

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДУ "ІНСТИТУТ РИНКУ І ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ"
РАДА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

РАДА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ
ПРИ ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСНІЙ ДЕРЖАВНІЙ АДМІНІСТРАЦІЇ

СПІВПРАЦЯ НАУКИ, ОСВІТИ, БІЗНЕСУ ТА ВЛАДИ:
РОЗВИТОК ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ІДЕЙ ТА
ПРОФЕСІЙНОЇ СПІЛЬНОТИ
В УКРАЇНІ

21

ГРУДНЯ
2023

МАТЕРІАЛИ

Всеукраїнської науково-практичної конференції
присвяченої повоєнному відродженню та євроінтеграції України

Одеса
2023

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДУ «ІНСТИТУТ РИНКУ І ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ»
РАДА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

РАДА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ
ПРИ ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСНІЙ ДЕРЖАВНІЙ АДМІНІСТРАЦІЇ

МАТЕРІАЛИ

Всеукраїнської науково-практичної конференції

присвяченої повоєнному відродженню та євроінтеграції України

**«СПІВПРАЦЯ НАУКИ, ОСВІТИ, БІЗНЕСУ ТА ВЛАДИ:
РОЗВИТОК ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ІДЕЙ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ
СПІЛЬНОТИ В УКРАЇНІ»**

м. Одеса, 21 грудня 2023 року

**Одеса
2023**

Редакційна колегія:

Ганна ТЮТЮННИК

к.е.н., старший науковий співробітник відділу економіко-екологічного розвитку приморських регіонів, ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України»,

Ольга ЄРМАКОВА

д.е.н., професор, завідувачка відділу економіко-екологічного розвитку приморських регіонів, ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України»

Матеріали подаються мовою оригіналу. За достовірність фактів, статистичних та інших даних, точність формулювань і висновків несуть відповідальність автори матеріалів.

Рекомендовано до друку та публікації у мережі Інтернет Вченою радою Державної установи «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень Національної академії наук України» (протокол № 17 від 02.11.2023р.)

Співпраця науки, освіти, бізнесу та влади: розвиток євроінтеграційних ідей та професійної спільноти в Україні : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Одеса, 21 грудня 2023 р. / [ред. колегія : Тютюнник Г.О., Єрмакова О.А.] ; НАН України та ін. – Одеса : ДУ «ІРЕЕД НАНУ», 2023. – 161 с.

У виданні представлені готові проєкти та наукові результати молодих вчених, які містять ефективні соціальні, екологічні та економічні рішення для сучасних євроінтеграційних викликів та повоєнного відродження. Головною метою цього видання є популяризація цих проєктів та результатів, а також розширення можливостей співпраці та розвитку інновацій, які відповідають потребам сучасного суспільства. Видання спрямоване на впровадження позитивних змін у суспільстві, шляхом поширення знань та ідей, що сприяють сталому розвитку та покращенню якості життя людей.

Видання розраховане на представників органів державної влади та місцевого самоврядування, фахівців-практиків бізнес-структур, науково-педагогічних працівників, здобувачів наукових ступенів, студентів закладів вищої освіти.

УДК 001+37+321]-043.5(477)(082)

© Національна академія наук України, 2023
© Одеська обласна державна адміністрація, 2023
© Автори проєктів, 2023

ЗМІСТ

Секція 1

Аграрні науки та продовольство

7

Дробіт О.С., Влашук А.М., Шапарь Л.В., Влашук О.А.
НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ФОРМУВАННЯ НАСІННЄВОЇ
ПРОДУКТИВНОСТІ БУРКУНУ БІЛОГО.....

8

Секція 2

Економічні науки: досягнення цілей сталого розвитку – сучасні проблеми, можливості та ефективні рішення

14

Андрущенко О.С. РОЗВИТОК ЕКОЛОГО-ОРІЄНТОВАНОГО
ПІДПРИЄМНИЦТВА НА ЗАСАДАХ «ЗЕЛЕНОЇ»
ЕКОНОМІКИ.....

15

Баркар К.І., Алексєєвська Г.С. ВПЛИВ МОНЕТАРНОЇ
ПОЛІТИКИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКУ УГОРЩИНИ, ПОЛЬЩІ,
ХОРВАТІЇ ТА ЧЕХІЇ НА ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК
КРАЇН.....

19

Єрмакова О.А. ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ ДЛЯ
ЦИРКУЛЯРНОЇ БІОЕКОНОМІКИ.....

23

Іванов І.О., Лапіна І.С. ХЕДЖУВАННЯ ГЕОПОЛІТИЧНИХ
РИЗИКІВ В УПРАВЛІННІ ІНВЕСТИЦІЙНИМ
ПОРТФЕЛЕМ.....

26

Крамський С.О. МЕХАНІЗМИ СТІЙКОГО
ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ РИНКУ
АКВАКУЛЬТУРИ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД.....

30

Кулікова Є.О. ПЕНСІЙНЕ СТРАХУВАННЯ ЯК НЕВІД'ЄМНА
СКЛАДОВА ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ УКРАЇНИ.....

33

Лайко О.І. СТАЛІЙ РОЗВИТОК АГРАРНОГО І ХАРЧОВОГО
ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНСЬКОМУ ПРИДУНАВ'І:
ТРАНСКОРДОННИЙ АСПЕКТ.....

37

Тютюнник Г.О. АКВАКУЛЬТУРНІ ІННОВАЦІЇ: ВІД ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ, СПРИЧИНЕНИХ ВІЙСЬКОВИМИ ДІЯМИ ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ.....	41
Чайка О.М. СТИМУЛЮЮЧА ФУНКЦІЯ ПОДАТКОВОГО РЕЖИМУ У РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО ВІДПОВІДАЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА.....	46
Шуптар-Поривасва Н.Й. РОЗВИТОК СТАЛОГО ТУРИЗМУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ У ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД.....	50
Oleg RUBEL DIGITAL INSTRUMENTS FOR PROMOTION OF BLACK SEA GOOD ENVIRONMENTAL STATUS.....	54
Vasyl NAMONIUK THE ROLE OF GREEN FINANCE IN UNLOCKING ENERGY EFFICIENCY AND DECARBONIZATION.....	57
Секція 3	
Культура і мистецтво	
Овсяннікова Н.Ю. ЕСТРАДНА МУЗИКА УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ СЬОГОДЕННЯ	63
Секція 4	
Природничі науки	
Бондарчук О.П., Рахметов Д.Б. РІД <i>ASTRAGALUS L.</i> У КОЛЕКЦІЙНОМУ ФОНДІ ВІДДІЛУ КУЛЬТУРНОЇ ФЛОРИ НБС імені М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ.....	68
Гусєва К.Д., Попова Л.О. ПЕРСПЕКТИВНІ ШЛЯХИ РОЗБУДОВИ ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В ОДЕСІ З УРАХУВАННЯМ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ.....	70
Давтян А.С., Чіхічін Д.Г. Левченко О.О. Камалов Г.Л. ГЛІЦЕРИН ЯК ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ СИНТЕЗУ СПОЛУК 3 КОРИСНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ.....	76

Журавльова З.Ю. ПЛОСКА ЗАДАЧА ПОРОПРУЖНОСТІ ДЛЯ ПІВНЕСКІНЧЕНОЇ ПРЯМОКУТНОЇ ОБЛАСТІ..... 80

Котельнікова Ю.О. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ МОНІТОРИНГУ МОРСЬКОГО СМІТТЯ В УКРАЇНСЬКІЙ ЧАСТИНІ ЧОРНОГО МОРЯ..... 83

Кравченко К.О., Шпак Є.В. АНАЛІЗ ТРАНСПОРТНОЇ ДОСТУПНОСТІ ВЕЛОСИПЕДНИХ ДОРІЖОК У МІСТАХ ХАРКІВ ТА ВАРШАВА..... 85

Мартинюк М.О., Овчарук В.А. ПІДГОТОВКА ЦИФРОВОЇ МОДЕЛІ РЕЛЬЄФУ ДЛЯ ГІДРОЛОГІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ НА ПРИКЛАДІ БАСЕЙНУ Р.ВІСЛА В МЕЖАХ УКРАЇНИ..... 90

Шелінговський Д.В. ЗНАЧЕННЯ ТА ФУНКЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ..... 93

Секція 5
Розвиток освіти і науки 96

Докус А.О. ПОСИЛЕННЯ РОЛІ РАД МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ПРИ ОБЛАСНИХ ДЕРЖАВНИХ АДМІНІСТРАЦІЯХ В РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ..... 97

Калимбет М.В. ПРОЄКТ НАВЧАЛЬНО-ДІЮЧИЙ STEM - СТЕНД «ЕКО КЛІМАТИЧНА СТАНЦІЯ З ВИРОЩУВАННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ» З ДОПОВНЕНОЮ РЕАЛЬНОСТЮ..... 103

Хамрай В.В. МІЖНАРОДНІ СТУДЕНТСЬКІ ІНЖЕНЕРНІ ПРОЄКТИ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ..... 109

Секція 6
Технічні науки 96

Піщев Д.О., Михайленко В.І. ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО 114

КОМПЛЕКСУ ДОЗВІЛЛЯ НА УЗБЕРЕЖЖІ ОДЕСИ.....

Сьоміна Ю.А., Антонова Д.В., Карпюк М.В.
ЗАСТОСУВАННЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ
ВІДНОВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНИХ БУДІВЕЛЬНИХ
КОНСТРУКЦІЙ..... 119

Секція 7

Управління та адміністрування 123

Ільченко С.В., Костюк Ю.Д. НАПРЯМИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ
ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ МІСТА..... 124

Ільченко С.В., Семенов О.С., Калінін А.В. ЧИННИКИ
ОРГАНІЗАЦІЇ РИНКУ СВІТОВОГО СУДНОПЛАВСТВА..... 128

Лабунець І.Ю., Калуян О.В. ПРІОРІТЕТНІ НАПРЯМКИ
ФОРМУВАННЯ ВАНТАЖОПОТОКІВ МОРСЬКИМ
ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ У ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД..... 134

Янчевський В.Р., Фроленкова Н. А. ВИКЛИКИ СУЧАСНОГО
МЕНЕДЖМЕНТУ..... 140

Секція 8

Юридичні науки 143

Тімофєєва Л.Ю. МЕДІАЦІЙНІ ПРАКТИКИ ЯК СПОСІБ
ВИРІШЕННЯ СПІРНИХ ПИТАНЬ У БІЗНЕСІ..... 144

Фурик Б.Б. МІГРАЦІЯ ЯК НАСЛІДОК АГРЕСІЇ РОСІЇ ПРОТИ
УКРАЇНИ: РОЗУМІННЯ НАСЛІДКІВ..... 150

Юдіна Г.О. ЄВРОПЕЙСЬКА СУДОВА ПРАКТИКА ЩОДО
ОЦІНКИ ЗМІНИ РОЗРІЗНЯЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ
СЛОВЕСНИХ ТОРГОВЕЛЬНИХ МАРОК, КОЛИ ВОНИ
ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ФОРМІ ВІДМІННИЙ ВІД
ЗАРЕЄСТРОВАНОЇ..... 155

Секція 1
Аграрні науки та продовольство



Галузь: Аграрні науки та продовольство
Спеціальність: Агрономія

УДК 631.53.01:633.31/37:631.5 (477.7)

**НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ
ФОРМУВАННЯ НАСІННЕВОЇ
ПРОДУКТИВНОСТІ
БУРКУНУ БІЛОГО**



Дробіт О.С., к.с.-г.н., завідувач відділу
аспірантури і докторантури,

Влашук А.М., к.с.-г.н., с.н.с., завідувач відділу
первинного та елітного насінництва,

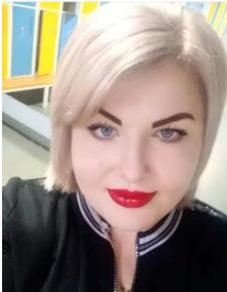
Шапарь Л.В., к.с.-г.н., старший науковий
співробітник відділу первинного та елітного
насінництва,



Влашук О.А., к.с.-г.н., старший науковий
співробітник відділу маркетингу та міжнародної
діяльності,

Інститут кліматично орієнтованого сільського
господарства НААН

e-mail: KolpakovaLesya80@gmail.com



Проблема. Внаслідок кліматичної трансформації відбувається розбалансування всіх природних систем. Глобальні проблеми, спричинені змінами клімату, очолюють ранжований перелік потенційних ризиків, які можуть призвести до значних збитків у різних сферах економічної діяльності, дестабілізуючи загальну концепцію розвитку регіонів [1, 2].

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН розташований на півдні України, який вважається зоною ризикованого землеробства. Тому особливого значення набуває вибір посухостійких рослин, здатних формувати в екстремальних умовах стабільні врожаї насіння високої якості. Цим вимогам повністю відповідає буркун білий однорічний – високопродуктивна кормова бобова культура

універсального використання, відносно невибаглива до ґрунтів, технологічна [3, 4].

Буркун є посухо- та жаростійкою рослиною, володіє стійкістю до стресових чинників, що досить актуально для посушливого південного регіону. Вирощування культури значно сприяє вирішенню проблеми дефіциту рослинного білка в раціоні свійських тварин. За якісними показниками білка та вмістом незамінних амінокислот він має значну перевагу серед інших кормових рослин. Буркун також важливий з екологічної точки зору, тому що, завдяки симбіозу з бульбочковими бактеріями, здатний фіксувати біологічний азот з атмосферного повітря. Внаслідок цього спостерігається істотне збільшення вмісту органічної речовини у ґрунті, покращення його водно-фізичних та агрохімічних властивостей [5-7].

Ідея. Сучасні товаровиробники обмежені кількістю рекомендацій щодо агротехніки вирощування буркуну білого однорічного. В зв'язку з чим виникає необхідність подальшого вивчення питання вдосконалення технологічних елементів вирощування з метою підвищення насінневої продуктивності та пришвидшеного впровадження культури у виробництво. Тому дослідження, спрямовані на визначення оптимальних параметрів основних елементів технології вирощування сортів буркуну Південний і Донецький однорічний у незрошуваних умовах є актуальними. Досліджували особливості формування структурних показників та вихід кондиційного насіння буркуну білого сортів Південний і Донецький однорічний залежно від ширини міжрядь і доз азотного добрива в незрошуваних умовах Півдня України.

Пропозиції. Польові та лабораторні дослідження проводили впродовж 2016–2018 рр. в умовах дослідного поля відділу первинного та елітного насінництва Інституту. Ґрунт дослідної ділянки темно-каштановий середньосуглинковий слабосолонцюватий на карбонатному лесі, типовий для зрошуваної зони Півдня України. В орному шарі ґрунту містилося 2,2–2,5% гумусу, кількість якого з глибиною поступово зменшувалася. У 3-факторному польовому досліді вивчали структурні показники та насінневу продуктивність сортів буркуну білого однорічного вітчизняної селекції залежно від ширини міжрядь і доз азотного добрива в богарних умовах. Фактор А – сорти буркуну білого однорічного Південний і Донецький однорічний (репродукція – супереліта), фактор В – ширина міжрядь –

15 см, 30, 45 та 60 см, фактор С – дози внесення азотного добрива – без добрив, N₃₀, N₆₀, N₉₀.

Розробка проблеми досліджень за темою роботи поєднувала теоретичні та експериментальні випробування на основі системного підходу. Планування та проведення досліджень виконували згідно загальноприйнятих методик проведення польових досліджень, методичних рекомендацій та посібників [8, 9].

Дослід, закладали методом розщеплених ділянок, проводили в 4-разовій повторності з розміщенням ділянок рендомізовано. Облікова площа ділянок дорівнювала 25 м². Агротехніка вирощування буркуну білого однорічного при проведенні дослідів була загальноприйнятою для зони Степу України, за винятком факторів, що вивчали.

Попередником досліджуваної культури була пшениця озима. Після її збирання проводили луцнення післяжнивних решток у два сліди. Основний обробіток ґрунту, а саме, глибоку оранку на глибину 25–27 см (Т–150 + ПЛН–5–35) виконували в листопаді місяці. Рано навесні проводили боронування бороною БИГ–3 зі зчіпкою СП–16. Перед сівбою виконали передпосівну культивуацію на глибину загортання насіння 3–4 см та внесення азотних добрив – аміачної селітри вручну, згідно схеми дослідіу. Буркун висівали щорічно в першій декаді квітня.

Сіяли сівалкою СН–16 при настанні фізичної стиглості ґрунту нормою висіву 2,5 млн. шт./м² схожих насінин: Перед та після сівби зробили прикочування агрегатом (Т–25 + ЗККШ–2), з шириною міжряддя 15 см; 30 см, 45 см та 60 см. Посів проводили згідно схеми дослідіу – звичайний рядковий з шириною міжряддя 15 см, та широкорядні з шириною міжряддя 30, 45 та 60 см. Після появи сходів виконали хімічну обробку посівів проти бур'янів гербіцидом Пульсар 40 з розрахунку 1 л/га.

Ефекти. Вивчали вплив основного обробітку ґрунту та способів збирання на процеси формування структурних елементів буркуну білого однорічного. Оптимальні параметри технології вирощування культури значно впливають та вихід кондиційного насіння та його якість. Протягом проведення досліджень, спостерігали різницю в кількості виходу кондиційного насіння залежно від всіх вивчаємих факторів. За варіантами дослідіу відсоток некондиційного насіння коливався, в середньому, в межах 85,0–89,0 %. Визначено вплив сортового складу (фактор А) на вихід кондиційного насіння буркуну. Сорт Південний, в середньому за три роки, сформував найбільший

вихід кондиційного насіння – 86,9 %, що на 0,4 % перебільшувало аналогічні значення показника сорту Донецький однорічний.

За фактором В (ширина міжрядь) максимальний середній вихід кондиційного насіння культури — 87,4 % отримали за варіанту ширини міжрядь 45 см. За інших способів сівби спостерігали зниження середніх значень показника в межах 0,4–1,5 %. Найменший вихід кондиційного насіння буркуну однорічного — 85,9 % встановлено за сівби із шириною міжрядь 15 см. Це пояснюється тим, що площа живлення рослин зменшувалася за рахунок високої густоти посіву на одиницю площі, бічні пагони не розвивалися, внаслідок чого насіння формувалося лише на центральних пагонах.

Застосування різних доз азотного добрива сприяло підвищенню кількості кондиційного насіння, коли значення показника варіювали в межах 86,7–87,2 %. Загалом за фактором С (доза азотного добрива) максимальні середні значення показника – 87,2 % посіви культури мали за використання азотного добрива дозою N_{60} , мінімальні – 85,9 % на неудобрених варіантах досліду.

Таким чином, в середньому за 2016–2018 рр. проведення досліджень встановлено, що, за сівби сорту Південний (фактор А) отримали найбільший показник насінневої продуктивності – 418,0 кг/га та урожайність кондиційного насіння – 363,0 кг/га, а також максимальний вихід кондиційного насіння буркуну білого однорічного – 86,9 %. За фактором В (ширина міжрядь), максимальні середні значення аналогічних показників встановлено за використання ширини міжрядь 45 см – відповідно, 439,0 кг/га, 384,0 кг/га та 87,4 %. В середньому за фактором С (доза азотного добрива) живлення дозою N_{60} забезпечило найбільшу насінневу продуктивність – 473,0 кг/га, максимальну урожайність кондиційного насіння – 413,0 кг/га та найбільший вихід кондиційного насіння з 1 га – 87,2 %.

В сучасному насінництві важливого значення набувають технологічні заходи, що підвищують частку кондиційного насіння в загальній урожайності. Маса 1000 насінин є важливою ознакою, що впливає на вихід кондиційного насіння. Вихід кондиційного насіння збільшується при збільшенні маси 1000 насінин. Коефіцієнт кореляції показника складав 0,70, тобто якісна міра кореляції – «висока». В зв'язку з чим необхідно визначити найбільш дієві елементи технології, що підвищують масу 1000 насінин та опосередковано впливають на вихід кондиційного насінневого матеріалу з загальної урожайності насіння.

Встановлено, що залежно від факторів досліду рослини потрапляють у різні агрометеорологічні умови, по-різному ростуть і розвиваються, тому і формують різну врожайність насіння. Максимальну середню врожайність насіння буркуну білого – 418 кг/га (за фактором А) отримано в сорту Південний. Зміна ширини міжрядь також істотно вплинула на величину врожайності насіння культури. За міжрядь 45 см (у середньому за фактором В) одержали найвищу врожайність насіння – 439 кг/га. За фактором С (доза азотного добрива) максимальна врожайність насіння буркуну білого однорічного була за норми внесення азотних добрив N_{60} . У середньому за роки досліджень максимальну врожайність насіння – 556 кг/га отримали за сівби буркуну білого однорічного сорту Південний за ширини міжрядь 45 см та дози азотного добрива N_{60} (НІР₀₅ А – 1,83 кг/га, В – 2,65, С – 2,16).

Дослідження проведені впродовж 2016–2018 рр. дозволили встановити оптимальну ширину міжрядь та дозу азотного добрива для сортів культури, які гарантовано забезпечать максимальні показники структурних елементів, найвищий вихід кондиційного насіння та насінневу продуктивність буркуну білого однорічного в незрошуваних умовах Півдня України. Сівба сорту Південний (фактор А), в середньому, сприяла формуванню максимального виходу кондиційного насіння культури – 86,9 %. Найвищий вихід кондиційного насіння, залежно від фактору В – 87,4 % отримали за використання ширини міжрядь 45 см. Залежно від застосування дози азотного добрива (фактор С) найкращий показник виходу кондиційного насіння – 87,2 % отримали на варіантах досліду, де проводили підживлення в кількості N_{60} .

Отримані дані проведених експериментальних досліджень дозволяють стверджувати, що за вирощування різних сортів буркуну білого однорічного на темно-каштанових ґрунтах в незрошуваних умовах півдня України максимальну насінневу продуктивність можливо отримати за сівби сорту Південний, використання ширини міжрядь 45 см та дози азотного добрива N_{60} . Використання оптимальних параметрів технології забезпечило формування формуванню найбільшого виходу кондиційного насіння культури – 86,9 % та максимальної середньої насінневої продуктивності – 556 кг/га.

