	148
Dr. Luis Asunción Pérez-Domínguez, Arlet Rebeca Salas Esquivel	Using the digital twin approach to evaluate a manufacturing cell: a case study of the maquiladora industry of Ciudad Juárez	149

АКАДЕМІЧНА ПЛАТФОРМА 2 ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

Антонюк В. В., Шимко О. В.	Управління ризиками в контексті розвитку систем управління якістю підприємств сфери послуг	153
Блищик В. П., Павелко О. В. Бондаренко Н. В., Король О. В.	Чиники впливу на потенціал конкурентоспроможності Військові облигації як інструмент інвестування в умовах війни та джерело пасивного доходу	156 159
Волкошовець А. В., Жемба А. Й.	Економічні аспекти забезпечення екологічної безпеки на підприємстві	163

Дицяк Н. Т., Подлевська О. М.	Повоєнна відбудова України: потенціал та стратегія перетворень	166
Єфимець В. А., Антонюк О. Р.	Особливості визначення винагороди суб'єкта аудиторської діяльності	170
Завербний С. А., Кушка П. А., Завербний А. С.	Проблеми та перспективи розвитку інтернет-маркетингу за умов євроінтегрування економіки України	176
Літвиненко Д. О., Кроль В. В. Луцик А. Ю., Царук Д. С.	Індикатори гідної праці в соціально-трудовах відносинах Основні принципи франчайзингової моделі бізнесу та їхнє застосування у сучасному підприємстві	179 181
Мазурець А. І., Павелко О. В. Мауер Д. Р., Крамаренко А. О., Зоря О. П.	ПДВ: особливості справляння Цифрова інфраструктура для забезпечення продовольчої безпеки країни	185 188
Мельник Ю. А., Жемба А. Й.	Теоретичні аспекти управління потенціалом підприємства	191
Миколюк А. М.	Теоретико-прикладне аналізування сутності економічної безпеки системи вищої освіти України: морфологічний аспект	196

Миронець М. А., Павелко О. В.	Стратегії реформування лісового господарства в Україні: завдання та міжнародний досвід	199
Павелко Н. М., Дорошенко О. О.	Аналіз діяльності АТ «Чернігівобленерго» в умовах воєнного стану: ризики та можливості	202
Павелко О. В.	Результативність діяльності сільського господарства України в умовах воєнного стану	205
Панасюк С. О., Жемба А. Й.	Соціальна трансформація в Європейському Союзі в умовах глобальних викликів	208
Примак Р. І., Жемба А. Й.	Стратегічні підходи до забезпечення конкурентоспроможності високотехнологічних ТНК	211
Радовенчук П. В.	Вплив фінансової система на макроекономічний розвиток країни	214
Радуль О. С., Подлевська О. М.	Основи оцінки потенціалу організацій реального сектору економіки	217
Снітко Д. О.	Вплив сільського господарства на економіку держави з урахуванням підтримки виробників молока та розвитку великої рогатої худоби	220
Стецюк І. І., Павелко О. В.	Особливості оподаткування податком на додану вартість в Україні та Хорватії	222
Стужук А. В., Материнська О. А.	Недержавне пенсійне забезпечення України	225

Третяк О. О.	Економічна стійкість ЗВО в умовах воєнного стану	230
Федчик О. В., Тихончук Л. Х.	Особливості та проблеми правового супроводу трудових відносин у Великобританії	235
Хомич В. М., Оплачко І. О.	Особливості стратегій позиціонування підприємства на ринку	238
Царук Д. С.	Інфографіка як інструмент візуалізації тенденцій розвитку молочної галузі України	241
Череба В. В., Мединська Т. В.	Зарубіжний досвід митного оподаткування	245

АКАДЕМІЧНА ПЛАТФОРМА 3 СУСПІЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА ЮРИДИЧНІ НАУКИ

Афоніна Є. В., Згама А. О.	Про правила тлумачення господарських договорів	249
Багатко А. С., Войтович Є. М.	Медіація в судовій системі України	252
Багатко А. С., Подвірна О. В.	Пенсійна освіта та фінансова грамотність як інструмент забезпечення стабільності пенсійного забезпечення	254
Багатко А. С., Приварський Ю. Ю.	Модернізація системи державної служби: законодавчі ініціативи та їх впровадження	257
Білик І. В., Рудой К. М.	Адміністративно-правове регулювання у сфері охорони та	261

	використання природних ресурсів в Україні	
Бойко І. П.	Каламбур як ефективний продуцент глютонічного гумору	266
Борейчук Ю. Ю., Тихончук Л. Х.	Соціальні стандарти Франції через призму трудового права Європейського Союзу	269
Буяновська Є. Р., Подвірна О. В. Веремчук К. Є., Швець О. М.	Особливості прийняття спадщини в умовах воєнного стану Міжнародні нормативно-правові акти як основа захисту природного середовища під час війни	273 276
Гальченко А. І., Згама А. О.	Перспективи розвитку відносин комерційної концесії (франчайзингу) в Україні	279
Головко Б. Ю., Цимбалюк В. І.	Окремі аспекти оскарження бездіяльності слідчого, дізнавача, прокурора, яка полягає у невнесенні відомостей про кримінальне правопорушення до єдиного реєстру досудових розслідувань	282
Дем'янчук А. О., Якимчук М. Ю.	Особливості успішної комунікації	286
Денисяк М. М., Качурінер В. Л.	Загальний аналіз політики ЄС у сфері сільськогосподарського виробництва	291
Денисяк Н. М.	Повноваження виконавця заповіту за цивільним законодавством України	293