Перелік використаних джерел:

1. McCarthy N. Understanding agricultural households' adaptation to climate change and implications for mitigation: land management and investment options. Washington D.C., USA: LEAD Analytics Inc. 2011.
2. Asfaw S., Maggio G. Gender integration into climate smart agriculture. Tools for data collection and analysis for policy and research. Rome, 2016.
3. Петриченко В. Ф., Лихочвор В. В. Рослинництво. Нові технології вирощування сільськогосподарських культур. 5-те вид., виправ., допов. Львів : Українські технології, 2019. 806 с.
4. Влащук А., Дробіт О., Влащук О. Вплив ширини міжрядь та доз азотних добрив на водоспоживання та урожайність насіння буркуну білого однорічного. *Наукові доповіді НУБІП України*. 2020. Т. 1, № 83. URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/issue/view/551>.
5. Вожегова Р.А., Влащук А.М., Дробіт О.С., Влащук О.А. Урожайність насіння буркуну білого однорічного залежно від ширини міжрядь і доз азотного добрива. *Вісник аграрної науки*. Київ, 2021. Т. 99, № 5. С. 16-22. URL: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202105-02>
6. Лавриненко Ю.О., Влащук А.М., Дробіт О.С., Влащук О.А. Насіннева продуктивність буркуну однорічного залежно від способів сівби та удобрення. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. Оброшине, 2020. Вип. 67 (II). С. 139-151. URL: [https://doi.org/10.32636/01308521.2020-\(67\)-2-9](https://doi.org/10.32636/01308521.2020-(67)-2-9)
7. Влащук А.М., Дробіт О.С., Белов В.О. Шляхи підвищення урожайності насіння буркуну однорічного. *Agroone*. 2021. №63. С. 32-37. URL: <https://www.agroone.info/publication/shljahi-pidvishhennja-urozhajnosti-nasinnja-burkunu-odnorichnogo/>
8. Вожегова Р. А., Лавриненко Ю. О., Малярчук М. П. Методика польових і лабораторних досліджень на зрошуваних землях. Херсон: Грінь Д.С., 2014. 286 с.
9. Ушкаренко В.О., Нікішенко В.Л., Голобородько С.П., Коковіхін С.В. Дисперсійний і кореляційний аналіз результатів польових дослідів. Херсон: Айлант, 2009. 372 с.

Секція 2
**Економічні науки: досягнення цілей сталого розвитку – сучасні
проблеми, можливості та ефективні рішення**



Галузь: Економічні науки: досягнення цілей сталого розвитку – сучасні проблеми, можливості та ефективні рішення

УДК 330.15:502

РОЗВИТОК ЕКОЛОГО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА НА ЗАСАДАХ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ

Андрущенко О.С., к.е.н., доцент,
доцент кафедри економіки природокористування,
Одеський державний екологічний університет
e-mail: an.lesya2405@gmail.com

Проблема: Негативний вплив людської діяльності на навколишнє середовище, пандемія COVID-19 та соціально-політичні події сьогодення об'єднали дискусії науковців навколо концепції «зеленої» економіки. Деякі науковці вважають «зелену» економіку складовою частиною або продовженням ідеї сталого розвитку, оскільки економіка – це впливовий чинник природного середовища. У більш вузькому трактуванні «зелену» економіку розуміють як «розробку, виробництво та експлуатацію технологій і обладнання для контролю і зменшення викидів забруднюючих речовин та парникових газів, моніторингу та прогнозування кліматичних змін, а також технологій енерго- та ресурсозбереження і відновлюваної енергетики».

До «зеленої» економіки відносять ті види і результати господарської діяльності, які поряд з модернізацією і підвищенням ефективності виробництва сприяють поліпшенню якості життя та середовища проживання, за рахунок значного зниження екологічних ризиків [1]. Принципи «зеленої» економіки протягом останніх років отримали широке поширення у розвинених країнах світу при розробці соціально-економічних програм розвитку окремих міст і регіонів, сфер діяльності, зокрема, підприємництва.

Головна ціль «зеленої» економіки – це трансформація суспільного виробництва та споживання з урахуванням екологічного чинника [2]. Отже, все більшої актуальності набуває використання відновлювальної енергетики в підприємницькій сфері.

Ідея. Метою дослідження є обґрунтування доцільності подальшого переходу підприємництва на відновлювальні джерела енергії, зокрема, енергії сонця. Цілком очевидно, що постійне зростання цін на електроенергію, вироблену за рахунок використання традиційних джерел енергії, та впровадження нових технологій виробництва сонячних батарей із більш високим ККД – сприятиме збільшенню кількості суб'єктів МСП, які будуть орієнтуватися на сонячну електрогенерацію як на джерело енергозабезпечення.

Пропозиції. На прикладі малого підприємства «ТРОПІК», яке займається реалізацією плодоовочевої продукції на ринках Причорноморського регіону, розглянуто доцільність використання сонячних панелей, як постійного джерела енергії. Основні витрати підприємства на електроенергію, пов'язані з експлуатацією обладнання для охолодження повітря, без якого неможливо дотримання умов зберігання продукції.

На підприємстві постійно задіяні 3 установки охолодження повітря, кожна з яких споживає 12,3 кВт·год електроенергії і функціонує цілодобово. Витрати електроенергії одиницею обладнання за рік дорівнюють 106272 кВт·год, а під час роботи всіх установок - 318816 кВт·год /рік.

З урахуванням того, що ціна за 1 кВт електроенергії для підприємств лише зростає, то на оплату електроенергії, споживаної технікою для охолодження повітря в складському приміщенні, витрачається суттєва сума, що є досить відчутною для власників бізнесу, оскільки впливає на вартість реалізованої продукції [3].

Крім необхідності відволікати значну частку оборотних коштів на оплату електроенергії, аргументом на користь переходу до енергопостачання за рахунок сонячних панелей є залежність від централізованих електромереж і пов'язані з цим ризики (несподіване вимкнення струму, постійне зростання тарифів тощо). Перехід на автономне енергозабезпечення за рахунок встановлення сонячних панелей, дозволяє ТОВ «ТРОПІК» уникнути перелічених ризиків, зокрема, через відключення від загальної енергомережі уникнути витрат на оплату електроенергії на підтримку роботи обладнання з охолодження повітря, а також одержати економіко-екологічний результат внаслідок використання екологічно чистої електроенергії.

Стандартна система автономного електропостачання складається з сонячних панелей, що виробляють 15 кВт·год або 129000 кВт·год на рік. Для того, щоб подібна система підтримувала

необхідний температурний режим для зберігання продукції за рахунок експлуатації 3-х охолоджувачів повітря, якими оснащене складське приміщення, потрібно встановити 3 сонячні батареї, що забезпечать генерацію електроенергії на рівні 388800 кВт·год електроенергії на рік. Вартість однієї комплектації сонячної батареї складає 195 тис. грн., а вся сонячна ферма коштує 585 тис. грн. відповідно Вартість установаження комплексу сонячних батарей складає в середньому 25% від загальної вартості, тобто 146,25 тис. грн. Загальна сума капіталовкладень дорівнює 731,25 тис. грн. За оцінками, термін окупності капіталовкладень складає приблизно 3 роки.

З огляду на те, що використання сонячної електрогенерації дозволяє ТОВ «ТРОПІК» одержувати 388800 кВт·год електроенергії на рік, а витрати електрики на охолоджувальне обладнання та власні потреби складають 328800 кВт·год/рік, у компанії утворюється надлишок електричної енергії в розмірі 60000 кВт·год/рік, який можна продати за «зеленим» тарифом 0,16 євро/кВт·год або 6,2 грн. (курс 38,6 грн./євро у 2023 року) і отримати додатковий дохід 372 тис. грн.

Ефекти. Варто зазначити, що перехід від традиційного електропостачання на сонячну електрику для ТОВ «ТРОПІК» є економічно доцільним, але потребує великих капіталовкладень. Крім економічної вигоди, впровадження енергозберігаючої інновації забезпечить одержання екологічного ефекту від декарбонізації енергоспоживання. На виробництво 388800 кВт·год електроенергії витрачається 9546 т у.п природного газу. Під час спалювання 1 т у.п. в атмосферне повітря надходить 1,62 т CO₂. Отже, оскільки під час використання сонячних панелей викиди парникових газів відсутні, відвернутий еколого-економічний збиток становитиме 773, 23 тис. дол. США в перерахунку на карбонові квоти [4].

Таким чином, доведена доцільність диверсифікації джерел енергопостачання в сфері малого та середнього підприємництва за рахунок використання сонячної електрогенерації, що стимулюватиме суб'єктів господарювання до енергозбереження внаслідок оптимізації витрат на оплату електроенергії та можливості одержання додаткового доходу від її продажу за «зеленим» тарифом.

Перелік використаних джерел:

1. Бондар О.І., Галушкіна Т.П., Унгурян П.Я. «Зелена» економіка як підґрунтя екологізації місцевого розвитку: монографія. За заг. ред. д.б.н., проф. О.І. Бондаря. Херсон: Олді-Плюс, 2018. 238 с.
2. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України; Стратегія від 28.02.2019 № 2697-VIII. *Офіційний вісник України*. 2019. 12 квіт. С. 29. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>
3. Підтримка малого і середнього підприємництва. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/ekonomichne-zrostannya/pidtrimka-malogo-i-serednogo-pidpriyemnictva>
4. Швиданенко Г. О., Криворучкіна О. В., Матукова Д. Г. Розвиток підприємства на еколого-економічних засадах : монографія. К. : КНЕУ, 2017. 184 с.



Галузь: Економічні науки: досягнення цілей сталого розвитку – сучасні проблеми, можливості та ефективні рішення

**УДК 338.23:336.74]330.34(439+438+497.5+437.3)
(043.2)**

ВПЛИВ МОНЕТАРНОЇ ПОЛІТИКИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКУ УГОРЩИНИ, ПОЛЬЩІ, ХОРВАТІЇ ТА ЧЕХІЇ НА ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК КРАЇН

Баркар К.І., студент 4 курсу МЕВ
Одеський національний університет ім. І.І Мечникова
e-mail: k.barkar@stud.onu.edu.ua
Алексеевська Г.С., доктор філософії
Одеський національний університет ім. І.І Мечникова
e-mail: g.alex@onu.edu.ua

Проблема. В наш час більшість країн світу дотримуються принципу вільних економічних відносин та лібералізованої економіки. Згідно з цим принципом, економіка країни існує та функціонує незалежно від рішень та дій влади цієї країни, тобто економіка регулює сама себе. Але це зовсім не означає, що державний апарат не може мати хоча б непрямий вплив на економіку. Навіть навпаки, державний вплив дає змогу розвивати економіку та відновлювати її після кризових ситуацій, які відбуваються регулярно, адже економіка має циклічний характер. Щоб уникнути наслідків такої циклічності, держава використовує певні інструменти регулювання економіки, головними з яких є фіскальна та монетарна політика.

Ідея. Метою даного дослідження є визначення впливу саме монетарної політики на економічний розвиток чотирьох країн Східної Європи: Угорщини, Польщі, Хорватії та Чехії. Дослідження цього впливу проводиться за допомогою статистичного методу та методу моделювання.

Пропозиції. Аналіз статистичних даних показав, ВВП Хорватії, Чехії, Угорщини та Польщі стабільно зростало протягом останніх 22-х років. За 22 роки ВВП цих країн збільшилось у 1,6-1,7 разів, а у Польщі ВВП збільшився більш ніж у 2 рази. Значне падіння ВВП

спостерігалось у 2008 та 2020 роках під час світових криз. [1] Але економіки цих країн доволі швидко відновлювались та ВВП продовжував стабільно зростати. Але для кращого розуміння впливу саме монетарної політики було також приділено увагу динаміці ВВП за ПКС досліджуваних країн.

Найвищий показник ВВП за ПКС спостерігався у Польщі, і до речі приріст ВВП за ПКС Польщі набагато більший за приріст номінального ВВП. У 2022 році ВВП за ПКС Польщі склав більше 1,6 трлн міжнародних доларів, тоді як номінальний ВВП в тому ж році склав 627 млрд доларів США. Тобто ВВП за ПКС перевищує номінальний ВВП більш ніж у 2,5 рази. І така ситуація спостерігалась не лише в Польщі. Наприклад в Чехії за 22 роки ВВП за ПКС збільшився у 3 рази і склав 525 млрд міжнародних доларів у 2022 році, тоді як номінальний ВВП дорівнював 216 млрд. В Угорщини ВВП за ПКС за 22 роки збільшився у 3,3 рази і він також в декілька разів перевищував номінальний ВВП. [1] Така динаміка свідчить про те, що, не дивлячись на те, що номінальний ВВП досліджуваних країн зростає невисокими, але стабільними темпами, темп інфляції залишався стабільно низьким, або навіть знижувався. Вірогідно, в цьому також є заслуга продуманої та ефективної монетарної політики даних країн.

Також було проведено регресійний аналіз впливу монетарної політики чотирьох країн на їх темпи інфляції та ВВП. Результати першого регресійного аналізу представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати регресійного аналізу впливу монетарної політики на темпи інфляції Хорватії, Чехії, Угорщини та Польщі

Країна	R ²	Коефіцієнт бета	
		Процентна ставка	Грошова маса
Хорватія	0,235	0,569***	0,522***
Чехія	0,801	0,796***	0,539***
Угорщина	0,687	1,036***	0,618***
Польща	0,870	1,151***	1,093***

Джерело: складено на основі даних [2] і [4]

Регресійний аналіз показав значну залежність темпів інфляції від процентної ставки та грошової маси у всіх 4-х країнах. Найменший вплив монетарної політики на темпи інфляції спостерігався в Хорватії. Найбільш впливовою є монетарна політика саме в Польщі, адже у цієї

країни коефіцієнт бета у обох незалежних змінних перевищує 1 стандартне відхилення. З отриманих результатів можна стверджувати, що усі 4 країни активно використовують інструменти монетарної політики задля підтримання цінової стабільності і, дійсно, їх монетарна політика має на меті в першу чергу саме таргетування інфляції як і заявляють центральні банки цих країн. І процентна ставка виявилась найбільш важливим інструментом для підтримання саме цінової стабільності у цих країнах.

Щодо впливу монетарної політики на ВВП країн було побудовано значно більшу регресійну модель, де серед незалежних змінних, окрім грошової маси та процентної ставки, також присутні і інші економічні показники, такі як: рівень безробіття, надходження прямих інвестицій, державні видатки та ставка корпоративного податку. І щоб уникнути мультиколінеарності, дану регресійну модель у кожній країні було розділено на дві частини (див. табл. 2).

Таблиця 2 – Результати регресійного аналізу впливу економічних показників на ВВП Хорватії, Чехії, Угорщини та Польщі

Модель 1				
Країна	R ²	Коефіцієнт бета		
		Процентна ставка	Грошова маса	Надходження ПІІ
Хорватія	0,976	-0,018	0,953***	0,061
Чехія	0,976	-0,144***	0,819***	0,109**
Угорщина	0,986	-0,191***	0,835***	-0,005
Польща	0,992	-0,255***	0,772***	0,022
Модель 2				
Країна	R ²	Коефіцієнт бета		
		Рівень безробіття	Державні видатки	Ставка податку
Хорватія	0,571	-0,250*	-0,228	-0,460*
Чехія	0,926	-0,449***	0,137**	-0,695***
Угорщина	0,523	-0,030	0,035	-0,713***
Польща	0,817	-0,624***	0,030	-0,466***

Джерело: складено на основі даних [2], [3], [4] і [5]

Результати даного регресійного аналізу свідчать про значний вплив монетарної політики досліджуваних країн на їх валовий внутрішній

продукт, адже процентна ставка та грошова маса мають високий рівень значимості та коефіцієнти бета у всіх країн (окрім Хорватії, де процентна ставка не є значимим показником). Слід також відзначити, що ставка корпоративного податку у всіх країнах має також найвищий рівень значимості та високий коефіцієнт бета. Така статистика свідчить про те, що усі досліджувані країни з метою підтримання зростання національного виробництва активно використовують інструменти як монетарної, так і фіскальної політики в різному співвідношенні. Наприклад Хорватія та Чехія однаково використовують обидва види державної регулюючої політики, а Угорщина та Польща віддають перевагу використанню інструментів саме монетарної політики.

Ефекти. Важливо зазначити те, що завдяки ефективному поєднанню цих двох інструментів державного регулювання економіки, валовий внутрішній продукт Хорватії, Чехії, Угорщини та Польщі не зазнавав різких спадів під час світових економічних криз, а економіки цих країн доволі швидко відновлювались у подальші роки. Тобто, монетарна політика дійсно має значний вплив на економічний розвиток Хорватії, Чехії, Угорщини та Польщі.

Перелік використаних джерел:

1. World Development Indicators. The World Bank. URL: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=NY.GDP.M.KTP.CN&country=#>
2. International Financial Statistics (IFS). IMF eLibrary Data. *International Monetary Fund*. URL: <https://data.imf.org/?sk=4c514d48-b6ba-49ed-8ab9-52b0c1a0179b>
3. Balance of Payments and International Investment Position Statistics (BOP/IIP). *International Monetary Fund*. URL: <https://data.imf.org/?sk=7a51304b-6426-40c0-83dd-ca473ca1fd52>
4. Monthly Monetary and Financial Statistics (MEI): Interest rates. *Organisation for Economic Co-operation and Development*. URL: <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=86#>
5. Fiscal Monitor. IMF eLibrary Data. *International Monetary Fund*. URL: <https://data.imf.org/?sk=4BE0C9CB-272A-4667-8892-34B582B21BA6&slid=1390030341854>



Галузь: Економічні науки: досягнення цілей сталого розвитку – сучасні проблеми, можливості та ефективні рішення

УДК 330.4:338:432:502.174

ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ЦИРКУЛЯРНОЇ БІОЕКОНОМІКИ

Єрмакова О.А., д.е.н., професор

ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України», **e-mail:** impeer@ukr.net

Проблема. Згідно з прогнозами експертів [1], до 2030 року вартість циркулярної біоекономіки може досягти 7,7 трлн дол. США, з яких найбільша частка припадає на продукти харчування та корми (40%), фармацевтику (11%), текстиль та одяг (11%), будівельні матеріали (11%). Циркуляція біомаси та її орієнтовні обсяги представлено на рис. 1.

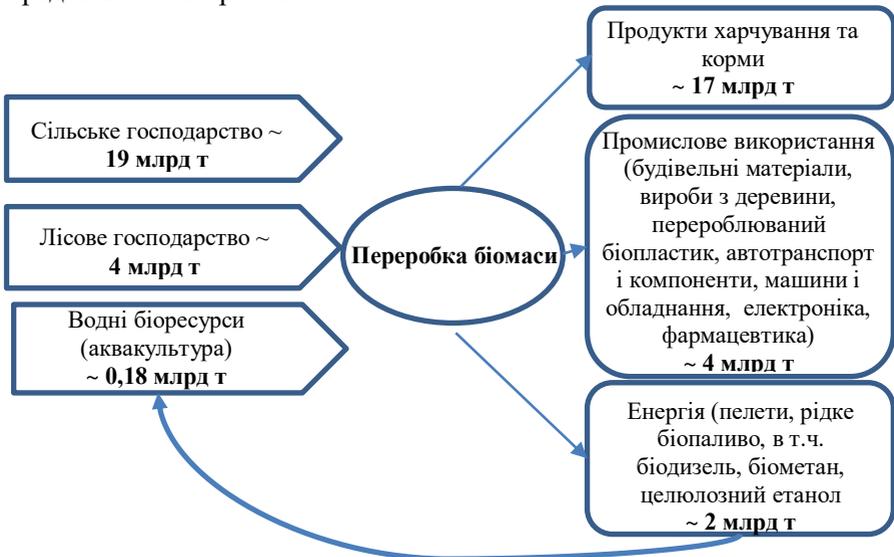


Рисунок 1 – Циркуляція біомаси та її орієнтовні обсяги
Джерело: [1]

З розвитком біоекономіки пов'язують вирішення глобальних проблем людства, зокрема, таких як ліквідація нестачі продовольства, енергії, мінеральних ресурсів, поліпшення стану охорони здоров'я та якості навколишнього середовища.

Біоекономіка містить в собі потенціал для запровадження інноваційних бізнес-моделей.

Ідея полягає у реалізації концепції циркулярної біоекономіки через розробку та запровадження інноваційних бізнес-моделей, зокрема, таких як агробіокластери, еко-індустріальні парки, біорегіони.

Пропозиції. Пропонується розробка організаційно-економічних механізмів запровадження інноваційних бізнес-моделей в біоекономіці, які дозволяють створювати інтегровані агропродовольчі системи. Інтегровані агропродовольчі системи можуть бути створені у формі кластерів, а згодом бути масштабовані до формату еко-індустріальних парків та біорегіонів, головним завданням яких є перехід на більш широке використання місцевих поновлюваних ресурсів для вирішення комплексу соціо-еколого-економічних задач. Об'єднуючою основою таких систем є концепція циркулярної біоекономіки, коли відходи одних підприємств стають сировиною для інших. Наприклад, в рамках інтегрованої системи, до якої входять підприємства рибориства, тваринництва та рослинництва, відходи рибориства та тваринництва можуть використовуватися як добрива для рослин, а залишки рослин, можуть використовуватися для годування тварин та риби. Екскреція з риби та худоби має високий вміст аміаку та азоту, який діє як якісне добриво для сільськогосподарських угідь. Вода та донний мул рибних ставків також багаті поживними речовинами і можуть бути джерелами добрив для зрошення посівних земель. Різновидом інтегрованої системи є аквапонічна система, яка забезпечує одночасне вирощування риб та рослин.

Інтегрована аквакультура не є новою концепцією, вона має таку ж стародавню історію, як і саме рибориство. У Китаї є задокументована історія використання інтегрованих систем рибориства, починаючи з першого та другого століть до нашої ери. Це стосується виробництва продуктів харчування шляхом комплексного використання аквакультури, сільського господарства та тваринництва в одній системі. Країни Азії впроваджують такі системи, передаючи їх із покоління в покоління, зокрема, рисово-рибні господарства [2].

Ефекти. Пропонований системний підхід відповідає принципам сталої біоекономіки: розширення ресурсної бази без шкоди для

природного середовища та біорізноманіття, зменшення забруднення навколишнього середовища за рахунок оптимізації метаболічного функціонування інтегрованих систем, збільшення виробництва продуктів харчування разом зі зменшенням несприятливого екологічного впливу.

Прийняття інтегрованої аквакультури як стратегії не тільки підвищує продуктивність виробництва на засадах сталого розвитку. Це також відіграє важливу роль у зниженні вразливості сектора та підвищенні його стійкості до зміни клімату – розвиток кліматично розумної аквакультури (Climate Smart Aquaculture).

Перелік використаних джерел:

1. CEO Guide to the Circular Bioeconomy. *World Business Council for Sustainable Development*. URL: <https://www.wbcsd.org/ceogcbe>.
2. Rumaitha AI Busaidi. What is integrated aquaculture and how can it help feed the world? *World Economic Forum official web-site*. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2021/08/integrated-aquaculture>



Галузь: Економіка.