Дяденчук А. Ф.	Використання комп'ютерного моделювання для аналізу гетероструктурних сонячних елементів в освітньому процесі	297
Іваницька Д. М., Бойко І. П.	Особливості гендерного дискурсу (на матеріалі англomовної кінострічки «Barbie», 2023)	300
Киричук Б. С., Багатко А. С., Цимбалюк В. І.	Проведення судово-економічної експертизи в Україні: поточний стан і перспективи удосконалення	303
Колба Д. Б., Швець О. М.	Розвиток ринку землі в Україні	306
Короваєва Б. М., Рибалко П. Ф.	Аспекти викладання рекреаційного масажу фахівцям з фітнесу та рекрації	310
Красько З. В., Багатко А. С., Цимбалюк В. І.	Перспективи розвитку судової бухгалтерії в контексті сучасних викликів і тенденцій у сфері правосуддя	314
Красько З. В., Подвірна О. В.	«Намібійський виняток» у цивільному законодавстві України	317
Кубай О. В., Цимбалюк В. І.	Правове регулювання штучного інтелекту в Україні: загрози та перспективи	320
Кузнєцова Л. О., Згама А. О.	Медіація при вирішенні господарських спорів: перспективи застосування	323
Осіпов В. І., Пахлевандзе А.	Процес створення міжнародного кримінального суду	326

Пархоменко В. О., Цимбалюк В. І.	Проблемні аспекти участі органів опіки та піклування у справах щодо захисту прав дітей	329
Перейман В. Ю., Денисяк Н. М.	Майнові права як об'єкт цивільних прав	331
Решетніков В. Я., Якимчук М. Ю.	Особливості професійного мовлення прокурора	334
Рогозіннікова К. С.	Роль нотаріату в забезпеченні дотримання податкового законодавства: відповідальність, контроль та запобігання податковим шахрайствам	338
Сахнюк В. В.	Міжнародна кримінальна відповідальність за злочин геноциду	342
Сорокіна В. С., Багатко А. С., Цимбалюк В. І.	Використання спеціальних бухгалтерських знань при розслідуванні економічних злочинів	346
Станко А. П., Пахлеванзаде А.	Деякі процедурні моменти діяльності міжнародного кримінального суду	352
Тофан Л. Р., Блінов Є. В., Качурінер В. Л.	Особливості міжнародно-правової відповідальності за радіаційне забруднення морських вод	355
Цевух А. І., Багатко А. С., Цимбалюк В. І.	Важливість обліку у здійсненні господарської діяльності та його роль під час війни	357
Чикун Т. М., Подвірна О. В.	Мирова угода сторін у цивільному судочинстві: поняття та особливості укладання	360

Чикун Т. М., Багатко А. С., Цимбалюк В. І. Шабан Ю., Пахлеванзаде А. Швед М. В., Багатко А. С., Цимбалюк В. І. Яльницька А. О., Згама А. О.	Основні проблеми фінансового аудиту в державних підприємствах України Злочин агресії в сучасному міжнародному праві Документальна ревізія в судовій бухгалтерії Щодо «паталогічності» арбітражних угод	363 366 369 371
--	---	----------------------------------

АКАДЕМІЧНА ПЛАТФОРМА 4 ПРИРОДНИЧІ НАУКИ

Болотюк Р. В., Яковишина М. С.	Розвиток туризму на Волині як шлях до українсько-польського примирення	375
Варжель О. В.	Динаміка поширеності хвороб ендокринної системи, розладів харчування, порушення обміну речовин та захворюваності на цукровий діабет населення зони Полісся	378
Зарічнюк І. Р., Нестерчук Н. Є.	Аналіз проблеми больового синдрому у пацієнтів з остеохондрозу шийного відділу хребта	381
Крайна М. А., Фурманець О. А.	Залежність продуктивності кукурудзи від виду застосування рідкого комплексного добрива за відсутності листового	385

Крук І. М., Григус І. М.	живлення на дерново- підзолистих ґрунтах Роль мультидисциплінарної команди у відновленні військових – учасників бойових дій	388
Кузнєцов П. М., Бедункова О. О.	Аналіз результатів вимірювання концентрацій основних іонів води р. Стир за допомогою основних статистичних методів	392
Кучерук М. О.	Заходи пожежної безпеки при видобуванні торфу	395
Максимів В. В., Луканюк Л. В., Микитин І. М., Прокіпчук І. В.	Дослідження сольового складу води домбровського кар'єру	398
Науменко Р. М., Статник І. І.	Застосування альтернативних видів палива при виробництві цементу	401
Ювчик Н. О.	Формування якості зерна пшениці озимої залежно від різних доз мінерального удобрення та хімічних меліорантів	404

Наукове видання

**Міжнародна науково-практична конференція молодих
науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти**

**«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ
НАУКИ»**

ЗБІРНИК ТЕЗ

Розміщуються статті в авторській редакції

Технічний редактор

Галина Сімчук

*Видавець і виготовлювач
Національний університет
водного господарства та природокористування
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028.*

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного
реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої
продукції РВ № 31 від 26.04.2005 р.*