Спеціальність: Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

УДК 336.76:005.3

ХЕДЖУВАННЯ ГЕОПОЛІТИЧНИХ РИЗИКІВ В УПРАВЛІННІ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОРТФЕЛЕМ



Іванов І.О., аспірант кафедри фінансового менеджменту та фондового ринку
Одеський національний економічний університет

e-mail: laeda.29@gmail.com

Лапина І.С., к.е.н., доцент кафедри фінансового менеджменту та фондового ринку

Одеський національний економічний університет

e-mail: irinaslapina@gmail.com

Проблема. Геополітичний ризик стає дедалі важливішим елементом стратегій управління ризиком інвестиційного портфеля [1]. Геополітичні ризики визначаються як потенційні політичні, економічні, військові та соціальні ризики, які можуть виникнути внаслідок участі нації в міжнародних справах. Як правило, вони виникають щоразу, коли відбувається серйозна зміна влади, конфлікт чи криза. Ці ризики можуть мати далекосяжні наслідки як для самої країни, так і для світової спільноти в цілому. Існує багато факторів, які можуть сприяти геополітичним ризикам, наприклад, економічна стабільність країни, її політичні відносини з іншими країнами та її військова сила. В останні роки глобалізація також зіграла певну роль у посиленні цих ризиків через посилення взаємопов'язаності світових економік і суспільств. При цьому, важливо розуміти що наявність ризику не означає автоматично, що станеться найгірший випадок або що кінцеві події взагалі будуть негативними. Потенційні наслідки геополітичного ризику можуть бути як позитивними, так і негативними. З одного боку, ризик потенційно може призвести до економічної та політичної нестабільності, яка, у свою чергу, може призвести до насильства та конфлікту. З іншого боку, вони також можуть стимулювати інновації та креативність, оскільки країни

намагаються пом'якшити ризики. Геополітичні ризики часто важко передбачити таким чином, оскільки вони повністю залежать від того, як люди реагують на ризик. Однак останні події в Україні продемонстрували, що реалізація навіть найгірших сценаріїв є цілком реальною. З точки зору виключно глобальної фінансової стабільності, російське вторгнення в Україну на початку 2022 року сколихнуло ринки в усьому світі. Індекс «S&P 500», що відображає динаміку 500 найбільших за капіталізацією компаній США, впав на 7,3% з 21 лютого по 8 березня 2022 року. Індекс «MSCI World», що включає в себе акції компаній з різних галузей та регіонів світу і дає загальну картину стану глобальних фінансових ринків, за той самий період впав на 6,4%. При цьому, до настання події (тобто реалізації геополітичного ризику) неможливо визначити, наскільки сильно постраждають глобальні фінансові ринки, що додатково створює тиск на приватних інвесторів та інвестиційних фондів. Таким чином, із загостренням глобальної політичної обстановки, актуальним постає питання способів хеджування геополітичних ризиків.

Ідея. Хоча стрибки геополітичного ризику зазвичай призводять до зниження цін на активи, певні класи є більш стійкими, ніж інші. Ряд закордонних науковців скористались можливістю провести прикладні дослідження ефективності хеджування геополітичних ризиків з використанням різних класів активів. Дані дослідження можуть бути проаналізовані на предмет можливості застосування висновків цих досліджень при управлінні інвестиційним портфелем інституту спільного інвестування компанією з управління активами. Це дозволить підвищити загальну ефективність управління за допомогою зменшення потенційних ризиків зниження вартості цінних паперів у портфелі через реалізацію тих чи інших геополітичних ризиків, а отже підвищити привабливість інвестицій у вітчизняні інститути спільного інвестування серед населення.

Пропозиції. Перш ніж перейти до досліджень щодо активів для хеджування геополітичних ризиків, розглянемо результати дослідження реакції світових фінансових ринків на російське вторгнення в Україну. В науковому дослідженні [2] відзначається, що реакція світових фондових ринків була миттєвою, що свідчить про те, що вторгнення сприймалося інвесторами як справжня подія (тобто фактично реалізація геополітичного ризику). Автори відзначають, що це суттєво відрізняється від кризи GFC (світова фінансова криза 2008 року) або Covid-19, де реакція була відстроченою. Окрім того,

показники тривалості кризи свідчать про те, що амплітуда впливу російсько-української війни на ринку була меншою порівняно з GFC або Covid-19 – автори пояснюють це очікуванням ринку, що війна не буде продовжуватися. При цьому, динаміка товарних ринків збігається з динамікою фондових ринків, за винятком одного аспекту: інтенсивності. На відміну від фондових ринків, реакція товарного ринку на російське вторгнення була подібною до кризи Covid-19 і GFC (тоді як реакція фондових ринків відрізняється від країни до країни). Інтенсивність кризи автори визначають як відсоткову логарифмічну зміну рівня волатильності після настання кризової події – вищі значення інтенсивності означають сильніший вплив кризи на той чи інший клас активів. Так, інтенсивність кризи для фондового ринку США склала 133%, в середньому по країнам G7 – 70%, в середньому по Європі – 90%. Для енергоносіїв – 20%, цінних металів – 18%, зерна – 50%, базових металів – 38%. Фактично, науковці знайшли підтвердження на практиці, що акції реагують на реалізацію геополітичних ризиків більш інтенсивно, ніж товарні ринки, що може бути корисно при формуванні інвестиційного портфелю з урахуванням геополітичних ризиків. Науковці також зазначають, що окрім впливу на ціни активів, російське вторгнення вплинуло на світові фінансові ринки й за іншим аспектом – інфляцією. Поступове відновлення світової економіки після пандемії Covid-19 посилювало інфляційний тиск, а російське вторгнення з її впливом на ціни на енергоносії та продовольство прискорило інфляційний тиск у всьому світі.

Таким чином, реалізація тих чи інших геополітичних ризиків може нести за собою суттєві ризики для інвестиційних портфелів незалежно від географії та складу активів, що належать до такого портфеля. Для хеджування геополітичних ризиків необхідно розуміння того, які конкретні інструменти як реагують при реалізації геополітичних ризиків. Використавши російське вторгнення в Україну як реалізацію геополітичного ризику для аналізу, науковці в дослідженні [3] провели дослідження щоб визначити, які активи найкраще підходять для хеджування геополітичних ризиків. Вчені дійшли висновку, що такі активи як нерухомість, зелені облігації, золото, срібло та швейцарський франк є найбільш стійкими активами до змін індексу геополітичних ризиків, і таким чином, вони є найкращими кандидатами для захисту від геополітичної невизначеності на ринках.

Ефекти. Російське вторгнення в Україну вкотре нагадало, що геополітичні ризики можуть бути реалізовані в будь-який момент і нести за собою непередбачувані наслідки. Компанії з управління активами, які керують інвестиційним портфелем інститутів спільного інвестування мають враховувати геополітичні ризики в своїй стратегії управління інвестиційним портфелем, аби забезпечити довгострокову стійкість портфеля під управлінням, а разом з ним – збереження коштів домогосподарств, що довірили їх під управління з метою зберегти та примножити. Аналіз результатів досліджень дозволив виявити активи, які є найбільш стійкими до геополітичних ризиків, а отже включення даних активів у склад портфелю та активне управління часткою вартості даних активів дозволить ефективно реагувати на геополітичні ризики. Подальші дослідження в області хеджування геополітичних ризиків можуть бути зосереджені на пошуку конкретних шляхів інкорпорації такого хеджування в стратегії управління інвестиційним портфелем таким чином, аби максимально знизити потенційний вплив таких ризиків на динаміку портфеля з мінімальним впливом на наявну стратегію та очікувану прибутковість портфелю.

Перелік використаних джерел:

1. Engle R.F., Campos-Martins S. Measuring and Hedging Geopolitical Risk. *SSRN Electronic Journal*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3685213>.
2. Izzeldin M., Muradoğlu Y.G., Pappas V., Petropoulou A., Sivaprasad S. The impact of the Russian-Ukrainian war on global financial markets. *International Review of Financial Analysis*. 2023. Vol. 87, June 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102598>.
3. Będowska-Sójka B., Demir E., Zaremba A. Hedging Geopolitical Risks with Different Asset Classes: A Focus on the Russian Invasion of Ukraine. *Finance Research Letters*. 2022. Vol. 50, July 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103192>.



Галузь: Економічні науки: досягнення цілей сталого розвитку – сучасні проблеми, можливості та ефективні рішення

УДК 30.322:639.3/6(477.7)

МЕХАНІЗМИ СТІЙКОГО ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ РИНКУ АКВАКУЛЬТУРИ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД

Крамський С.О., кандидат технічних наук, доцент,
науковий співробітник відділу економіко-екологічного
розвитку приморських регіонів
ДУ «Інститут ринку економіко-економічних
досліджень Національної академії наук України».
e-mail: kramskojs4@gmail.com

Проблема. В умовах триваючого воєнного стану та майбутнього повоєнного відновлення, національну економіку доцільно розглядати у формі чотирьох рівневої системи ринків аквакультури: 1. В якій послідовно визначені етапи такого впровадження і визначення цільових функцій (завдань) які покладає держава на економічну систему (ринок аквакультури), причому ці завдання можуть бути визначені у вигляді цільових функцій які визначає Уряд країни. 2 етапом визначаються об'єкти регулювання ринків реального сектору економіки, які держава визнає, як такі що мають підлягати першочерговому – механізму регулювання (ринки продовольчих товарів, енергетичний та системи ПЕК, та інші), що складовими частинами продовольчої безпеки країни.

Однією з найважливіших особливостей розвитку сучасного підходу до механізму регулювання є посилення глобалізаційних процесів в економіці повоєнного часу. Ринкова відкритість зумовлює поглиблення та урізноманітнення економічних форм, розширення обсягів його взаємодії із зовнішнім світом у тому числі у воєнний та повоєнний період [1].

Ідея. Глобальна проблема фінансової залежності України, також розглядається у теорії двох факторних економік структурних зрушень у структурі виробництва на приклад агропродовольчих ринків у тому

числі аквакультури. Це обумовлюється низкою причин, зокрема, деструктивним впливом військового стану у державі, регіональної фінансово-економічної криз за умови відтворення в економіках відкритого типу та ускладненням інституціональних форм глобальної виробничо-збутової кооперації.

Пропозиції. Оптимальне (збалансоване) поєднання зазначених елементів економічного механізму обумовлюють його основну мету: здатність агропродовольчих суб'єктів протистояти дії негативних інституційних факторів, турбулентності, глибоко й оперативно вносити зміни та реагувати на відхілення ринкового середовища у ринку аквакультури. Концепція інтеграції механізмів вітчизняних агропродовольчих ринків у тому числі аквакультурного ринку, має сенс, вона необхідна для оцінки впливу економічної політики на діяльність агропідприємств в умовах невизначеностей внутрішніх ринків пов'язаних з продовольчою безпекою України [2]. На сьогодні її активно застосовують країни із трансформаційною економікою. Основним результатом дослідження є механізми та інституційні структури управління змістом програм розвитку агропродовольчих ринків на прикладі ринку аквакультури. До теоретичного обґрунтування можливостей відновлення аквакультури потрібно обов'язково застосовувати синергетичний підхід особливо у повоєнний період.

Ефекти. По-перше, слід звернути увагу, якщо в довоєнний час у регуляторній системі товарного обміну, особливо на національному рівні, спостерігалось певне згортання практики митно-тарифного протекціонізму, зумовлене скороченням числа нішевих ринків аквакультури [3].

По-друге, ризик збільшення агротоварної пропозиції на регіональних та міжнародних ринках масової стандартизованої продукції в нижньому ціновому сегменті, то в умовах кризи та посткризовий період навіть країни із незаперечними традиціями свободи у сфері зовнішньої торгівлі не нехтували інструментами обмеження доступу на власний ринок аквакультури нерезидентів та підтримки національного виробника, нехай і менш прозорими заходами у сфері нетарифного регулювання [4, 5].

По-третє, конкурентність України на світових ринках товарів та послуг у час війни визначається не стільки обсягами експорту готової продукції, скільки перевагами по певних видах діяльності, які відображають участь України у продукції аквакультурних товарів [6].

Інституціоналізоване впорядкування та конструкційна товарна сегментація агропродовольчого ринку аквакультури, як інституційної системи відносин економічних агентів, дали змогу виявити, що як ринок агропродовольства, так й інші товарні ринки за спрямуванням наприклад аквакультури, потребують регулювання і природно в самому інституційно-економічному механізмі - інституційних складових саморегулювання ринкового процесу.

Перелік використаних джерел:

1. Колодинський С.Б., Дубницький В.І. Інфраструктурна підтримка регіональних інноваційних процесів. Монографія. Одеса: ОДАБА. «Екологія», 2021. 256 с.
2. Буркинський Б.В., Нікішина О.В., Тараканов М.Л. Інституціональні механізми регулювання розвитку логістики товарних ринків. Монографія. Одеса: ДУ «ІРЕЕД» НАНУ. 2022. 275с.
3. Yevdokimova O.M., Zakharchenko O.V. Models of team composition for the staffing of an it company on a fuzzy set platform. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Economics"*, 2021. 8(1). 18-28. [https://doi.org/10.52566/msu-econ.8\(1\).2021.18-28](https://doi.org/10.52566/msu-econ.8(1).2021.18-28).
4. Danchuk V.D., Alkema V.G., Sevostianova A.V., Bakulich O.O. Wheel working system in a team: relationship between different personnel in a marine project. *Financial and credit activities: problems of theory and practice*. Lviv: 2020. 4 (35), P.277-286.
5. Kolodynskyi S.B., Zakharchenko O.V., Kramskyi S.O. Directions of increasing the level of economic security of enterprises under the influence of digitalization. *ECONOMICS: time realities*. Odessa: №6 (64). 2022. 33-39.
6. Тютюник Г. Інституційне забезпечення розвитку марікультури в Україні: імплементація міжнародного досвіду. Аналітична доповідь. Одеса. НАНУ, ДУ «ІРЕЕД» НАН України, 2023. 170с.



Галузь: Економічні науки: досягнення цілей сталого розвитку – сучасні проблеми, можливості та ефективні рішення

УДК 368.914

ПЕНСІЙНЕ СТРАХУВАННЯ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Кулікова Є.О., старший викладач кафедри фінансового менеджменту та фондового ринку, голова Ради молодих вчених ОНЕУ
Одеський національний економічний університет,
e-mail: kulikovaelizaveta92@gmail.com

Проблема. Пенсійне страхування є надзвичайно важливим компонентом економічного розвитку багатьох зарубіжних країн. Ця система грає ключову роль у забезпеченні фінансової стабільності громадян у старості та підтримує соціальний захист.

У багатьох країнах існує багаторівнева система пенсійного страхування, яка складається з кількох рівнів. Перший рівень зазвичай включає державну соціальну програму, яка забезпечує мінімальний рівень пенсійних виплат для всіх громадян. Другий рівень може включати обов'язкове пенсійне страхування, куди сплачують внески як роботодавці, так і працівники. Третій рівень може включати додаткові пенсійні програми або інвестиційні фонди, які громадяни можуть обирати для збільшення свого пенсійного капіталу. Ось ще декілька статистичних даних стосовно систем пенсійного страхування в розвинутих країнах [1]:

1. Німеччина: У Німеччині діє система пенсійного страхування, яка базується на трьох піларах: державний пенсійний фонд, обов'язкове пенсійне страхування і додаткове добровільне пенсійне забезпечення. У 2021 році середня місячна пенсія в Німеччині становила близько 1 332 євро.

2. Франція: Франція також має систему багаторівневої пенсійного страхування. У 2020 році середня річна пенсія становила приблизно 14 000 євро на рік.

3. Об'єднане Королівство Великої Британії і Північної Ірландії: В Великобританії існує система державної пенсії, а також можливість

додаткових приватних пенсійних планів. У 2020 році максимальна базова державна пенсія становила близько 9 110 фунтів на рік.

4. Швеція: У Швеції діє система державного пенсійного страхування та додаткових пенсійних фондів, куди громадяни можуть сплачувати внески. У 2021 році середня місячна пенсія становила приблизно 15 000 шведських крон.

Статистичні дані підтверджують важливість пенсійного страхування. Велика частина розвинутих країн має системи пенсійного страхування, які дозволяють громадянам зберігати фінансову незалежність після виходу на пенсію. Наприклад, у Сполучених Штатах Америки, Соціальна служба США повідомляє, що більш як 64 мільйони отримують пенсійні виплати від соціальної системи, а це значно полегшує життя пенсіонерів.

Наразі, пенсійна система України обмежується першим рівнем пенсійного забезпечення, який передбачає солідарну систему загальнообов'язкового державного пенсійного страхування. У 2015 році розпочалася нова фаза реформування системи пенсійного забезпечення, і однією з ключових досягнень є впровадження заходів щодо обмеження можливості дострокового виходу на пенсію для більшості груп населення. У 2021 році уряд акцентував увагу на проблемі пенсійного забезпечення і розпочав розробку заходів щодо переходу до другого рівня пенсійного забезпечення, а саме до системи загальнообов'язкового державного пенсійного страхування з акцентом на накопичувальну складову, при цьому не збільшуючи розмір ставки єдиного соціального внеску. Проте воєнні конфлікти на території України спричинили відкладення впровадження накопичувальної системи. Крім того, протягом періоду незалежності України було багато змін у підходах до вирішення проблеми пенсійного забезпечення. Кожен новий уряд наголошував на недоліках попередньої політики у цій сфері та змінював пенсійну систему, що призводило до заглиблення кризи в галузі пенсійного забезпечення.

На 1 жовтня 2022 року, 62% пенсіонерів отримують пенсії в діапазоні від 2 до 4 тисяч гривень [2]. Такий розмір пенсії не забезпечує гідного життя пенсіонерам. Тому для забезпечення додаткового пенсійного забезпечення важливо розглядати можливості накопичення коштів на час настання пенсійного віку. Ефективним методом такого накопичення є комерційне пенсійне страхування.

Компанія TAS life пропонує пенсійне страхування, якщо, наприклад, особа бажає отримувати 20 тисяч гривень щомісяця

протягом 15 років, то для цього їй потрібно буде внеском 320 гривень щомісяця вносити до страхової компанії впродовж 40 років [3]. Компанія PZU також надає послуги пенсійного страхування "Рантє 10" [4]. Ця послуга передбачає сплату страхових внесків, які становлять 600 гривень при щоквартальній оплаті, 1000 гривень при оплаті раз на півроку і 2000 гривень при щорічній оплаті. Страхові тарифи визначаються індивідуально і залежать від таких факторів, як стать, вік, професія та стан здоров'я застрахованої особи. При досягненні певного віку, компанія гарантує постійні виплати ануїтету.

Ідея. Відсутність повноцінної трьохрівневої системи пенсійного страхування, як передбачено Законом "Про загальнообов'язкове пенсійне страхування" в Україні, суттєво обмежує можливості країни забезпечити населення гідним соціальним захистом [5]. Ця важлива системна недолік спричиняє значні втрати як у сфері соціального добробуту, так і в аспекті економічного відновлення та розвитку нашої країни.

Пропозиції. Повноцінна трьохрівнева система пенсійного страхування, що включає державний, обов'язковий та додатковий рівні, має рішучий вплив на забезпечення гідного життя населення. Наявність такої системи дає можливість гарантувати стабільні та адекватні пенсійні виплати для громадян на старості, сприяючи тим самим зменшенню соціальних нерівностей та забезпеченню необхідного рівня життя для пенсіонерів.

Ефекти. Відсутність трьохрівневої системи пенсійного страхування також впливає на економічний розвиток країни. Позбавлені гідного соціального захисту, пенсіонери стикаються з фінансовими труднощами, що може призвести до зменшення споживчого попиту, затрат на охорону здоров'я та інші види розходів, що є суттєвими для економічної активності. Таким чином, введення повноцінної трьохрівневої системи пенсійного страхування в Україні може сприяти не лише соціальному добробуту населення, але і загальному економічному відновленню та сталому розвитку країни.

Перелік використаних джерел:

1.Кулікова Є.О. Порівняльний аналіз системи пенсійного страхування України та зарубіжних країн. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»* : науковий журнал. Острог : Вид-во НаУОА. 2018. №

9(37). С. 142-146. 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/Nznuoa_2018_9_25.pdf

2. Статистика Пенсійного фонду України.
URL: <https://www.pfu.gov.ua/statystyka/>.

3. Власна пенсія. *TAS life*.
URL: <https://taslife.com.ua/lifemarket/pensiya-dlya-tebe>.

4. Рантье 10. *PZU*.
URL: <https://www.pzu.com.ua/individual/life/pension/rantje10.html>.

5. Про загальнооб'язкове державне пенсійне страхування : Закон України від 09.07.2003 р. № 1058-IV. *Офіційний вісник України*. 2003. 29 серп. С. 126. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1058-15#Text>.



Галузь: Економічні науки: досягнення цілей сталого розвитку – сучасні проблеми, можливості та ефективні рішення

УДК 338.24(336.1:352)(477.74)

СТАЛИЙ РОЗВИТОК АГРАРНОГО І ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНСЬКОМУ ПРИДУНАВ'І: ТРАНСКОРДОННИЙ АСПЕКТ

Лайко О.І., доктор економічних наук, професор
Державна установа «Інститут ринку і економіко-екологічних
досліджень Національної академії наук України»
e-mail: alexlayko@gmail.com

Проблема. В сучасних умовах протистояння нашої держави і народу воєнній агресії питання підтримки економічної, продовольчої, гуманітарної, оборонної безпеки є дуже важливими і повинні вирішуватись за рахунок ефективного використання наявного потенціалу та ресурсів громад. Важливим є створення точок економічного зростання, концентрації капіталу та можливостей для допомоги в розбудові особливо постраждалих від бойових дій регіонів країни на основі зміцнення і модернізації економічної системи країни та регіонів з особливим акцентом на подолання соціально-економічної відсталості в депресивних районах. Території громад Українського Придунав'я характеризуються суттєвим ресурсним потенціалом і вдалими умовами для розвитку багатьох видів економічної діяльності, для здійснення транскордонного співробітництва з європейськими партнерами, однак існує проблема низької ефективності використання такого потенціалу, безробіття, відсутності інвестиційного розвитку, занепаду дорожньої та портово-промислової інфраструктури, переважання сировинно-орієнтованих видів господарювання, структурних диспропорцій та невідповідності європейським стандартам ведення більшості видів економічної діяльності. Незважаючи на численні спроби імплементації наукових і прикладних заходів стимулювання економічного розвитку в Українському Придунав'ї [1], громади даного регіону залишаються низькорозвиненими і не створюють належної доданої вартості.

Відповідно до статті 1 Закону України «Про засади державної регіональної політики» [2], історична область на південному заході Одеської області між гирлами Дунаю, Дністра та Чорним морем відповідає критеріям визнання мікрорегіону, а значить для неї можуть бути застосовані спеціальні заходи, щодо забезпечення реалізації проєктів регіонального розвитку. Згідно з п.5, статті 112 Закону України «Про засади державної регіональної політики» територія мікрорегіону «Українського Придунав'я» являє собою територію з особливими умовами для розвитку (рівень соціально-економічного розвитку якої є низьким або існують природні, демографічні, міжнародні, безпекові чи інші об'єктивні обмеження щодо використання потенціалу території для розвитку). Однак, зважаючи на суттєвий потенціал мікрорегіону «Українського Придунав'я», дана територія має бути перетворена на регіональний полюс зростання (мікрорегіон, територіальні громади, що характеризуються значно кращими географічними, демографічними, соціально-економічними показниками розвитку порівняно з іншими подібними територіями регіону, та зростання яких позитивно впливає на суміжні території, регіон та/або державу в цілому). Наразі в Українському Придунав'ї серед видів економічної діяльності переважає сільськогосподарське виробництво, яке включає вирощування зернових для подальшого постачання на внутрішній ринок та для експорту. Особливу роль почали відігравати Дунайські порти, які стали альтернативою заблокованим морським портам, і збільшили обсяги перевалки вантажів за період війни збільшили обсяг перевалки вантажів в рази (з 5,5 млн. тонн в 2021 році, до 16,5млн. тонн в 2022 році, і, очікується, до 30 млн. тонн. в 2023 році) [3]. Розвиток портової галузі в Придунав'ї сприяє залученню інвестицій та створенню додаткових робочих місць, однак все одно, спрямований на підтримку сировинного сільського виробництва з відносно низькою доданою вартістю. Крім того великі централізовані об'єкти портової інфраструктури страждають від ворожих обстрілів, що робить інвестиції в даний вид діяльності вкрай ризиковими. Інші види діяльності в мікрорегіоні розвиваються відносно повільно.

Ідея. Для вирішення проблем економічної, продовольчої безпеки необхідною є диверсифікація видів економічної діяльності, орієнтація як на експорт, так і на внутрішній ринок, підвищення ступеню і глибини переробки сільськогосподарської сировини, що сприятиме збільшенню доданої вартості, зниженню вимог до

зберігання готової продукції. Створюватиметься основа для збільшення кількості робочих місць, зростатиме потреба в реальних інвестицій, а також створюватиметься середовище для взаємовигідної співпраці з країнами ЄС (зокрема з Румунією, Болгарією) та Молдовою. Ідея полягає в створенні кластерних форм організації транскордонної співпраці суб'єктів господарювання в Україні та сусідніх дружніх державах в сфері вирощування, переробки та просування на ринок сільськогосподарської продукції та харчових продуктів, отриманих в результаті її переробки, підтримка формування та розвитку яких може здійснюватись за рахунок програм міжнародного (європейського) співробітництва. Реалізація ідеї повинна відбуватись в декілька етапів: 1) формування мережі зацікавлених осіб (стейкхолдерів), представлених суб'єктами господарювання в Українському Придунав'ї та в сусідніх країнах-партнерах, представниками влади, науки, освіти, громадськими організаціями; 2) підвищення обізнаності стейкхолдерів про спільні можливості щодо вирощування та переробки продукції, згідно стандартів та кращих практик ЄС; 3) організація виробництва на основі залучених ресурсів з джерел як національного походження, так і за рахунок програм європейської грантової допомоги; 4) популяризація та розвиток ідеї.

Основним предметом для організації такого транскордонного бізнесу є вирощування, переважно, овочевої продукції в захищеному, закритому ґрунті з подальшою переробкою на продукцію з тривалим терміном зберігання, з дотриманням офіційних вимог директив ЄС. Такий тип виробництва дозволяє створювати більшу додану вартість і залучати до виробничого процесу інноваційні технологічні рішення.

Пропозиції. Основна пропозиція полягає в сприянні процесам співпраці та обміну досвідом фермерських спільнот у прикордонних регіонах України та Румунії і Молдови з використанням мережевих технологій для об'єднання фермерів через кордон для досягнення спільних цілей виробництва сільськогосподарської продукції та виготовлення продуктів її переробки з вищою доданою вартістю. Для цього, за підтримки регіональних органів влади може бути подана відповідна проєктна заявка для реалізації ідеї в рамках однієї з актуальних програм транскордонної співпраці України та країн ЄС.

Ефекти. Комплекс ефектів, які будуть отримані, відповідає офіційно визначеним складовим сталого розвитку (економічні, соціальні, екологічні), а також складовим ефективності

екоіндустріальних парків, які передбачають також застосування ефективного менеджменту, який неодмінно матиме місце при мережевій організації співпраці фермерів, що на основі розвинених коопераційних моделей, можуть дійти згоди щодо утворення спільного екоіндустріального парку на території Українського Придунав'я. Економічний ефект полягатиме в підвищенні конкурентоспроможності виробництв продуктів харчування в мікрорегіоні Придунав'я. Підвищити конкурентоспроможність сільськогосподарських товаровиробників означає зробити їх продукцію конкурентоспроможною на місцевому, регіональному та міжнародному ринках шляхом впровадження нових сільськогосподарських технологій та обміну передовим досвідом ведення аграрного бізнесу. Соціальний ефект полягатиме в підвищенні згуртованості економічно активного населення Придунав'я навколо вирішення спільної проблеми, що дозволить підвищити добробут і якість життя. Екологічний ефект досягатиметься завдяки використанню новітніх ресурсощадливих технологій в процесі вирощування та переробки сільськогосподарської продукції. Ефект від ощадливого використання водних ресурсів буде надзвичайно актуальним для громад Українського Придунав'я, які потребують новітніх рішень проблем, пов'язаних із суттєвою зміною клімату, збільшенням посухи і необхідністю пошуку шляхів диверсифікації виробництва традиційних видів сільськогосподарської продукції.

Перелік використаних джерел:

1. Burkynskyi B., Laiko O., Shlafman N. Strategic directions for increasing the productivity of entrepreneurial activity in Ukraine. *Economic Innovations*. 2020. Vol. 22, no. 4(77). P. 7-18. URL: [https://doi.org/https://doi.org/10.31520/ei.2020.22.4\(77\).7-18](https://doi.org/https://doi.org/10.31520/ei.2020.22.4(77).7-18).
2. Про засади державної регіональної політики : Закон України від 05.02.2015 р. № 156-VIII. *Офіційний вісник України*. 2015. 13 берез. С. 9. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/156-19#Text>.
3. Дунайські порти встановили абсолютний рекорд перевалки. *Порти України*. URL: <https://ports.ua/dunajski-porti-vstanovili-absolyutnij-rekord-perevalki-u-travni/>



Галузь: Економічні науки: досягнення цілей сталого розвитку – сучасні проблеми, можливості та ефективні рішення

УДК 502.51:639.3/6:005.342[341.322-042.3:502.1](477.7)(043.2)

**АКВАКУЛЬТУРНІ ІННОВАЦІЇ:
ВІД ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ,
СПРИЧИНЕНИХ ВІЙСЬКОВИМИ ДІЯМИ ДО
СТАЛОГО РОЗВИТКУ
ВОДНИХ РЕСУРСІВ**

Тютюнник Г.О., к.е.н., старший науковий співробітник, вчений секретар відділу економіко-екологічного розвитку приморських регіонів, ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України», **e-mail:** ecoregnaturres@ukr.net

Проблема. Українське Причорномор'я, завдяки своєму унікальному географічному положенню, є однією з найважливіших екологічних зон в Україні. Проте, в останні роки цей регіон зазнав значних негативних впливів військових дій, що призвели до серйозних наслідків для його водних ресурсів та навколишнього середовища.

Вплив військових дій на водні ресурси. Однією з головних причин екологічних проблем в Українському Причорномор'ї є військові дії, які супроводжуються детонацією вибухових пристроїв. Ці вибухи, включаючи артилерійські обстріли, мають дестабілізуючий вплив на ґрунтові шари та призводять до забруднення водних ресурсів та деградації берегової лінії.

Електромагнітне випромінювання та його екологічні наслідки. Електромагнітне випромінювання від військових радіоелектронних систем може мати шкідливий вплив на місцеве біосередовище. Це може призвести до масової загибелі різних видів тварин. Також це може вплинути на орієнтацію та міграцію птахів та риб, що може мати подальші наслідки для біорізноманіття регіону.

Каховська катастрофа: акт екоциду. Катастрофа на греблі Каховської гідроелектростанції відображає серйозний техногенний удар по

довкіллю. Викиди важких забруднюючих речовин мають негативні наслідки для водного середовища та людей.

Зміни клімату та браконьєрство. Крім цього, Українське Причорномор'я також стикається зі змінами клімату, які можуть призвести до підвищення рівня моря та зміни в розподілі місцевих видів. Крім того, надмірний вилов риби та браконьєрство призводять до зниження чисельності важливих морських видів.

Українське Причорномор'я стоїть перед серйозними екологічними викликами, які вимагають негайного уваги та заходів для їх вирішення. Необхідно розробити та впровадити комплексні стратегії збереження та відновлення екологічного балансу, щоб забезпечити стале майбутнє для Українського Причорномор'я.

Ідея. Аквакультурні об'єкти, які раніше в основному використовувалися для вирощування водних організмів, зараз можуть бути трансформовані в інноваційно-рекреаційні центри. Ця еволюція використання аквакультурних об'єктів є ключовою для досягнення різних цілей, які відповідають потребам спільноти та сприяють сталому розвитку регіону.

Інноваційно-рекреаційні аквакультурні центри представляють собою новий підхід до використання аквакультурних об'єктів. Вони об'єднують в собі вирощування риби та інших водних організмів з рекреаційними, науково-освітніми та екологічними функціями. Ці центри сприяють сталому розвитку регіонів, створюючи нові робочі місця, підвищуючи економічну активність та забезпечуючи доступ до якісної рибної продукції для місцевого населення. Можуть стати важливою альтернативою в результаті негативного воєнного впливу на водні ресурси, допомагаючи забезпечувати доступну продукцію риби на місцевих ринках.

Поліфункціональне використання аквакультурних об'єктів полягає в тому, що ці об'єкти використовуються для досягнення різних цілей, які виходять за рамки традиційного рибогосподарського виробництва. Основна ідея полягає в тому, що аквакультурні об'єкти стають центрами для розвитку різноманітних діяльностей, таких як рекреація, туризм, наукові дослідження, освіта та інші, що може призвести до зростання економічної активності у регіоні та розвитку території.

Таке рішення відповідає завданню контрольованого вилову та відтворення водного біорізноманіття, сприяє доступності цін на продукти харчування та боротьбі з дефіцитом мікроелементів у вразливих груп населення. Відповідає низці Цілей сталого розвитку, а саме 2, 4, 8, 9, 11,

12, 14, 15, 17. Об'єднання відтворювальних та харчових функцій з рекреаційними допомагає збільшити зацікавленість та участь молоді в наукових дослідженнях.

Пропозиції. Вирощування риби через рециркуляційні системи та аквапоніку є засобом зниження витрат утримання аквакультурних об'єктів та підвищення доходів власників, а також забезпечення доступної рибної продукції для місцевого населення.

Етап 1: Правовий Фундамент та Стандартизація. Створення правового коридору та стандартизація - перший крок. Держава відіграє ключову роль у формуванні прозорого бізнес-середовища для залучення бізнесу та громадян. Важливо ідентифікувати аквакультурні підприємства, що використовують рециркуляційні системи та сприяти розвитку інновацій.

Етап 2: Збільшення Обізнаності. Необхідно підвищити обізнаність державних органів, підприємств та фермерів про переваги цих систем. Це досягається через інформаційну стратегію, включення в навчальні програми та програми підвищення кваліфікації.

Етап 3: Створення Мотивацій. Створення мотивацій для інвестування та використання рециркуляційної аквакультури серед місцевих жителів, підприємств та фермерів. Це включає забезпечення капіталу, технологій та ринку для цього виду господарства та орієнтацію на виробництво відповідно до ланцюжка вартості, що включає виробництво, розподіл, споживання та переробку.

Етап 4: Використання Відходів. Покращення здатності переробляти та використовувати сільськогосподарські відходи та побічні продукти. Це досягається через навчання, інвестування в дослідження та підтримку аквакультурних виробників [1]. Одним з ефективних заходів є сприяння розвитку кластерів розумної аквакультури, які включають лабораторії, розподільні центри, стартові та навчальні заклади. Просторове планування є ключовим аспектом для розробки концепції чутливого до води розвитку міст та залучення місцевих громад до цього процесу [2].

Етап 5: Полікультурні Системи. Перехід до полікультурних систем, що включають вирощування різних видів рослин і тварин, покращує ефективність та сприяє збереженню довкілля [3].

Загалом, розвиток рециркуляційної аквакультури вимагає інтегрованого підходу, активної державної підтримки та співпраці між різними галузями сільського господарства. Такий підхід сприятиме досягненню сталого розвитку аквакультурної галузі та забезпеченню доступної та якісної рибної продукції для споживачів.

Ефекти. Поліфункціональні аквакультурні об'єкти мають багато переваг, таких як використання ґрунтів низької якості, можливість бути екологічним ядром підтримки рівноваги екосистеми, сприяння формуванню зеленого коридору, концентрація зелених зон та створення нових робочих місць. Аквакультурні центри є важливими екологічними пунктом з природоохоронним та рекреаційним потенціалом, оскільки водойми комплексного призначення та прилеглі до них території завжди характеризуються підвищеним рівнем біорізноманіття. Можливість розташування аквакультурних споруд на проблемних локаціях, таких як відновлення занедбаних територій, має потенціал сприяти підвищенню ефективності, вартості та привабливості цих місць.

На думку автора, у руслі сучасних аквакультурних парадигм, однією з важливих стратегічних поворотних точок є створення науково-освітніх аквакультурних комплексів. Ці витоки, узгоджені з принципами, закладеними у Директиві 2010/63/ЄС, націлені на консервацію та відтворення біорізноманіття популяцій водних організмів. Ці комплекси обертаються навколо вивчення водних екосистем та їхніх резидентів, що оголошує нам можливість якісно досліджувати морські та прісноводні місцевості. Структурно, такі наукові об'єкти є платформою для збору та аналізу інформації, проведення досліджень та забезпечення прозорості інвестицій в науковий розвиток. Науково-освітні аквакультурні комплекси можуть бути використані для наукових досліджень, обміну знаннями, створення нових робочих місць та як засіб продуктивної зайнятості, особливо для молоді та жінок.

З іншого боку, декоративні аквакультурні споруди виокремлюються як інший рушійний фактор аквакультурної еволюції. Поза рамками лише наукового підходу, вони спроможні відігравати роль в естетичному сприйнятті, залучаючи широкий загал до дослідження водних екосистем. Не обмежуючись винятково на естетиці, вони відіграють ініціативну роль в репродукції водних популяцій. Важливим моментом є їхня потенційна здатність діяти як платформа для фотосесій, що особливо важливо в контексті популярних соціальних мереж та дитячої аудиторії.

Декоративні аквакультурні споруди, активно використовуючи сучасні цифрові технології, відіграють ключову роль у підвищенні туристичної та інвестиційної привабливості. Вони створюють привабливі ландшафти, прикрашають міське середовище та привертають увагу туристів та інвесторів, сприяючи розвитку місцевої економіки. Цільовий характер декоративних аквакультурних споруд додає новий аспект в контексті цифрової трансформації бізнесу та змагань у сфері послуг. Вони є

продуктом глибокого синергетичного злиття екосистемних підходів, природних рішень та просторового планування, що мають позитивний вплив на індустрію.

Циркулярні аквакультурні споруди, у свою чергу, уявляють собою ефективний метод мінімізації генетичних наслідків для змішаних популяцій риб, породжених потенційною втечею з рибниць на морських і прісноводних фермах. Вони пропонують відвідувачам рекреаційні послуги, такі як риболовля та годування риби, створюючи атмосферу "рибальства на фермі". Це може особливо зацікавити дорослу аудиторію, зокрема рибалок та туристів.

Особливість циркулярних аквакультурних споруд полягає у їхньому інноваційному поєднанні процесів аква- та марикультури з дрібним рибальством. Вони активно просувають відповідальне рибальство, запобігають браконьєрству, популяризують користь від споживання риби для здоров'я та зменшують вплив забруднення на морські екосистеми. Це може сприяти збереженню природних ресурсів та виробництву безпечної екологічної рибної продукції, просуванні гуманного підходу до рибальства та визначенні цінності споживання риби.

Функціонування інноваційно-рекреаційних аквакультурних центрів дозволяє відчути не лише соціо-еколого-економічні переваги, але й підвищити цінність неринкових аспектів, пов'язаних з задоволенням та користю, що приносять надані послуги.

Перелік використаних джерел:

1. The first 4F bio-safe breeding complex introduced in Vietnam. URL: <https://thuathienhue.gov.vn/en-us/Home/News-and-events/tid/The-first-4F-bio-safe-breeding-complex-introduced-in-Vietnam/newsid/C4240733-0A3F-458C-971E-ABFE00B04316/cid/A188E73D-A1A6-4843-A990-C4E40BC3B182>.
2. A framework for maritime spatial planning : Directive of 23.07.2014 no. 2014/89/EU. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32014L0089>.
3. Muangkeow B., Ikejima K., Powtongsook S., Yi Y.. Effects of white shrimp, *Litopenaeus vannamei* (Boone), and Nile tilapia, *Oreochromis niloticus* L., stocking density on growth, nutrient conversion rate and economic return in integrated closed recirculation system. *Aquaculture*. 2007. No. 269. P. 363-376. URL: 10.1016/j.aquaculture.2007.04.002.



Галузь: Економічні науки: економічні механізми стимулювання розвитку соціально відповідального підприємництва

УДК 334.722:364.46

**СТИМУЛЮЮЧА ФУНКЦІЯ
ПОДАТКОВОГО РЕЖИМУ У РОЗВИТКУ
СОЦІАЛЬНО ВІДПОВІДАЛЬНОГО
ПІДПРИЄМНИЦТВА**

Чайка О.М., аспірант,

Державна установа «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень Національної академії наук України»,

e-mail: o.ch@riviera-d.com

Проблема: В умовах військового стану, дуже важливо звернути увагу на податковий режим, що існує у державі, як один із значних чинників розвитку соціальної відповідальності підприємництва. Так, наприклад, для бізнесу на час військового стану були зроблені деякі податкові послаблення в Україні, однак, ці послаблення не врятували бізнес від великих збитків, сплати податків та закриття багатьох підприємств.

Ефективність податкового режиму у розвитку соціально відповідального підприємництва може мати дві боки свого існування. З одного боку, це виражається у сумлінній сплаті бізнесом податків, що призводить до наповнення бюджету та виконання державою однією із своїх функцій – соціальне забезпечення населення та відповідно існування соціально відповідального бізнесу, з іншого, сплата надто великих податків враховуючи наявність економічної нестабільності у державі призводять до використання бізнесом різноманітних способів мінімізації оподаткування, укриття оборотів та прибутковості підприємницької діяльності, що призводять до того, що бюджет не отримує надходжень, що, ще більше поглиблює кризу, відповідно про соціальну відповідальність в даному випадку ми і не можемо говорити.

Проблематика зводиться до того, що у державі з нестабільним економічним станом особливо в умовах війни наявність соціально відповідального підприємництва залишається дуже актуальним, але за

умови механізмів впливу держави у вигляді створення сприятливих умов податкового режиму для бізнесу.

Ідея: У багатьох країнах ЄС, податкові преференції для суб'єктів малого підприємництва реалізуються шляхом наданням податкових пільг та запровадженням у податковій системі спеціальних податкових режимів, податкові правовідносини в цих країнах ґрунтуються на принципах рівності та відносної одноманітності умов оподаткування для всіх категорій платників податків.

Так, наприклад, у Румунії для товариства з обмеженою відповідальністю, а саме як мікропідприємство, або самозайнятих осіб діє податок на прибуток - 3 %, у випадку, якщо компанія не має працівників, та 1 % відповідно, якщо такі наявні. Проте в будь-якому випадку сума податку має становити не менш як 200 євро. Податок на виведений капітал/дивіденди - 5 %. Податок на доходи фізичних осіб (ПДФО) - 10 %. Проте, слід зауважити, що для ІТ спеціалістів наразі діє пільга і ставка податку становить - 0 %. Таким чином, держава працює над тим, щоб створити комфортні умови для ведення бізнесу.

В Польщі ви маєте можливість обрати форму оподаткування на кшталт нашого єдиного податку. Єдиний податок - 19 % (9 % - у випадку дотримання ліміту прибутку в 2 000 000 євро); Податок на виведений капітал/дивіденди - 19 %; Ставка податку для самозайнятої особи становить 20 %. [1]

Відповідно, є позитивні приклади вдалих податкових режимів у країнах ЄС, які можна застосувати в Україні, при цьому, потрібно врахувати ситуацію у державі –військовий стан та економічну кризу.

Одним із стимулюючих чинників, що визначає напрямки реформування податків на доходи є податкова конкуренція, спрямована на створення найсприятливіших умов для залучення прямих іноземних інвестицій, що позитивно відобразиться на розвитку економіки у цілому та наповненні бюджету. Відповідно підприємництво може розвиватися і давати позитивні плоди через ефективно продуманий податковий режим у державі.

Пропозиції: В Україні податок на прибуток має недостатньо високий рівень фіскальної ефективності, це пов'язано зі збитковістю підприємств, тіньовою економікою, податковим тягарем на підприємства та недоліками в законодавстві. Наслідком якої необхідно розглянути можливість зниження ставок податку на прибуток та запровадження єдиної мінімальної ставки цього податку.

Стимулювання можливе через надання можливості прямого віднесення на витрати тих чи інших видатків капітального характеру.

Одним із ефективніших рішень, щодо податкового режиму може бути наприклад, зниження ставок єдиних фіксованих податків для суб'єктів мікробізнесу, які створюють нові робочі місця для осіб з обмеженою працездатністю, що сприяє зменшенню витрат держави на виплати по безробіттю. Також, держава може застосувати пільгові ставки для малого підприємництва, якщо останній створив багато робочих місця, від 10 або 20 робочих місць, що також позитивно відобразиться як на бізнес та його мотивацію так і збільшення надходжень до бюджету та відповідального ставлення бізнесу до соціуму, держави.

Необхідним у сприяння розвитку та рівня соціальної відповідальності є встановлення пільгових ставок чи звільнення від податків в разі реалізації інвестиційних програм, що призведе до збільшення рівня прибутку підприємства, так і рівня добробуту населення. Пільги в оподаткуванні необхідні у випадку реалізації екологічних програм особливо у використанні новітніх технологічних розробок виробництва, які покращують якість життя людини, які призводять до отримання якісного продукту та зменшується негативний вплив на зовнішнє середовище.

Для зменшення податкового навантаження, для новостворених підприємств в перші роки його існування можливо застосувати низьку пільгу - зменшувати прибуток до оподаткування.

Так, наприклад, будівельний бізнес у період військового стану в Україні зазнав суттєвих збитків та будівельна галузь знаходиться у кризовому стані, заморожено багато будівельних об'єктів, виробники будівельних матеріалів зупинили роботи через суттєве збільшення цін на сировину та логістичних проблем у державі. При цьому будь-яких «пільгових умов» для будівельного бізнесу не встановлено. Підприємства, що зайняття у сфері будівництва не в змозі нести адміністративні витрати на утримання персоналу, сплачувати усі види податків, орендну плату за землю та інше. Так, багато людей, що інвестували у будівництво не зможуть отримати довгоочікуване житло, що впливає на соціальну складову та відповідальність компанії за суспільну корисність своєї діяльності перед усіма людьми та організаціями, з якими вона взаємодіє в процесі функціонування, та перед суспільством загалом. Відповідно, на період військового стану, режим оподаткування для таких сегментів бізнесу який зазнав

глобального негативного впливу потребує перегляду, шляхом встановлення на період військового стану пільгових умов.

Ефекти: Розвиток та рівень соціально відповідального підприємства напряму залежить від поведінки держави та встановленого у державі податкового режиму для підприємництва. Ефективна політика, прийняття відповідних законів, що регулюють податкову систему країни, встановлення лояльних умов для ведення бізнесу в частині оподаткування, особливо у період військового стану позитивно вплине на стан та поведінку підприємництва в Україні, соціальні складові та відповідно й досягнення високого рівня соціальної відповідальності підприємництва.

Перелік використаних джерел:

1. Хомутенко А., Бзова Ю. Адаптація зарубіжного досвіду оподаткування прибутку підприємств до вітчизняної практики. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2016. № 7. С. 112-131. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nv_2016_7_11
2. Малий бізнес в Європі: яку спрощену систему оподаткування пропонують країни ЄС. URL: https://biz.ligazakon.net/analytics/212147_maliy-bznes-v-vrop-yaku-sproshchenu-sistemu-opodatkuvannya-proponuyut-krani-s.



Галузь: Економічні науки: досягнення цілей сталого розвитку – сучасні проблеми, можливості та ефективні рішення

УДК 338.48

РОЗВИТОК СТАЛОГО ТУРИЗМУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ У ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД

Шуптар-Поривасва Н.Й., канд. екон. наук, доцент кафедри економіки природокористування, Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, **email:** shuptar.n@gmail.com

Проблема. Індустрія туризму являється однією із найбільш чутливих галузей економіки до різного роду катаклізмів та потрясінь. Повномасштабне вторгнення Російської Федерації в Україну, що триває уже майже два роки, завдало колосальних збитків майже всім галузям вітчизняної економіки, зокрема й туристичному сектору, що в умовах воєнного часу значно скоротив свою діяльність, а його втрати за цей час вже сягнули сотень мільйонів гривень.

Державне агентство розвитку туризму України [1] підрахувало втрати державного бюджету України від туристичної галузі за перше півріччя 2023 року. За два квартали 2023 року представники тургалузі України сплатили до бюджету 897,848 млн грн. У 2022 році за перше півріччя надійшло 809,435 млн грн, а у довоєнному 2021 році, в казну держави від тургалузі було перераховано 1 млрд 88 млн 945 тис. грн.

За перше півріччя 2023 року загальна кількість платників податків, які займаються туристичною діяльністю, у порівнянні з тим же періодом у 2022 році зменшилась на 23 %. Кількість юридичних осіб знизилась на 28%, а фізичних – на 21%. Якщо порівнювати цей показник з аналогічним періодом 2021 року, то загальне скорочення склало 36% – кількість юридичних осіб зменшилася на 45%, а фізичних на 32% [1].

Ідея. Незважаючи на об'єктивні проблеми воєнного часу, на думку експертів туристичний ринок має високі шанси на швидке відновлення. Так, наприклад, досвід Китаю демонструє вдалий кейс швидкого відновлення туризму. Через глобальну боротьбу з пандемією COVID-19

туристичний ринок Китаю почав працювати з жовтня 2020 року. Згідно зі статистикою Муніципального бюро культури та туризму м. Ухань, з 1 по 8 жовтня місто прийняло 18,8 мільйона туристів із загальним доходом від туризму 9,2 мільярда юанів. Досягнувши 83,21 % і 73,18 % рівня показників за аналогічний період 2019 року відповідно. У квітні 2021 р. внутрішній туризм Китаю в основному досяг рівня, який був перед епідемією 2019 р. Лише з 3 по 5 квітня туристичні об'єкти країни прийняли 102 мільйони туристів, що на 144,6 % більше, ніж за аналогічний період 2020 р. За статистикою Міністерства культури і туризму Китаю, дохід від отримання туризму становить 4,2 мільярда юанів [2]. Ізраїль, не дивлячись на постійну війну з Палестиною, зберігає свій туристичний статус. Туризм повністю адаптований до війни. Більш того, на сьогоднішній день це ключова галузь економіки, в якій зайнято 6 % населення країни. Постійні конфлікти знижують доходи від туризму, але економіка практично цього не відчуває.

Зважаючи на зовнішню агресію проти України, що призвела до значної кількості постраждалих військових та цивільних осіб, які потребують фізичного та психоемоційного лікування та реабілітації, вважаємо, що у найближчій післявоєнній перспективі розвиток лікувально-оздоровчого туризму стане одним із пріоритетних напрямів туризму.

Пропозиції. Оскільки Україна наділена різноманітними природно-рекреаційними ресурсами та є країною з одними за найбільших бальнеологічних запасів в Європі, то вона має невичерпний потенціал розвитку саме лікувального та оздоровчого туризму. За своїм рекреаційно-туристичним потенціалом Одеса займає одну з лідируючих позицій на національному ринку туристичних послуг. Особливості економіко-географічного розташування, розвитку транспортної галузі, спиятливі природно-кліматичні умови, велика кількість архітектурних пам'яток, лікувальних грязей та джерел мінеральних вод формують позитивні передумови для успішної реалізації конкурентного потенціалу міста на міжнародному ринку рекреаційно-туристичних послуг [3].

В Одеській області налічується 22 курорти, розташовані переважно на чорноморському узбережжі у межах таких адміністративно-територіальних одиниць:

- обласний центр – м. Одеса;
- Білгород-Дністровський район – 7 селищ: Затока, Сергіївка, Косівка, Курортне, Миколаївка, Попаздра, Приморське;

- Комінтернівський район – 6 селищ: Гвардійське, Ліски, Вапнярка, Крижанівка, Нова Дофінівка, Сичавка;

- Овідіопольський район – 5 селищ: Грибівка, Дальник, Кароліно-Бугаз, Санжійка, Іллічівка;

- Татарбунарський район - 3 селища: Лебедівка, Приморське, Тузли.

Однак, слід зауважити, що оптимальний розвиток підприємств Одеського санаторно-курортного комплексу може бути забезпечено тільки за умови підтримання рівноваги між соціальними потребами та збереженням природних рекреаційних ресурсів, які часто є вичерпними та невідновними, а тому цілком очевидною є необхідність переходу туристичної сфери до моделі сталого розвитку. Для цього необхідно ввести туризм в русло збалансованого розвитку, розробляти та впроваджувати основні шляхи його екологізації.

Для досягнення вище поставлених цілей в першу чергу потрібно:

- удосконалити на державному й регіональному рівнях механізми запровадження екологічної політики та системи екологічного менеджменту в сфері управління туристичною діяльністю;

- вдосконалити існуючу і розробити нову нормативно-правову базу в галузі раціонального природокористування та екологізації;

- проводити екологічний аудит і паспортизацію туристичних територій та об'єктів, категоризацію закладів туристичного розміщення;

- забезпечити новий рівень підготовки фахівців для туристичної сфери;

- сприяти екологічній освіті та вихованню населення і самих туристів під час подорожі чи відпочинку [4].

Функціонування туризму на засадах сталого розвитку передбачає: економічно доцільний, збалансований розвиток туристичної індустрії; забезпечення економічного, соціального та культурного розвитку громад; захист природного та культурного середовища; виготовлення якісної продукції та надання кваліфікованих послуг для задоволення потреб туристів тощо. Однак настає момент, коли розвиток туризму необхідно оптимізувати, тобто стимулювати прибуття таких категорій туристів, які залишать у місці прибуття більше коштів за меншої кількості відвідувань. Такий процес потребує створення високорозрядних засобів розміщення туристів (не нижче 5-зіркових), підвищення якості туристичних послуг, формування високоякісної туристичної інфраструктури (дороги, аеропорти, залізничні вокзали тощо), які б відповідали міжнародним стандартам [5].

Військова агресія Росії завдала значних руйнувань не тільки логістичній інфраструктурі та житловому фонду України, а й культурні, релігійні споруди, що є пам'ятками архітектури, пам'ятки природно-заповідного фонду тощо. Однак, відбудова може стати хорошим шансом для України відійти від неефективних та морально застарілих практик як радянського, так і сучасного планування публічного простору, враховуючи історичний спадок і сучасний контекст: реальні потреби людей, ландшафтні особливості, екологічність та естетику.

Ефекти. Незважаючи на складну ситуацію в туристичній галузі в післявоєнний час вона повинна стати ключовою у стратегії економічного відновлення. Однак працювати над цим потрібно вже сьогодні. Зокрема, необхідно включити розвиток туризму в програми післявоєнного відновлення, вести перемовини зі світовими готельними мережами щодо їх виходу в Україну, підготувати масштабну маркетингову кампанію для зовнішніх ринків, працювати над відновленням туристичної інфраструктури, просувати нестандартні формати туризму.

Перелік використаних джерел:

1. Туристична статистика України за перше півріччя 2023 року. *Державне агентство розвитку туризму України*. URL: <https://www.tourism.gov.ua/blog/za-pershe-pivrichchya-2023-roku-do-derzhavnogo-byudzhetu-vid-turistichnoyi-galuzi-nadiyshlo-blizko-898-mln-grn>
2. Борзенко Т.В. 2022 році доходи Китаю від внутрішнього туризму наблизяться до \$600 млрд. URL: <https://ukranews.com/news/832149-v-2022-godu-dohody-kitaya-ot-vnutrennego-turizma-priblizyatsya-k-600-mlrd>
3. Кремень Р. Каражия Е. Проблеми розвитку санаторно-курортного та оздоровчого туризму в Одеській області. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2015. № 5. С. 78-90.
4. Ісаєнко В.М., Ніколаєв К.Д., Бабікова К.О., Білявський Г.О., Смирнов І.Г. Стратегія сталого розвитку (туристична галузь). Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014. 295 с.
5. Музиченко-Козловська О. В. Методика економічного оцінювання туризму Одеської області на засадах сталого розвитку. Причорноморські економічні студії. 2018. Вип. 26(1). С. 67-74.



Field: Economic sciences: achieving the Sustainable Development Goals - current issues, opportunities and effective solutions

UDC 355.353.02:355.411(510)

**DIGITAL INSTRUMENTS FOR PROMOTION
OF BLACK SEA GOOD ENVIRONMENTAL
STATUS**

Oleg RUBEL, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Integration of Science, Education and Business, SO «Institute of market and economic&ecological researches of NAS Ukraine», e-mail: rubeloleg@gmail.com

The Problem. The unique terrestrial and aquatic habitats of the Black Sea are under threat. While certain signs of improvement in the Black Sea's state have been observed over the last 10 years, it remains fragile and has low potential to withstand anthropogenic pressures. This vulnerability is especially concerning given Russia's large-scale military aggression against Ukraine. The Member States of the EU and candidate countries in the Black Sea basin (BSB) are committed to implementing and complying with EU legislation. Therefore, there is a pressing need to increase cooperation between these countries, strengthen cross-border integration of information, and enhance the institutional and methodological framework to achieve a good environmental status for the Black Sea.

To effectively protect and conserve the health of our marine ecosystems, the EU legislation must be effectively implemented, particularly through the execution of the Marine Strategy Framework Directive (MSFD). The goal is to achieve a good environmental status for the EU's marine waters and sustainably protect the resource base on which marine-related economic and social activities depend.

There is a general problem of fragmentation and insufficient exchange and integration of available data and knowledge among countries and specific institutions or data holders. Open-source data from global databases have not been adequately utilized to create a comprehensive overview of the BSB. Furthermore, the existing information and knowledge are not easily accessible and understandable for operational use. After the

project's implementation, the integration of knowledge, updated information, and interoperable data, as well as the conditions for its free and efficient utilization through internet-based resources, will be improved. This will benefit not only the involved countries but also the entire BSB and internet users worldwide.

The Idea. Specific issues have been identified concerning stakeholders involved in providing, integrating, and using information for achieving a good environmental status of the Black Sea. These stakeholders include representatives from science, education, the public sector, businesses, and NGOs.

The Proposal. The project aims to enhance knowledge-based cross-border cooperation, information exchange, the use of IT technologies, and innovative capacity building among four partners (NGOs, higher education institutions, and scientific research institutes) from three program countries. It addresses specific challenges in the Black Sea Basin related to the marine environment, particularly cross-border pollution with marine litter and its reduction. The project's objectives include improving the availability and interoperability of online public access data and data tools for environmental monitoring and adaptive management policies. This will support innovative non-formal education, capacity building, and joint efforts to reduce marine litter across the region. To achieve these goals, the project will conduct three symmetrical groups of activities: information exchange and integration, the development of ICT-based tools, and capacity building for youth and other regional stakeholder groups.

The Effect. The central output of the project is a tool with public online access and interactive components designed to provide information support, decision-making support, and innovative forms of non-formal education and training for various stakeholders. This includes public administrations, national and regional institutions, business associations, sectoral experts, scientists, students, NGOs, volunteers, coastal communities, and the regional public. The tool, an interactive web-based Internet portal, will offer geospatial data on the Black Sea region, including digital maps of marine environmental conditions, geophysical maps for coastal areas, environmental and abiotic parameters for the broader region, maps of protected areas, current climate data, and projections of future climate conditions. Additionally, it will support maps illustrating marine litter movement patterns [1-3]. Other project outputs include a study of data and information from partner countries to integrate into the ICT-based tool, as well as data products associated with it. This will provide input for a

policy toolbox, an information and decision support platform for marine litter, featuring data on regional policy documents, stakeholders, and best practices to be used by administrations, scientists, businesses, educational institutions, and interest groups. The project also includes citizen science activities, e-learning, and training in beach monitoring for youth, students, NGOs, volunteers, teachers, and local communities.

References

1. United Nations Convention on the Law of the Sea. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/lawsea.pdf
2. Степанова К.В., Степанов В.Н. Морський код України: постановка проблеми дослідження. Економічні інновації. 2016. № 62. С. 20-25.
3. Tiutiunyk, H. Institutional Ensuring of Mariculture: International and Ukrainian Context. *Economics. Ecology. Socium*. 2022, Vol. 6, P. 1-20. DOI: <https://doi.org/10.31520/2616-7107/2022.6.2-1>



Field: Economic sciences: achieving the Sustainable Development Goals - current issues, opportunities and effective solutions

UDC 330.341.1

THE ROLE OF GREEN FINANCE IN UNLOCKING ENERGY EFFICIENCY AND DECARBONIZATION

Vasyl NAMONIUK, Cand.econ.sci., Assoc. Prof.
Taras Shevchenko National University of Kyiv
e-mail: vasyi.namoniuk@knu.ua

The Problem. The threat of climate change poses a significant danger to current and future generations around the globe, as greenhouse gas emissions continue to raise global average temperatures. The world has already warmed $\sim 1.1^{\circ}\text{C}$ above pre-industrial averages, directly attributable to fossil fuel combustion, deforestation, and unsustainable industrial practices [3]. This warming is dangerously increasing the frequency and severity of extreme heat, droughts, wildfires, storms, and floods, in addition to steadily raising sea levels. Preventing the catastrophic and likely irreversible climate change impacts projected by scientists necessitates radical and immediate emissions reductions across all sectors of the global economy. The fundamental decarbonization and sustainability transitions required are technologically feasible but face complex social, political and economic headwinds. The pace of progress has been far too slow and incremental given the scale of disruptive systems change needed within tight timelines. Hard trade-offs on issues of development, lifestyles, equity, and governance must be confronted. The lack of rapid traction calls for deploying innovative financing solutions as catalytic levers.

The Idea. Financial systems, with their unparalleled ability to pool and deploy investment capital, must be leveraged as a catalyst for rapid sustainability transitions [1]. The emerging concept of green finance aims to channel capital flows at scale towards more environmentally-friendly investments and away from unsustainable industries like fossil fuels. By integrating climate change risks and considerations more fully into financial decision-making, product innovation, and regulation, tailored green financial instruments can mobilize much needed private capital for

decarbonization and sustainability [6]. Thus green finance has potential transformational role in driving widespread improvements in energy efficiency across sectors – a low hanging fruit for emissions reduction that continues to suffer from gaps in financing and investment.

The Proposal. Conceptually, green finance offers immense hope and potential to act as a decisive catalyst promoting energy efficiency, rapid decarbonization, and broader sustainability across countries, sectors, firms, and projects worldwide. It can do so through several complementary mechanisms leveraging the power of finance to enable systems change.

First and foremost, instruments like concessional green loans, bonds, grants and guarantees can provide much needed incentives for both public and private stakeholders to overcome inertia and invest confidently in transformative initiatives like large-scale renewable energy projects, deep energy retrofits for buildings, electrification of transport fleets, radical industrial efficiency improvements, large-scale reforestation and restoration, regenerative agriculture, and other high-impact green activities with substantial upfront capital costs [8]. By covering a portion of those costs and derisking investments, green finance can bring down the barriers preventing the massive green investments required.

Second, dedicated green financing facilities like credit lines, vendor leases, project finance, and innovative securitization structures can supply capital intensive renewable energy projects with sufficient, affordable and long-tenor financing [4]. This can dramatically accelerate the expansion of solar, wind, geothermal and other renewables to reduce fossil fuel dependence across countries. As renewable energy scales up, it drives energy efficiency by reducing waste inherent in extractive industries and the power sector. Green hydrogen and battery storage finance will also be game-changing here.

Third, targeted financial innovation mechanisms under the green finance umbrella have immense potential to catalyze transformative efficiency improvements across crucial sectors like green buildings, electric mobility, distributed renewable energy, smart resilient grids, circular supply chains, and sustainable agriculture [2]. By using instruments like energy savings performance contracts, earn-out finance, warehousing facilities, and sustainability-linked loan pricing, green finance can address information gaps, high upfront costs, perceived risks and other barriers that commonly hinder efficiency investments.

Fourth, the integration of sustainability factors like emissions and natural capital impacts into financial valuation models, stress testing,

corporate mandatory disclosures and investor stewardship can fundamentally shift mindsets and incentives [5]. As climate risks are priced in and sustainable opportunities rewarded, capital allocation necessarily becomes cognizant of environmental and social externalities, bending away from 'brown' activities. This "soft power" of green finance to reshape financial flows is quietly but profoundly transformative.

Fifth and finally, aligning ambitious green financing priorities with complementary policy measures like carbon pricing, energy and environmental taxation, performance standards, reputational incentives, and regulation enhances the effectiveness of both approaches [7]. Well-designed policy frameworks combining smart incentives and penalties can empower green finance flows across the economy.

The potential cross-cutting applications of green finance make it particularly relevant for sustainable, equitable and resilient post-war reconstruction efforts as underway in Ukraine. The clean slate offers a unique opportunity to rebuild better. Instruments like the proposed Ukraine Green Recovery Fund can provide concessional funding and expertise to dramatically accelerate renewable energy expansion, enhancing self-sufficiency and grid resilience. Programmatic green bond issuances can raise global capital to finance national efforts on municipal building efficiency retrofits, clean electric bus and rail transport fleets, resilient water infrastructure and more. Blended finance facilities can encourage private investments into innovative areas like agrivoltaics, sustainable forestry, and green hydrogen. Allocating national budgets towards priorities like efficiency incentives and clean transport sends the right signal. Implemented thoughtfully, green finance has truly immense potential as a decisive tool to rapidly rebuild Ukraine as a prosperous, equitable and climate-resilient society in the 21st century. It is desirable to seize the moment.

The Effect. Well-designed national and international green finance policy frameworks have truly monumental potential to act as game-changing solutions enabling affordable and socially just sustainability transitions worldwide. Done right, the proliferation and mainstreaming of tailored green financing instruments across countries could dramatically improve energy and resource efficiency, accelerate decarbonization, and drive sustainable growth across diverse firms, sectors and geographies over the coming decades. Specifically, the widespread availability of affordable green loans, bonds, blended facilities and funds could catalyze transformative improvements in energy productivity and conservation

across buildings, transport, industries, agriculture and beyond - collectively slashing end-use energy consumption and bending the global emissions curve downwards.

Mainstreaming green finance can substantially reduce economy-wide emissions across developed and emerging economies while also improving competitiveness, advancing equitable development goals, promoting technology innovation and diffusion, and delivering important environmental and health co-benefits through improved local air quality.

Sustainable infrastructure in renewable energy, clean transport, climate-resilient water systems, and green urban development enabled by green bonds and loans can drastically reduce emissions from the built environment and energy systems - the largest emitting sectors globally. Green innovation funds, results-based finance schemes and sustainability-linked instruments could dramatically accelerate decarbonization across carbon-intensive industries like steel, cement, aviation and shipping. Green central bank policies and regulation could progressively reshape the financial system to account for climate risks while nudging portfolios away from fossil fuels.

But fundamentally recalibrating complex global and local financial systems to enable sustainability and climate stability rather than prioritizing short-term profits requires extensive multi-disciplinary research, unprecedented multi-stakeholder collaboration, and tremendous political will at all levels to implement evidence-based policies designed to overcome inevitable inertia and resistance.

With the urgency of ambitious climate action greater than ever, governments, financial institutions, corporations, and civil society must embrace the enormous potential of well-governed green finance to help transform development pathways before the closing window of opportunity is lost. Our shared future hangs in the balance. Meeting the climate challenge will require deploying all tools available - and innovative green finance mechanisms have immense power to drive change at the scale and speed required.

References

1. Andries A., Marcu N., Oprea F., Tofan M. Financial infrastructure and access to finance for european smes. *Sustainability*. 2018. Vol. 10, No. 10. P. 3400. URL: <https://doi.org/10.3390/su10103400>.
2. Azhgaliyeva D., Kapoor A., Liu Y. Green bonds for financing

renewable energy and energy efficiency in south-east asia: a review of policies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*. 2019. Vol. 10, No. 2. P. 113-140. URL: <https://doi.org/10.1080/20430795.2019.1704160>

3. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. New York : Cambridge University Press, 2021. URL: <https://doi:10.1017/9781009157896>.

4. Ng T.H., Tao J. Bond financing for renewable energy in asia. *Energy Policy*. 2016. No 95. P. 509-517. URL: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.03.015>.

5. Ozili P. Green finance research around the world: a review of literature. *International Journal of Green Economics*. 2022. No 16(1). P. 56. URL: <https://doi.org/10.1504/ijge.2022.125554>

6. Semieniuk G., Campiglio E., Mercure J., Volz U., Edwards N.R. Low-carbon transition risks for finance. *WIREs Climate Change*. 2020. No 12(1). URL: <https://doi.org/10.1002/wcc.678>.

7. Tang K., Huang Z., Cheng J. Green finance, industrial structure adjustment and high-quality development. *Frontiers in Sustainable Development*. 2022. No 2(12). P. 31-40. <https://doi.org/10.54691/fsd.v2i12.3280>.

8. Tryndina N., An J., Varyash I., Litvishko O., Khomyakova L., Barykin S. et al. Renewable energy incentives on the road to sustainable development during climate change: a review. *Frontiers in Environmental Science*. 2022. No 10. URL: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1016803>.

Секція 3
Культура і мистецтво



Галузь: Культура і мистецтво
Спеціальність: Музичне мистецтво (Естрадний спів)

УДК 78.03.781.7

ЕСТРАДНА МУЗИКА УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ СЬОГОДЕННЯ

Овсяннікова Н.Ю., доцент кафедри вокального мистецтва
Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв,
Заслужений діяч мистецтв України,
Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв
e-mail: nataovsiannikova@ukr.net

Проблема. Естрадна музика завжди була невід'ємною частиною культурного життя України. З часу свого зародження вона проходила численні етапи розвитку, але завжди лишалася важливим елементом у формуванні музичної ідентичності країни.

Дослідження тематики розвитку українського естрадного мистецтва науковцями розпочалося ще в ХХ столітті. У цьому контексті можна виділити таких дослідників, як Я. Гулій, М. Поплавський, М. Мозговий, В. Дзюба, В. Овсянніков, Т. Рябуха, Ю. Токарев та інші.

Історію естрадної музики в Україні можна прослідкувати до початку ХХ століття, коли почали з'являтися перші естрадні ансамблі та виконавці. Співаки та виконавці цього періоду нерідко використовували національні мотиви у своїй творчості, збагачуючи естрадну музику українськими колоритами.

З радянською владою естрадна музика зазнала значних трансформацій. Багато артистів були піддані цензурі, а їх творчість обмежувалася ідеологічними вимогами. Однак, навіть в цих умовах, були видатні виконавці, які зуміли зберегти національний колорит у своїх виступах. Робота аналізує проблеми, які постають перед українськими виконавцями та композиторами, розглядає основні ідеї та тенденції в естрадній музиці, пропонує конкретні рекомендації для подальшого розвитку галузі та розглядає можливі ефекти впровадження запропонованих заходів.

Ідея. Сучасна естрадна музика в Україні переживає новий розквіт і стає самостійним культурним феноменом, особливо після отримання незалежності в 1991 році. Велика кількість талановитих виконавців і гуртів активно працюють над розвитком жанрів поп, рок і фолк. Важливим фактором в їхньому успіху є використання сучасних технологій і медіа-платформ для просування своєї музики.

Сучасна естрадна музика в Україні поєднує в собі різноманітні стилі та жанри. Від популярної музики і репу до електронних експериментів та фольклорних елементів, українські виконавці створюють різноманітну та унікальну музику. Для збереження культурної ідентичності в естрадній музиці України важливо підтримувати використання національних традицій у текстах і мелодіях. Водночас, розвиток сучасної естрадної музики в Україні повинен базуватися на інноваціях та креативності. Важливо сприяти розвитку нових жанрів, експериментів у звучанні та використанні сучасних технологій.

Естрадна музика в Україні не лише розважає аудиторію, але також має великий культурний та соціальний вплив. Унаслідок початку російсько-української війни у 2014 році, зазнала змін конфігурація презентації української естрадної музики на телевізійних та радіопрограмах. Паралельно з цим, на законодавчому рівні було встановлено обмеження щодо частки російськомовного контенту. Кілька джерел трансляції естрадної продукції припинили свою роботу. Зазначений процес також призвів до збільшення поширення та конкурентоспроможності українськомовного естрадного контенту завдяки введенню квот на російськомовний музичний продукт [1, с. 336-337].

Зараз, в умовах військового стану, музика стала потужною зброєю та сплеском патріотичного духу. Смуток, гнів, тривога перед невизначеним майбутнім, антипатія до власних ворогів та глибокі почуття до рідної Батьківщини та близьких – все це знаходить своє вираження в серцях всіх громадян України. І досить часто ця внутрішня бурхливість відображається у мистецтві. Для деяких, пісня стає спробою відчуття катарсису, для інших – способом пережити страхи війни. А є і ті, хто через музику прагне підвищити патріотизм серед співвітчизників.

Активна воєнна фаза, яка розпочалася із повномасштабного вторгнення Росії на українські території 24 лютого 2022 року, відкрила для світової спільноти українську музику в новому світлі,

внесла суттєві зміни в ідентифікацію національної музики на міжнародній арені та значно розширила творчі можливості митців української діаспори. Це також сприяло новій хвилі музичної творчості серед українців.

У цей час активізуються українські січові пісні, наприклад, пісня «Ой у лузі червона калина» стала другою за популярністю після національного гімну України. Вона стала символом сучасної боротьби України за незалежність від Росії та протистояння російській військовій агресії. Пісенна поезія січових стрільців була створена в умовах захисту української державності і вимагала військової боротьби України та підтримки національно-визвольної ідеології. Соліст гурту «Бумбокс», Андрій Хливнюк, на початку повномасштабної війни заспівав цю пісню на Софійській площі в Києві. Після цього вона стала справжнім світовим хітом і виконується в усьому світі в різних вокальних, хорових та інструментальних обробках від українських та зарубіжних виконавців.

У часи війни музична творчість українців набирає обертів, відзначаючи себе новими композиціями – «Героям UA» у виконанні гурту «Без обмежень», «Ми будемо стояти» Н. Могилевської, «Розстріляна весна» І. Федішин, «В той день, коли закінчиться війна» гурту «Антитіла», «Я Україна» Н. Каменських, «Україна переможе» О. Пономарьова», «Чорнобаївка» гурту «Діти Фрїстайла» та багато інших. Також відзначаються нові інтерпретації відомих композицій, таких як «Мелодія» М. Скорика, яку О. Вратарьов відновив у пісні «Колискова мелодія України», італійська партизанська пісня «Bella Ciao», яку в Україні переосмислила Х. Соловій у власній версії «Українська лють». Ці творчі досягнення свідчать про силу та витримку української культури під час найважчих випробувань.

Пропозиції. Естрадна музика в Україні пройшла складний шлях розвитку, від початків до сучасних реалій. Вона є важливою частиною культурного доробку країни і має значний вплив на сучасне українське суспільство. Сучасні виконавці продовжують розвивати жанр естрадної пісні, поєднуючи традиції і новаторські підходи, що робить українську естрадну музику динамічною та надзвичайно цікавою. Для збереження життєздатності української естрадної музики важливо надавати підтримку молодим талантам, створюючи для них можливість розвиватися і творити нові музичні твори. Популяризації української музики в світовому культурному просторі може також сприяти міжнародне співробітництво. Українські виконавці та

композитори повинні активно співпрацювати з музикантами з інших країн та брати участь у міжнародних музичних проектах.

Ефекти. Естрадна музика України зіштовхується з рядом проблем у сучасному світі. Однак збереження культурної ідентичності, сприяння інноваціям та підтримка молодих талантів можуть сприяти підвищенню популярності та розвитку музичної індустрії. В цілому, сучасна естрадна музика України має потенціал впливати на різні сфери суспільства та глобального культурного середовища.

Таким чином, естрадна музика продовжує бути не тільки розважальним жанром, але і важливим фактором у формуванні культурного образу України. Умови складних політичних подій початку XXI століття, зокрема революції та війни, створили надзвичайно важкі випробування для українського мистецтва, включаючи музичне. Проте ці випробування виявилися потужним стимулом для творчості музикантів. Українське мистецтво виявило свою силу і витримку, а його роль у вираженні національної ідентичності та відзначенні ключових подій стали ще значущішими в цих важливих історичних моментах. Музика стала засобом виразу надії, солідарності та боротьби, а нові твори підкреслюють силу та витримку українського народу в умовах випробувань.

Перелік використаних джерел:

1. Чеботарь М.Ю. Вокальна естрада України в культурному просторі XXI століття. *АРТ-платФОРМА*. 2020. Вип. 1. С. 336-350.

Секція 4
Природничі науки



Галузь: Природничі науки
Спеціальність: Інтродукція рослин

УДК 581.95

**РІД *ASTRAGALUS* L. У
КОЛЕКЦІЙНОМУ ФОНДІ ВІДДІЛУ
КУЛЬТУРНОЇ ФЛОРИ НБС імені М.М.
ГРИШКА НАН УКРАЇНИ**



Бондарчук О.П., к.б.н., н.с. відділу
культурної флори
Рахметов Д.Б., д.с.-г.н., професор заступник
директора з наукових питань (інноваційний
розвиток).

Національний ботанічний сад ім. М.М.
Гришка НАН України, м. Київ
e-mail: bondbiolog@gmail.com

Проблема. Антропогенне навантаження на природні фітоценози відіграє значну роль у їх стрімкому скороченні. Переважна більшість рослин мають господарсько-цінні властивості внаслідок чого активно вилучаються людиною з природних місць зростання. Створення охоронних територій різного рівня не в повній мірі дозволяє вирішити дану проблему і спонукає до пошуку інших шляхів її розв'язки.

Ідея. Інтродукція, акліматизація здавна відіграє значну роль у збереженні та збагаченні рослинних ресурсів. Охорона видів рослин в умовах *ex situ*, їх розмноження та репатріація також не є повним вирішенням даної проблеми. Тому, на основі інтродуцентів залучених з природного середовища проводиться комплексні дослідження їх біолого-екологічних особливостей, біохімічного складу та продуктивного потенціалу фітосировини.

Пропозиції. Різними селекційними методами створюються цінні сорти в тому числі рідкісних, зникаючих рослин. Це дасть змогу задовольнити потреби суспільства в рослинній сировині та зменшити вплив на природні фітоценози.

Ефекти. Представники роду *Astragalus* L. є важливими складовими загального генофонду відділу культурної флори. На сьогоднішній день шляхом перенесення рослин з природних місцезростань флори України, а також завдяки обміну насінням із іншими ботанічними садами зібрано понад 20 таксонів з яких *A. cornutus* (Pall.) Kuntze, *A. centralpinus* Br.-Bl., *A. dasyanthus* Pall., *A. monspessulanus* L., *A. ponticus* Pall., *A. borysthenticus* Klokov рідкісні. Проведено комплексні дослідження з інтродукції, встановлено біологічні, екологічні особливості, вивчено онтоморфогенез рослин, оцінено якісний та кількісний склад фітомаси в результаті чого виділено такі напрями їх використання: медицина, фармація, косметологія, біоенергетика, кормовиробництво, ландшафтне будівництво тощо. Сьогодні ведеться активна робота з інтродукції *A. glycyphyllos* L., який у Карпатському регіоні широко використовується у народній медицині. Попередні результати інтродукції визначили даний вид рослин як особливо перспективний. Тому його широке впровадження в культуру дозволить зменшити антропогенне навантаження на природні фітоценози [1, 2].

Отже, дослідження рослин видів роду *Astragalus* L. в умовах інтродукції свідчать можливість використання господарсько-цінних представників в культурі, що дозволить суттєво зменшити їх скорочення в природних умовах.

Перелік використаних джерел:

1. Bondarchuk O.P., Rakhmetov D.B. Evaluation of the introduction effectiveness of plants of *Astragalus* spp. in conditions of Right-Bank of Forest-Steppe of Ukraine. Інтродукція рослин. 2018. № 4. С. 23–29.
2. Інтродукція нових корисних рослин в Україні : монографія / Д.Б. Рахметов, О.М. Вергун, С.М. Ковтун-Водяницька та ін. Київ: Видавництво Ліра-К, 2020. 338 с.



Галузь: Екологія.

Спеціальність: Конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів

УДК 504.062

**ПЕРСПЕКТИВНІ ШЛЯХИ РОЗБУДОВИ
ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В ОДЕСІ З
УРАХУВАННЯМ МІЖНАРОДНОГО
ДОСВІДУ**



Гусєва К.Д., к.г.н., с.н.с. НДЧ, ст. інспектор
відділу міжнародних зв'язків

Одеський державний екологічний університет

e-mail: kate.gusyeva@gmail.com

Попова Л.О., маг., методист навч.-методичного
відділення факультету №6

Харківський національний університет

внутрішніх справ

e-mail: pl.95kh@gmail.com

Проблема. Протягом останніх років для Одеси характерні зменшення населення, високий рівень захворюваності та смертності, а ефект міського острова тепла посилює потепління та посушливість клімату в місті. З метою подолання наявного кризового стану та підвищення комфорту проживання в цьому урбанізованому середовищі необхідна розробка стратегії міського розвитку, що передбачатиме збільшення частки «зеленої» інфраструктури. Термін «зелена інфраструктура» позначає сплановану та керовану мережу природних зон та відкритих просторів, із широким спектром екосистемних послуг. Зелені зони є ефективними фільтрами для очищення повітря, зменшують силу вітру, регулюють тепловий режим, звожують повітря, зменшують рівень акустичного навантаження, а також створюють естетичний комфорт для мешканців міста.

Ідея. Для підвищення комфорту проживання в місті необхідне збільшити частку «зеленої» інфраструктури, зокрема сформувати зелений пояс Одеси та створити зелені дахи і стіни. Зелений пояс, що

передбачає систему екологічних коридорів навколо історичного центру міста, повинен включати в себе приморські схили, парки, сади, сквери та озеленені бульвари і вулиці, а у перспективі озеленення доцільно розширити на всі райони міста та околиці. Під час створення нових зелених зон варто звернути увагу на посухостійкі низькорослі дерева, чагарники та багаторічні високорослі трави, передусім, місцевого походження. Для визначення найбільш оптимального набору насаджень, ефективних підходів до впровадження елементів «зеленої» інфраструктури та зон, придатних до озеленення, потрібні подальші дослідження із залученням широкого кола фахівців.

Пропозиції. Питання розбудови «зеленої інфраструктури» на урбанізованих територіях розглядаються в численних роботах українських та іноземних дослідників. А.М. Прищепю [1], М.М. Назаруком та ін. [2] запропоновано такі заходи з покращення системи озеленення, як інвентаризація і паспортизація зелених насаджень, належний догляд та розширення площ зелених насаджень у приміських зонах, зокрема розробка планів щодо садіння дерев і чагарників, а також насадження нових екземплярів дендрологічно-цінних рослин.

Просторово-статистичний підхід Y. Sakieh et al. [3] дозволив визначити, що модель більш зв'язаних та компактних зелених зон поблизу центрів забруднення, якими є транспортна мережа, значно послаблює вплив шуму, а зони забудови повинні мати низьку щільність та перемежовуватися зеленими насадженнями.

Останнім часом проводилося чимало досліджень (M.A. Rahman [4], M.O. Cuthbert, et al. [5]) щодо пом'якшення ефекту «міського острова тепла») на прикладі окремих міст Великої Британії, ФРН та ін. Поряд зі збільшенням альbedo міського середовища (покриття), рекомендується розвиток «зеленої інфраструктури», передусім, лісопарків, зелених дахів і стін, а також садів на дахах. В умовах посушливих територій пропонується використовувати зрошування ґрунтовими водами або побутовими стічними водами після належної очистки. Для максимального теплового комфорту протягом року, в центрі міст найкраще висаджувати невеликі дерева, чагарники та трав'яні рослини на відкритих галявинах, а в передмісті – високі дерева з широкою кроною.

Дослідження J.C. Fisher et al. [6] показали, що збільшення видового різноманіття зелених насаджень, зокрема, додавання декоративних

рослин у міських садах, позитивно впливає на ментальне здоров'я, знижує рівень стресу, сприяє відпочинку та покращує емоційний стан мешканців. V. Carter, C. Henríquez [7] запропонували використання в міському плануванні концепції біофільного урбанізму, що передбачає усталене впровадження біофільних елементів та природо-орієнтовних рішень (парків, алей, лісів, річок, зелених дахів і стін) за підтримки урядових чи місцевих програм.

J.P. Newell et al. [8] розглядає перспективи розвитку міського сільського господарства як багатофункціональної розосередженої зеленої інфраструктури. Прикладами можуть бути як ферми на приватних і громадських міських ділянках, так і теплиці у шкільних подвір'ях, городи на балконах, дахах і присадибних ділянках, підпільні сади на покинутих ділянках та багатоповерхові вертикальні ферми. Таке локальне виробництво овочів та фруктів сприятиме покращенню якості харчування, ментального здоров'я та привабливості місцевості.

Дуже цікавий аспект висвітлений A. Rendeková et al. [9], чия робота присвячена такому елементу зеленої інфраструктури, як насадження вздовж трамвайних та залізничних колій. У «зелених коліях» бур'янова рослинність замінюється спеціально підібраними травами та сукулентами, які мають місцеве походження, соле- та посухостійкі, чим збільшується біологічне різноманіття міського біоценозу. В роботі В. Martins [10] досліджується доступність зелених зон для вразливих груп населення та рекомендується, щоб у житлових районах принаймні одна зелена зона площею 2 га знаходилася в межах 300 м від будинків. Також пропонується створення сприятливої для віку інфраструктури в парках (пандуси і т.п.), виділення невеликих ділянок насаджень у житлових мікрорайонах та розвиток вертикального озеленення.

Ефекти. Місто Одеса характеризується помірно-континентальним степовим кліматом. Площа зелених насаджень міста Одеса становить 742 га, що у розрахунку на 1 мешканця міста складає 7,4 м²/особу або 61,7% проти діючого в державі нормативу у 12 м²/особу. Слід зауважити, що ВООЗ в якості необхідної норми для забезпечення здоров'я населення пропонує ще більш високу цифру – 50 м² на одного міського жителя. За даними Департаменту екології та розвитку рекреаційних зон Одеської міської ради, найбільш озеленими є Хаджибейський (до 2023 р. - Малиновський) і Київський райони, в основному, за рахунок приватного сектору. У Приморському і

Пересипському (до 2023 р. - Суворовському) районах кількість зелених зон значно менша. При цьому, якщо в центрі міста на кожного мешканця припадає близько 4 м² зелених насаджень у середньому, то в великих житлових масивах на душу населення припадає не більше 1 м² насаджень. Основним джерелом шумового забруднення є автотранспорт, який генерує 60-80% міського шуму. За даними спостережень Одеської міської СЕС, у 2012 р. та у 2015 р. на перехрестях основних транспортних магістралей міста рівень шуму складав 85-92 дБ у денний час. За вимірами, виконаними кафедрою екології та охорони довкілля ОДЕКУ, в 2021-2022 рр. на всіх досліджених вулицях також перевищувався допустимий норматив рівня шуму (55 дБ) для денного часу. Збільшення рівня озеленення міської території сприятиме зменшенню акустичного навантаження.

Вивчення світової та національної практики дає можливість знайти перспективні шляхи розбудови зеленої інфраструктури в Одесі. Так, найефективнішим способом розширення зелених зон є формування зеленого поясу Одеси, тобто системи екологічних коридорів навколо центру міста, які б об'єднали зелені насадження на приморських схилах з усіма існуючими парками, садами та скверами зеленими зв'язками, смугами бульварів та озелених вулиць (проспектів), а також за рахунок створення нових зон відпочинку замість закинутих промзон. Вперше ідея створення «Зеленого поясу Одеси» була запропонована Одеським державним екологічним університетом спільно з Одеською державною академією будівництва та архітектури та Асоціацією архітекторів Одеси. Вказаний проєкт спрямований на створення комфортних умов і привабливих інвестиційних майданчиків для будівництва за межами історичного центру. У перспективі, видається доцільним, щоб мережа таких зелених коридорів була розширена на всі райони міста та передмістя, і передумови для цього, у вигляді низки парків, скверів та садів, вже існують.

Також, перспективним видається популяризація створення по всій території міста зелених дахів, які сприяють адаптації до змін клімату та збільшенню біорізноманіття, затримують зливові води, покращують якість повітря, поглинають CO₂, надають мешканцям простір для міського сільського господарства та рекреації, а також зелених стін, які дозволяють зменшити шумове забруднення та споживання енергії на штучне кондиціонування.

Для визначення видів рослин, які найкраще підходять для створення зелених зон, потрібно враховувати їх еколого-кліматичні характеристики та стійкість до антропогенного навантаження на урбанізованій території. З огляду на зростання посушливості клімату, в агрономічних публікаціях останніх років з'являється інформація про можливість вирощування в умовах півдня України екзотичних декоративних та плодкових дерев, таких як павловнія, катальпа, сумах, дуб червоний, клен червоний, вишня японська, гранат, мигдаль і олива, а в працях екологів – про доцільність висаджування неінвазійних видів низькорослих дерев та багаторічних високорослих трав, які потребують значно легшого догляду, ніж газонна трава.

Таким чином, під час створення нових зелених зон у місті Одеса варто звернути увагу на посухостійкі та витривалі деревно-чагарникові та трав'яні рослини, притаманні Південностеповій зоні України. До типових представників рослинного світу такого полиново-злакового степу належать житняк, типчина, полини, терен, шипшина, а також верба біла, верба ламка та обліпіха крушиновидна.

Перелік використаних джерел:

1. Прищепа А.М. Екосистемні послуги зелених насаджень урбосистем. *Наукові доповіді НУБіП України, Серія: Біологія, біотехнологія, екологія.* 2019. №1 (77). URL: <https://doi.org/10.31548/dopovidi2019.01.004>
2. Назарук М. М., Сенчина Б. В., Шолок І. В. Збереження фіторізноманіття як шлях до оптимізації соціоекосистеми міста Львова. *Конструктивна географія і геоекологія. Наукові записки.* 2016. №1. С. 79-85.
3. Sakieh Y. et al. Green and calm: Modeling the relationships between noise pollution propagation and spatial patterns of urban structures and green covers. *Urban Forestry & Urban Greening.* 2017. Vol. 24. P. 195-211.
4. Rahman M.A. et al. Spatial and temporal changes of outdoor thermal stress: influence of urban land cover types. *Scientific Reports.* 12:671. 2022. URL: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-04669-8>.
5. Cuthbert M.O. et al. Global climate-driven trade-offs between the water retention and cooling benefits of urban greening. *Nature*

Communications. 13:518. 2022. URL: <https://doi.org/10.1038/s41467-022-28160-8>.

6. Fisher J.C. et al. Can biodiverse streetscapes mitigate the effects of noise and air pollution on human wellbeing? *Environmental Research*. 2022. Vol. 212. P. 113154.

7 Carter V., Henríquez C. Can Strategic Environmental Assessment (SEA) contribute towards the implementation of biophilic urbanism in urban planning? The case of Chilean Municipal Regulatory Plans. *Environmental Impact Assessment Review*. 2022. Vol. 95. P. 106765.

8 Newell J.P. et al. Ecosystem services of urban agriculture and prospects for scaling up production: A study of Detroit. *Cities*. 2022. Vol. 125. P. 103664.

9. Rendeková A. et al. Comparison of the differences in the composition of ruderal flora between conventional tram tracks and managed green tram tracks in the urban ecosystem of the city of Bratislava. *Hacquetia*. 2022. Vol. 21/1. P. 73-88. DOI: 10.2478/hacq-2021-0020.

10. Martins B. Where to construct new urban green spaces to be at the recommended distance from users and to complement existing ones? A study in five cities of northern Portugal. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2022. Vol. 72. P. 127571.



Галузь: Природничі науки
Спеціальність: Органічна хімія

УДК 547.426.1; 553.61; 544.47

ГЛІЦЕРИН ЯК ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ СИНТЕЗУ СПЛУК З КОРИСНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Давтян А.С. м.н.с., **Чіхічін Д.Г.** к.х.н. с.н.с., **Левченко О.О.** м.н.с.,
Камалов Г.Л. акад. НАН України
Фізико-хімічний інститут імені О.В. Богатського НАН України
e-mail: araksya2103@gmail.com

Проблема. Протягом багатьох років гліцерин (Гл) використовували в основному у якості компонента різних сумішей (композицій) та не розглядали як сировину для виробництва інших хімічних речовин через його досить високу вартість. Останні декілька десятиліть ситуація кардинально змінилась внаслідок бурного розвитку індустрії біодизелю (БД), при виробництві якого утворюється велика кількість Гл, що зробило більш доступним і сам Гл [1-3]. За оцінкою експертів до 2025 року у світі буде вироблятися приблизно 6 млн тон Гл в рік (для порівняння: у 2011 р. обсяг світового виробництва Гл становив 2,8 млн т). Причому це зростання зумовлено передусім збільшенням виробництва і споживання БД. Тож постає питання, що роботи з величезним об'ємом Гл і чи можливо за його рахунок зробити економіку виробництва БД більш економічнішим?

Враховуючи, що саме виробництво БД сьогодні вагається на тонкій межі «вигідно-невигідно», проблема Гл набуває цілком глобальний масштаб. Якщо вдасться знайти економічно вигідне застосування Гл, він може зміцнити положення біодизельних заводів. Якщо ні, то він стане тягарем та буде обмежувати поширення «зеленого» палива.

Гл широко використовують в різних галузях народного господарства. Найбільша кількість Гл, що виробляють, використовують в фармацевтичній, харчовій промисловостях та при

виробництві засобів особистої гігієни, оскільки він є нетоксичним, їстівним та біорозкладним.

Сьогодні вчені Сполучених Штатів намагаються вводити Гл в раціон домашніх тварин, наприклад корів і кур. Вигода від такого застосування може бути просто приголомшливою, адже вже зараз сирий Гл вдвічі дешевше кормового зерна, причому його ціна з кожним роком падає. Правда, ще необхідно з'ясувати, не позначиться чи така дієта на властивостях м'яса та наскільки тварини взагалі пристосуються до переходу на таке харчування. Але якою б не була приваблива можливість вирішити проблему Гл, усього ж знайшовши йому нового споживача, вчені та інженери продовжують пошук більш технологічних шляхів його утилізації. Одна з таких ідей – застосувати методи класичної хімії для перетворення (трансформації) Гл, як багатотоннажного відходу виробництва БД, в корисні та перспективні речовини з високою доданою вартістю.

Серед перспективних напрямів використання (утилізації) Гл є синтез його циклічних ацеталів/кеталів, що знаходять застосування в якості добавки до моторного палива [4, 5], а також як напівпродукти в синтезі різноманітних похідних Гл, які широко застосовують у харчовій, фармацевтичній, парфумерно-косметичній промисловостях.

Ацеталі/кеталі покращують експлуатаційні властивості палив для авіації загального призначення, оскільки слугують високооктановими компонентами бензинів та зменшують їх схильність до смолоутворення, знижують температуру замерзання дизельних палив, покращують мастильні властивості та зменшують викиди твердих частинок. Добавки в кількості 1-5% суттєво збільшують окисну стійкість бензинів. Циклічні ацеталі/кеталі Гл є екологічно безпечними: не виявляють токсичної дії в разі потрапляння в ґрунт чи водойми, здатні до гідролітичного розщеплення з утворенням нетоксичних продуктів. Крім того, важливо зазначити, що вже існують технології [6], що дозволяють отримувати Гл з відходів виробництва БД з чистотою понад 98%. Це створює реальні передумови для розроблення доступних каталітичних систем, які забезпечать ефективність переробки Гл та його похідних.

Важливим фактором є також й економічна доцільність подальшої переробки обговорюваного відходу, що обумовлюється доступністю каталізаторів. Основою для створення подібних каталізаторів можуть стати вітчизняні природні алюмосилікати та кремнеземи, на родовища яких багата Україна. Це створює реальні передумови для розроблення

доступних каталітичних систем, які забезпечать ефективність переробки (трансформацій) Гл та його похідних.

Ідея. Здійснено спробу виявити перспективність зразків кислотномодифікованих природних кліноптилоліту (Сокирницьке родовище), бентоніту (Дашуковське родовище) та трепелу (Коноплянське родовище) як каталізаторів переробки (трансформацій) Гл до відповідних циклічних ацеталів/кеталів. Відомо, що активність та селективність подібних каталізаторів у відповідних реакціях визначається кислотністю і структурою пор. На наш погляд, отриманні нами результати дають об'єктивні підстави для створення перспективних ефективних каталізаторів на основі модифікованих природних алюмосилікатів з вітчизняних родовищ для переробки (утилізації) Гл.

По суті нами вивчені фактори, які визначають каталітичні властивості зразків кислотномодифікованих природних алюмосилікатів, зумовлені як їх складом та структурою, так і реакційною здатністю відповідних карбонільних сполук-партнерів гліцерину, і які впливають не тільки на швидкість каталітичного процесу, а й його глибину та селективність.

В заключенні слід зазначити, що світове надвиробництво Гл змусило по-новому подивитись на нього як на сировину для отримання цінних продуктів основного органічного синтезу. В теперішній час розроблені ряд процесів, що дозволяють ефективно перетворювати Гл у продукти з доданою вартістю. Впровадження таких процесів у виробництво дозволить вирішити не тільки екологічні проблеми, але й можуть скласти реальну конкуренцію вже існуючим процесам отримання тих чи інших продуктів та напівпродуктів.

Пропозиції. З метою лабораторного «масштабування» отриманих результатів у присутності найбільш активних зразків каталізаторів напрацьовано 10 дослідних зразків (по 200 г кожного) продуктів взаємодії гліцерину з карбонільними сполуками, які пройшли випробування як добавки до дизельного пального («літне») на підприємстві ТОВ «Рітейл Юрейн» (м. Одеса).

Ефекти. Виявлено, що з десяти сумішей вихідного дизельного пального з випробовуваними добавками в чотирьох випадках густина пального за температури 15°C та його гранична температура фільтрування відповідають марці дизельного пального «зимове».

Перелік використаних джерел:

1. Leung D.Y.C., Wu X., Leung M.K.H. A review on biodiesel production using catalyzed transesterification. *Appl. Energy*. 2010. Vol. 87, No. 4. P. 1083-1095. URL: <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2009.10.006>
2. Hasheminejad M., Tabatabaei M., Mansourpanah Y., Far M.K., Javani A. Upstream and downstream strategies to economize biodiesel production. *Bioresour. Technol.* 2011. Vol. 102, No. 2. P. 461-468. URL: <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1016/j.biortech.2010.09.094>
3. Lee J.H., Kim S.B., Kang S.W. et al. Biodiesel production by a mixture of *Candida rugosa* and *Rhizopus oryzae* lipases using a supercritical carbon dioxide process. *Bioresour. Technol.* 2011. Vol. 102, No. 2. P. 2105-2108. URL: <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1016/j.biortech.2010.08.034>
4. Silva P.H.R., Gonzalves V.L.C., Mota C.J.A. Glycerol acetals as anti-freezing additives for biodiesel. *Bioresour. Technol.* 2010. Vol. 101, No. 15. P. 6225-6229. URL: <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1016/j.biortech.2010.02.101>
5. Torres M.D., Jimenezos G., Mayoral J.A., Pires E., M. de los Santos. Glycerol ketals: Synthesis and profits in biodiesel blends. *Fuel*. 2012. Vol. 94. P. 614-616. URL: <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1016/j.fuel.2011.11.062>
6. Bournay L., Casanave D., Delfort B., Hillion G., Chodorge J.A. New heterogeneous process for biodiesel production: A way to improve the quality and the value of the crude glycerin produced by biodiesel plants. *Catal. Today*. 2005. Vol. 106. P. 190-192. URL: <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1016/j.cattod.2005.07.181>



Галузь: Математика та статистика
Спеціальність: Прикладна математика

УДК 539.3

ПЛОСКА ЗАДАЧА ПОРОПРУЖНОСТІ ДЛЯ ПІВНЕСКІНЧЕНОЇ ПРЯМОКУТНОЇ ОБЛАСТІ

Журавльова З.Ю., к.ф.-м.н., доц., доцент кафедри методів
математичної фізики,
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова
e-mail: z.zhuravlova@onu.edu.ua

Проблема. Поропружні матеріали все частіше використовуються в сучасному світі у різноманітних галузях: медицині, геології, інженерії тощо. Це пов'язано зі специфічною структурою даних матеріалів, що складаються з твердого каркасу та рідини або газу, що знаходиться всередині. Таким чином, задачі поропружності можна використовувати для моделювання видобування нафти та інших корисних копалин з шарів землі та скель різної природи; дослідження напружено-деформівного стану кісток у пацієнтів, що хворіють остеопорозом; вивчення реакції суглобових та інші хрящів на прикладене механічне навантаження, температурний вплив тощо. Тому актуальною проблемою є пошук нових методів розв'язання задач поропружності, які в подальшому можуть бути використані у різноманітних прикладних сферах.

Ідея. У даній роботі розглядається півнескінченна прямокутна область $0 < x < \infty, 0 < y < 1$, яка може слугувати моделлю прямокутного тонкого шару ґрунтових порід або тонкої довгої кістки, яка має форму, схожу на прямокутну. Дана прямокутна область знаходиться під впливом механічного поропружного навантаження прикладеного до грані $x = 0$

$$\sigma_x|_{x=0} = -L(y), \tau_{xy}|_{x=0} = T(y), p|_{x=0} = P(y), 0 < y < 1 \quad (1)$$

Грані $y = 0$ та $y = 1$ знаходяться в умовах гладкого контакту та є непроникними

$$v|_{y=0} = 0, \tau_{xy}|_{y=0} = 0, \frac{\partial p}{\partial y}|_{y=0} = 0, \quad (2)$$

$$v|_{y=1} = 0, \tau_{xy}|_{y=1} = 0, \left. \frac{\partial p}{\partial y} \right|_{y=1} = 0 \quad (3)$$

Потрібно знайти поле переміщень, напружень та тиску рідини, що задовольняє рівняння [1] та крайові умови (1)-(3).

Пропозиції. Для розв'язання задачі використано апарат інтегральних перетворень. Вихідну задачу зведено до одновимірної крайової задачі за допомогою скінченного синус, косинус перетворення Фур'є з параметром β за змінною y [2]. Крайову задачу у просторі трансформант сформульовано у векторному вигляді

$$\begin{cases} L_2 \vec{y}_\beta(x) = 0, 0 < x < \infty, \\ U[\vec{y}_\beta] = \vec{g}_\beta \end{cases} \quad (4)$$

де L_2 – лінійний диференціальний оператор другого порядку, $\vec{y}_\beta(x)$ – вектор трансформант переміщень та тиску, $U[\vec{y}_\beta]$ – крайовий функціонал, що відповідає крайовим умовам (1) у просторі трансформант, \vec{g}_β – вектор зовнішнього навантаження, що складається з трансформант функцій у правих частинах крайових умов (1).

Векторну крайову задачу (4) розв'язано за допомогою апарату матричного диференціального числення [3]. У результаті отримано точний розв'язок крайової задачі (4) у просторі трансформант

$$\vec{y}_\beta(x) = Y_\beta(x)C \quad (5)$$

де $Y_\beta(x)$ – фундаментальна матриця, що відповідає рівнянню (4), та її компоненти спадають на нескінченності, C – вектор, що складається з трьох сталих, які відшукуються з крайових умов у (4).

Ефекти. Після застосування формули обернення інтегрального перетворення Фур'є до (5) отримано точний аналітичний розв'язок вихідної крайової задачі, що дозволяє дослідити зміну напружень та тиску рідини всередині прямокутної області в залежності від поропружного матеріалу. Розглянемо випадок, коли

$$L(y) = \sin \pi y, T(y) = 0, P(y) = 0 \quad (6)$$

Сталі, що відповідають відповідним поропружним матеріалам, були взяті з [4].

Як видно з графіків (рис. 1), значення нормального напруження та тиску рідини симетричні по y відносно лінії $y = 0.5$. Це впливає з однакових крайових умов (2) та (3) на бічних гранях $y = 0, y = 1$, та симетричного відносно лінії $y = 0.5$ навантаження (6).

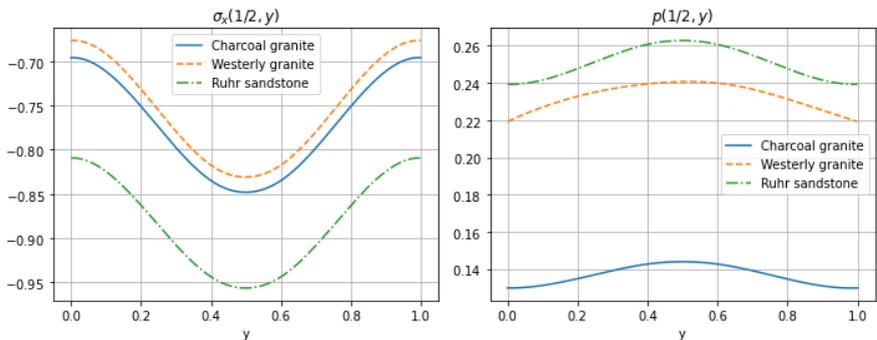


Рисунок 1 – Зміна нормального напруження та тиску рідини для різних поропружних матеріалів

Нормальне напруження є стискаючим для всіх розглянутих поропружних матеріалів, а тиск рідини – додатнім, що повністю відповідає крайовим умовам (1). Також можна відмітити, що найбільші абсолютні значення нормального напруження та тиску рідини спостерігаються для матеріалу з найбільшим значенням коефіцієнту Біо (Рурський пісковик).

У роботі було побудовано точний аналітичний розв’язок задачі поропружності для півнескінченної прямокутної області та досліджено зміну напружень та тиску рідини для різних поропружних матеріалів. Даний підхід може бути використано для розв’язання задач незв’язної поротермопружності для півнескінченної прямокутної області та чвертьплощини.

Перелік використаних джерел:

1. Verruijt A. An introduction to soil dynamics. Theory and applications of transport in porous media. *Springer*. 2010, Vol. 24.
2. Zhuravlova Z. Exact solution of the plane problems for poroelastic rectangle and semi-strip. *Z Angew Math Mech*. 2022, URL: <https://doi.org/10.1002/zamm.202200162>
3. Попов Г.Я. Точні розв’язки деяких крайових задач механіки деформівного твердого тіла. Одеса : Астропринт, 2013.
4. Cheng A. H.-D. Poroelasticity. Theory and applications of transport in porous media. *Springer*. 2016, Vol. 27.



Галузь: Природничі науки
Спеціальність: Екологія

УДК: 504

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ МОНІТОРИНГУ МОРСЬКОГО СМІТТЯ В УКРАЇНСЬКІЙ ЧАСТИНІ ЧОРНОГО МОРЯ

Котельнікова Ю.О., мол. наук. співроб. відділу наукових основ морського природокористування та управління станом навколишнього середовища, Український науковий центр екології моря (УкрНЦЕМ), м. Одеса, **email:** j1.kotelnikova@gmail.com

Проблема. Морське сміття є одним ключових чинників негативного антропогенного впливу на екосистеми Чорного моря і виступає значною екологічною проблемою, яка загрожує морській фауні, прибережним територіям, здоров'ю населення та нормальному розвитку економіки, орієнтованої на море, включаючи туризм, рибальство, судноплавство. Останні дослідження показали, що Чорне море у порівнянні з іншими регіонами має високий рівень засмічення. Це є результатом обмеженого водообміну та наявності інтенсивного річкового стоку, який виносить значні об'єми сміття в морське середовище. Середня щільність цього сміття на поверхні Чорного моря складає 90,5 один./км² (для порівняння у Середземному морі цей показник дорівнює 52 один./км²). Та, на жаль, зібраних даних не вистачає для формування цілісної картини наслідків від засмічення морських екосистем та подальшого формування рекомендацій для подолання проблеми [1], [2].

Ідея. Власне тому існує потреба у покращенні просторового та часового охоплення моніторингу, виявленні «гарячих точок», а також впровадження моніторингу на різних рівнях – від національного, до регіонального та місцевого. Разом з цим, повномасштабна війна в Україні внесла значні обмеження в реалізацію будь якого виду моніторингу для української частини Чорного моря [2].

Пропозиції. Враховуючі згадані фактори, існує запит на впровадження додаткових інструментів моніторингу, що базуються на сучасних технологіях, таких як супутникові спостереження, розробка приборів дистанційного спостереження та фіксування сміття на

поверхні/в товщі води. Окрім цього, актуальним для українських науковців залишається проведення досліджень морського сміття в донних відкладеннях, морській біоті та мікропластику, що потребує кваліфікованих кадрів та відповідного устаткування. І звичайно всі можливі дослідження мають проводитись із застосуванням узгодженої та гармонізованої методології/протоколу для моніторингу та оцінки, що відповідатиме європейським стандартам.

Ефекти. Гармонізований збір польових даних за допомогою послідовних і регулярних програм моніторингу по всьому Чорноморському регіону має важливе значення для встановлення базових показників і порогових значень для широкомасштабної оцінки впливу морського сміття на міжнародному рівні. В тому числі базові та порогові значення необхідні для оцінки Доброго екологічного стану (ДЕС) за Дескриптором 10 (*морське сміття*) під час реалізації Рамкової морської директиви для країн-членів Європейського Союзу (ЄС), і які можуть бути інтегровані в діяльність Чорноморської комісії, сприяючи співпраці між ЄС, асоційованими з ЄС країнами та країнами, що не входять до складу ЄС. В тому числі, зібрана інформація допоможе з визначенням джерел надходження та факторів впливу морського сміття, що в перспективі дозволить розробити ефективні заходи для пом'якшення наслідків забруднення в регіоні [3].

Перелік використаних джерел:

1. Slobodnik J., Arabidze M., Mgeladze M., Korshenko A., Mikaelyan A., Komorin V., Minicheva G. 2022. *Summary of EMBLAS Project*. URL: <https://emblasproject.org/wp-content/uploads/2021/07/Summary-on-EMBLAS-Project-findings-gaps-and-recommendations.pdf>.
2. Infographics «Call of the Black Sea». *Summary of EMBLAS Project*. URL: <https://emblasproject.org/wp-content/uploads/2021/07/4.Морське-сміття.jpg>.
3. González-Fernández D., Hanke G., Pogojeva M., Machitadze N., Kotelnikova Y., Tretiak I., Savenko O., Bilashvili K., Gelashvili N., Fedorov A., Kulagin D., Terentiev A., Slobodnik J. Floating marine macro litter in the Black Sea: Toward baselines for large scale assessment. *Environmental Pollution*. Vol. 309. P. 119816, URL: <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2022.119816>.



Галузь: Природничі науки
Спеціальність: Географія

УДК 911.3

АНАЛІЗ ТРАНСПОРТНОЇ ДОСТУПНОСТІ ВЕЛОСИПЕДНИХ ДОРІЖОК У МІСТАХ ХАРКІВ ТА ВАРШАВА



Кравченко К.О., к. геогр. н., доц.,
Шпак Є. В. асп.

Харківський національний університет імені В.Н.
Каразіна, м. Харків, Україна

e-mail: kateryna.kravchenko@karazin.ua

e-mail: yevhenstarling@gmail.com

Проблема. Велосипедні доріжки є важливим елементом транспортної системи будь-якого міста. Вони відіграють важливу роль у формуванні стійкої та ефективної системи міського транспорту і водночас покращують загальну якість життя населення в містах за багатьма критеріями.

Велосипедні доріжки можуть слугувати засобом заспокоєння та врегулювання інтенсивності дорожнього руху, роблячи дороги безпечнішими для всіх користувачів. Також вони можуть допомогти уповільнити швидкість автомобіля та знизити ризик аварій.

Однак для того, щоб велосипедні доріжки були ефективними, вони мають бути ефективно спланованими, доглянутими та інтегрованими в загальну мережу міського транспорту. Крім того, інформаційно-просвітницькі кампанії мають важливе значення для заохочення людей до їх використання. У деяких випадках можуть знадобитися заходи міської політики та стимули для подальшого просування велосипеда як життєздатного та конкурентоспроможного варіанту транспорту. Загалом, велосипедні доріжки є життєво важливим елементом у створенні більш стійких, ефективних і придатних для життя міст.

Ідея. Мережа велосипедних доріжок має постійно розширюватись, щоб охопити більшу частину міста, створюючи комплексну та

взаємопов'язану систему, яка заохочує велосипед як основний вид транспорту.

Інтеграція велосипедних доріжок у міське середовище вимагає цілісного підходу, який враховує потреби велосипедистів, пішоходів і автомобілістів, одночасно сприяючи безпеці, доступності та стійкості розвитку міста. Якщо велодоріжки правильно облаштовані, вони можуть сприяти зменшенню заторів, покращенню якості повітря, зміцненню здоров'я населення та створенню більш придатного для життя та жвавого міського середовища.

Пропозиції. Згідно «Концепції розвитку велосипедного руху та облаштування велосипедної інфраструктури у м. Харкові»: *велосипедна інфраструктура (VELOІНФРАСТРУКТУРА)* – це мережа велосипедних маршрутів та засобів, необхідних для зручного та безпечного пересування велосипедистів [1].

Як і багато інших міст, Харків стикається з проблемами, пов'язаними із заторами, якістю повітря та потребою в екологічних транспортних рішеннях. Місто працює над вирішенням цих проблем шляхом покращення інфраструктури та провадження політичних ініціатив. Харків працює над розвитком велосипедної інфраструктури, щоб популяризувати велосипед як екологічно чистий вид транспорту. Це і створення велодоріжок, і послуги прокату [1].

За останні роки у деяких районах Харкова з'явилися багатофункціональні доріжки, які поєднують рух як велосипедистів, так і пішоходів. Ці доріжки забезпечили комфортніші та безпечніші умови для велосипедистів, особливо в зонах відпочинку. У місті запровадили програми байкшерингу, що дозволяє жителям і гостям міста брати велосипеди напрокат для коротких поїздок. Ці програми зазвичай пропонують зручні місця посадки та висадки в різних точках міста.

Місто Варшава має розгалужену трамвайну мережу, яка обслуговує місто та його передмістя. Трамваї є популярним і ефективним видом громадського транспорту, який з'єднує різні райони міста та ключові пункти призначення. Також у місті діє широка автобусна мережа, включаючи стандартні автобуси та тролейбуси, які доповнюють трамвайну систему та забезпечують широке покриття по всій Варшаві.

Варшава інвестує в покращення своєї велосипедної інфраструктури, включаючи виділені велосипедні доріжки, програми спільного використання велосипедів і стійки для велосипедів на

головних локаціях. Місто прагне популяризувати велосипед як екологічно чистий вид транспорту.

популяризувати велосипед як екологічно чистий і здоровий вид транспорту.

Варшава інвестує у створення спеціальних велодоріжок по всьому місту. Ці смуги часто позначені фарбою та символами на дорозі, які вказують на те, що вони призначені саме для велосипедистів. Велосипедні доріжки можна зустріти на багатьох головних вулицях і дорогах. Тим самим влада забезпечує безпекові та комфортні умови для велосипедистів, які рухаються поруч з транспортними засобами. У деяких частинах міста є окремі велосипедні доріжки, які фізично відокремлені від моторизованого руху бар'єрами, такими як бордюри чи стовпи. Ці відокремлені велосипедні доріжки забезпечують максимальний рівень безпеки для велосипедистів.

Також у Варшаві запровадили багатофункціональні доріжки, які пристосовані як для велосипедистів, так і для пішоходів. Ці доріжки, як правило, ширші й часто зустрічаються в парках і зонах відпочинку. В місті багато стоянок для велосипедів, поширені зупинки громадського транспорту, ділові райони та громадські будівлі. Також діє багато програм байкшерингу, які дозволяють жителям і гостям міста брати велосипеди напрокат для коротких поїздок. Ці програми забезпечують легку посадку та висадку в різних точках міста.

Велосипедна інфраструктура Варшави має високий рівень інтегрованості до системами громадського транспорту міста. Пасажири часто можуть взяти велосипеди в трамваї, автобуси та потяги метро, що полегшує поєднання велосипеда з іншими видами транспорту.

Проаналізуємо особливості транспортної доступності велодоріжок міст Харків та Варшава за основними критеріями [1-5]:

1. Мережа велосипедних доріжок:

- *Харків:* у місті Харків розпочато роботу над розвитком велосипедної інфраструктури, включаючи виділені велодоріжки та багатофункціональні доріжки. Проте мережа є відносно обмеженою порівняно з великими європейськими містами;

- *Варшава:* у Варшаві функціонує розгалужена та добре розвинена мережа велосипедних доріжок. Місто інвестувало значні кошти у створення спеціальної інфраструктури для велосипедистів.

2. Інтегрованість у загальну транспортну систему:

- *Харків*: з'єднання велосипедних доріжок у Харкові за останні роки значно покращилося, проте складно говорити про інтегрованість до транспортної системи міста та виконання певних функцій, окрім туристично-рекреаційної. При формуванні ця мережа мала на меті з'єднати ключові напрямки в межах міста, на разі вона не досягнута. З громадським транспортом мережа велодоріжок також інтегрована доволі слабо.

- *Варшава*: у Варшаві функціонує зв'язана мережа велосипедних доріжок, яка дозволяла велосипедистам подорожувати різними частинами міста та діставатися основних пунктів призначення, зокрема житлових районів, робочих місць і місць відпочинку. У Варшаві добре налагоджена інтеграція між велосипедом і громадським транспортом, завдяки чому велосипедистам можна доволі легко користуватися трамваями, автобусами та метро, беручи з собою велосипеди.

3. Безпекова ситуація:

- *Харків*: впроваджено певні заходи безпеки для велосипедистів, такі як окремі велодоріжки, знаки на дорогах, тощо. Проте на більшості доріг такого розмежування немає, велосипедисти подорожують там, де їздить автомобільний транспорт, тож усе ще залишаються серйозні проблеми з безпекою, про що свідчить велика кількість аварій з велосипедистами. Особливо важливо це під час блекаутів та віялових відключень, коли у вечірній час дороги не мають необхідного освітлення.

- *Варшава*: Варшава вжила комплексних заходів безпеки, включаючи побудову виділених смуг та окремих велодоріжок, велосипедні сигнали на перехрестях і заходи для уповільнення руху. Ці заходи спрямовані на зниження ризику ДТП та підвищення безпеки велосипедистів.

4. Програми байкшерингу:

- *Харків*: У Харкові набирає обертів впровадження байкшерингових програм, що надає мешканцям додаткову можливість для коротких поїздок, здебільшого – рекреаційними зонами.

- *Варшава*: у Варшаві є добре налагоджені програми спільного використання велосипедів, які дозволяють мешканцям і гостям міста брати велосипеди напрокат для коротких подорожей, що сприяло доступності велосипедного транспорту в місті.

Ефекти. Отже, у місті Варшава розвиток велосипедної інфраструктури, розгалуженість велосипедної мережі є набагато

більшою ніж у міста Харків. Велосипедна інфраструктура Варшави є більш комплексною, безпечнішою та краще інтегрованою з громадським транспортом. В Харкові докладено певних зусиль для покращення велосипедної інфраструктури, проте місто все ще перебуває у процесі формування комплексної мережі. Для міста Харків досвід міста Варшава у цьому питанні є гарним прикладом для наслідування та адаптації для реалій України.

Обидва міста, беззаперечно, мають плани щодо подальшого розвитку та розширення велосипедної інфраструктури. Ці плани передбачають розширення мережі велосипедних доріжок, підвищення безпеки та інтеграцію велосипедного руху в загальну транспортну мережу.

Перелік використаних джерел:

1. Концепція розвитку велосипедного руху і облаштування велосипедної інфраструктури у м. Харкові
URL: <https://www.city.kharkiv.ua/uk/document/kontseptsiya-rozvitku-velosipednogo-rukhu-i-oblashtuvannya-velosipednoi-infrastrukturi-u-m-kharkovi-50008.html>
2. Офіційний сайт Харківської міської ради, міського голови, виконавчого комітету URL: <https://www.city.kharkov.ua/>
3. Ceunynck T. Sharing is (s) caring? Interactions between buses and bicyclists on bus lanes shared with bicyclists. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, №46, 2017. P. 301-315.
4. DiGioia J. Safety impacts of bicycle infrastructure: A critical review. J. DiGioia. *Journal of safety research*. 2017, №61. P. 105-119.
5. Zatonatskaya T.G. Development of the transport sector of the Ukrainian economy: the current state and European experience. *Economics: realities of time* (electronic journal). 2015. Vol. 1(17). P. 180-189.



Галузь: Природничі науки
Спеціальність: Науки про Землю
УДК 556.166

**ПІДГОТОВКА ЦИФРОВОЇ МОДЕЛІ
РЕЛЬЄФУ ДЛЯ ГІДРОЛОГІЧНОГО
МОДЕЛЮВАННЯ НА ПРИКЛАДІ БАСЕЙНУ
Р.ВІСЛА В МЕЖАХ УКРАЇНИ**

Мартинюк М.О., Овчарук В.А. доктор географічних наук, професор
Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна
e-mail: martyniuk0904@gmail.com
e-mail: valeriya.ovcharuk@gmail.com

Проблема. Використання геоінформаційних систем та супутникових знімків у гідрологічних розрахунках і моделюванні дозволяє отримати або уточнити морфометричні характеристики будь-якого річкового басейну, а також руслової і річкової мережі. Зокрема, з застосуванням сучасних ГІС можливо побудувати окремий річковий басейн для будь якої точки досліджуваної території, наприклад, гідрологічного посту. У роботі наведена методика створення і попередньої обробки цифрової моделі рельєфу, а також визначення річкової мережі і водозбору на прикладі басейну р.Вісла в межах України.

Ідея. Цифрові моделі рельєфу відіграють важливу роль у гідрологічному аналізі і подальшому моделюванні. Зокрема, ЦМР використовуються при визначенні територій, що мають потенційно значні ризики затоплення та побудові карт загроз та ризиків затоплення [1]. Розробка ЦМР дозволяє спростити базовий аналіз річкових систем, зокрема шляхом автоматичної побудови річкової мережі, водозборів, і визначення їх морфометричних характеристик. Створення ЦМР басейну р.Вісла в межах України проводилось за допомогою Quantum GIS з додатками GRASS і SAGA.

Пропозиції. Необхідними даними для створення ЦМР є SRTM знімки різної роздільної здатності, які можна отримати на ресурсі EarthExplorer [2]. Якщо для аналізу обрана велика територія, таких знімків буде декілька, і їх необхідно об'єднати в один растровий шар. Знімки SRTM отримані у географічній системі координат, і для

подальшої роботи потрібно перепроєкціувати їх у проекційну систему для отримання одиниць виміру в метрах.

Ефекти. Використання ЦМР в гідрологічному моделюванні базується на принципі стікання води з комірки з більшою висотою у розташовану поряд комірку з меншою висотою. Таким чином, комірки ЦМР утворюють мережу потоку, за якою можна визначати річкові русла і водозбори. Часто отримані SRTM знімки мають замкнені локальні пониження, що утворюються значною мірою через точність самих знімків. Для використання таких знімків у гідрологічному моделюванні такі пониження варто видаляти або згладжувати. В роботі був використаний інструмент Fill Sinks XXL (Wang & Liu) з додатку SAGA, що дозволяє на місці замкнених понижень створити похилу поверхню [3,4].

Русла річок визначаються за допомогою інструмента Flow Accumulation з додатку SAGA. Так, для кожної точки поверхні визначається сумарна кількість всіх комірок, стік з яких переходить через дану комірку [5]. Шар будується в умовних одиницях, і для коректного відображення растровий шар необхідно перекласифікувати так, щоб на карті відображались лише ті комірки, через які проходить стік з визначеної кількості комірок. У даному випадку використовувались знімки SRTM 1 Arc-second з шагом комірки у 30м. Для відображення на карті були обрані комірки, через які проходить стік з 1 111 комірок (1 км²) або більше. При оформленні карти можна представити комірки, через які проходить стік з найбільшої кількості комірок найтемнішими.

За таким алгоритмом визначаються і межі водозбору, але з використанням інструменту Catchment Area (SAGA). Водозбірна площа тут визначається для обраної комірки ЦМР, яка є замикаючим створом. Площа буде дорівнювати сумарній площі всіх комірок, стік з яких проходить через дану комірку.

На рис. 1 наведена побудована за представленою вище методикою річкова мережа, а також басейн р. Вісла в межах України.

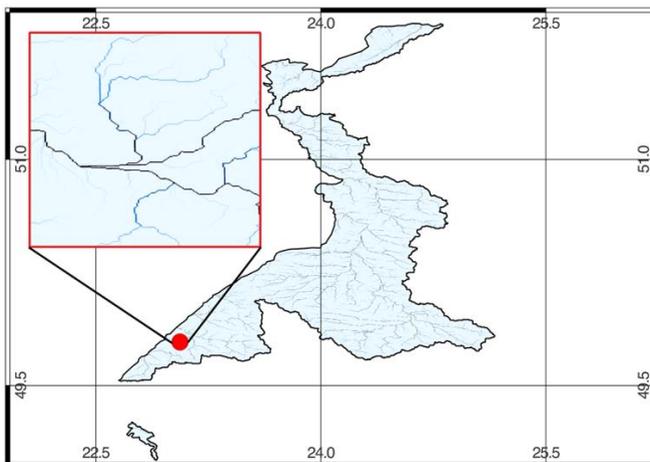


Рисунок 1 – Басейн та річкова мережа р.Вісла в межах України

Перелік використаних джерел:

1. Стародуб Ю.П., Гаврись А.П. Використання допоміжного програмного забезпечення HEC-GeoRAS та HEC-RAS в проєкті підвищення стану безпеки територій. Управління проєктами та розвиток виробництва. 2015. №1 С.53

2. **Equal Employment Opportunity Policy Statement.** URL: <https://earthexplorer.usgs.gov>

3. Wang L., Liu H. An efficient method for identifying and filling surface depressions in digital elevation models for hydrologic analysis and modelling. *International Journal of Geographical Information Science*. 2006. Vol. 20, No. 2. P. 193-213.

4. Bildirici I.O., Ustun A., Ulugtekin N., Selvi H.Z., Abbak R.A., Bugdayci I., Dogru A.O. SRTM Data In Turkey: Void Filling Strategy And Accuracy Assessment. Collect. of scient. articles of the 4th Middle East Spatial Technology (MEST) Conference & Exhibition, Bahrain, 10-12 December, 2007. P. 5-7.

5. O'Callaghan, J.F., Mark, D.M. (1984): The extraction of drainage networks from digital elevation data, *Computer Vision, Graphics and Image Processing*, 28:323-344



Галузь: Природничі науки

Спеціальність: Екологія

УДК 504

ЗНАЧЕННЯ ТА ФУНКЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Шелінговський Д.В., здобувач першого рівня вищої освіти,
заступник голови НТ ОДЕКУ

Одеський державний екологічний університет, м. Одеса

e-mail: shelingovskijdima@gmail.com

Проблема. Згідно з Концепцією екологічної освіти України [1] системні екологічні знання формуються протягом усього людського життя. Зараз в умовах екологічної кризи актуальності набуває проблема екологічного виховання школярів та студентів, виникає необхідність комплексного формування та удосконалення наукових знань та поглядів, які є основою свідомості майбутніх поколінь, а також їхнього ставлення до природних ресурсів та довкілля в цілому.

Оптимальне та ефективне екологічне виховання має на меті процес оптимізації неперервності та розширення екологічної свідомості здобувачів освіти усіх вікових груп [2]. Наразі маємо необхідність у популяризації екологічних знань та навичок під час опанування конкретних предметів та дисциплін.

Під екологічною свідомістю розуміється специфічна форма відображення нерозривної єдності особистості з природою, залежності людського благополуччя від цілісності й екологічної рівноваги середовища життя на Землі, від екологічної ситуації, що виражається у глибокій переконаності необхідності бережливого ставлення до природи, покращення стану навколишнього середовища для теперішнього і майбутнього поколінь [3].

Важливо зазначити, що інтегровані природничі дисципліни, на кшталт предмету «Пізнаємо природу», у закладах середньої освіти починають викладати лише з п'ятого класу, а це певний процес відтермінування системного екологічного виховання. Варто акцентувати увагу на важливості цих дисциплін та на необхідності збільшення годин на їхнє викладання. Метою цих предметів є

поглиблення і розширення знань учнів про природничі науки та об'єкти їх вивчення, а також формування уяви про те, як наука змінює навколишній світ, як винаходи людства впливають на життєдіяльність населення та довкілля.

Виникає нагальна потреба у використанні міжпредметних зв'язків, створені в освітніх закладах належної навчально-матеріальної бази (куточків природи, живих куточків, мініатюрних садів).

Існує завдання щодо удосконалення форм і методів екологічного виховання, тобто активне залучення освітянської молоді до природоохоронної та науково-дослідної роботи, для учнів закладів середньої освіти – участь у гуртках еколого-натуралістичного напрямку.

Саме через такого роду формування ми здатні удосконалювати систему відповідального ставлення до природи, прагнення її пізнання, та примноження її багатства.

Ідея. У даній роботі розглянуто та запропоновано шляхи вирішення проблем екологічної освіти виховання. Метою є акцентування уваги на основних недоліках сучасного підходу у вирішенні цих проблем та пропозиції щодо внесення коректив у вже існуючі курси, а також створення нових інтегрованих предметів, або систематичних заходів спрямованих на розширення та оптимізацію екологічних знань та навичок.

Пропозиції. Проведення щомісячних заходів для підтримки і розширення вже існуючих та здобуття нових знань про навколишнє природне середовище та антропогенний вплив на нього. Створення та практичне функціонування екологічних та еколого-натуралістичних гуртків й об'єднань, підвищення ефективності роботи університетських відділів та утворень, діяльність яких спрямована на екопросвіту. Активна участь у громадських (волонтерських) заходах, щодо збереження та охорони навколишнього середовища. Збільшення годин на викладання інтегрованих, природоорієнтованих курсів у закладах середньої освіти, а також розробка доступного предмету для учнів початкової школи, пов'язаного з основами збереження довкілля та правилами поведінки з відходами. Також слід звернути увагу на взаємодію з батьками. Для цього можна проводити консультації, де батькам розповідають про зміст екологічних занять, з подальшою рекомендацією на домашнє закріплення навичок природодоцільної поведінки.

Ефекти. Загальний комплекс ефектів, що будуть отримані здебільшого підвищить нинішній стан екологічної освіти та виховання у закладах вищої та середньої освіти, створить природоорієнтовну основу свідомості майбутніх поколінь. Для ефективного екологічного виховання слід, щоб в закладах освіти були створені умови в яких молодь буде мати можливість набувати досвіду взаємодії з довкіллям та його компонентами. При наявності достатнього рівня знань, вмінні їх застосовувати на практиці формується екологічна компетентність, яка поступово переходить в екологічну свідомість, що приведе до вищого рівня культури індивіду – екологічної культури. Якісна екологічна освіта – надзвичайно важлива умова для збереження довкілля та забезпечення сталого розвитку людства.

Перелік використаних джерел:

1. Концепція екологічної освіти України: Рішення МОН України №13/6-19 від 20.12.2001 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v6-19290-01>.

2. Іоніна С. А. Роль екологічного виховання студентської молоді на шляху до сталого соціально-економічного розвитку країни. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Сер. Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. 2013. Вип. 181 (6). С. 124-130.

3. Совгіра С.В. Передумови та формування екологічної культури особистості в контексті збалансованого розвитку. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. Сер.: Педагогічні науки. 2016. Вип. 31. С. 7-14.

Секція 5
Розвиток освіти і науки



Галузь: Розвиток освіти і науки

УДК 378

ПОСИЛЕННЯ РОЛІ РАД МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ПРИ ОБЛАСНИХ ДЕРЖАВНИХ АДМІНІСТРАЦІЯХ В РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

Докус А.О., канд. геогр. наук, науковий співробітник відділу інтеграції науки, освіти та бізнесу, ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України», перший заступник голови Ради молодих вчених при Одеській обласній державній адміністрації, м. Одеса, **e-mail:** angel.dokus@gmail.com

Проблема. Молоді вчені мають значний академічний потенціал, який успішно реалізують. Проте, є низка стримувальних факторів:

- вкладання власних інвестицій;
- обмеженість доступу до сучасної науково-технічної інфраструктури, для реалізації інноваційного потенціалу;
- емоційне вигорання в період воєнного часу;
- перевантаженість завданнями, які не передбачені посадовими обов'язками та ін.

Так, на прикладі Одеської області, лише 26 % молодих вчених мають зв'язок або співпрацю з бізнесом, але 81 % – готові до такої співпраці.

Аналізуючи академічний потенціал та інноваційну діяльність Рад молодих вчених при обласних державних адміністраціях (РМВ при ОДА) встановлено, що одним з недоліків є недосконалість типів зв'язків – адміністративного, функціонального та інформаційного.

Варто зазначити, що визначення «інноваційна діяльність» прийнято відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність» [1], де вказано, що *«інноваційна діяльність – спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг».*

Недосконалістю адміністративного зв'язку Рад молодих вчених при обласних державних адміністраціях є обмеженість доступу до адміністративної структури. РМВ при ОДА переважно

підпорядковуюються та співпрацюють лише з Департаментами освіти і науки обласних державних адміністрацій.

Недосконалістю функціонального та інформаційних зав'язків молодих вчених є перенасичення інформацією в результаті створення великої низки локальних сайтів та соціальних мереж. У більшості РМВ при ОДА не існує єдиної платформи, яка могла б об'єднати молодих науковців, бізнес та владу регіону.

Негативним прикладом відсутності такої єдиної онлайн платформи є втрата архіву попередніх складів Ради молодих вчених при Одеській обласній державній адміністрації. Вся накопичена інформація та документація по роботі Одеської обласної ради молодих вчених минулих складів зберігалась в Одеському будинку профспілок та була втрачена 2 травня 2014 року в результаті трагічних подій в м. Одеса.

Створення єдиної платформи у вигляді вебсайту могло б стати центром інтелектуального росту, інноваційної діяльності академічного середовища для молодих вчених області. Дана ініціатива могла б об'єднувати та накопичувати найкращі практики, стати комунікаційною та інформаційною платформою.

Об'єднання молодих вчених на одній платформі набуває все більшої актуальності, особливо в умовах воєнного часу та повоєнного відновлення, коли все більш затребуваним є розвиток диджиталізації.

Вектор диджиталізації роботи Рад молодих вчених при обласних державних адміністраціях відповідає державній політиці цифрової трансформації [2] та проекту Стратегії цифрової трансформації освіти і науки [3]

Ідея. Головною ідеєю є розробка підходу до посилення ролі РМВ при ОДА в розвитку інноваційної діяльності молодих вчених області.

Молоді вчені адаптивні до викликів сьогодення, легко освоюють нову інформацію, технології, мають інноваційні ідеї тощо. Маючи значний академічний потенціал у галузі вищої освіти та науки, молоді науковці можуть більш ефективно його використовувати для економічного та суспільного розвитку країни. В умовах викликів воєнного часу та повоєнного інноваційного відновлення економіки України застосування академічного потенціалу молодих вчених сприятиме розвитку вищої освіти та науки в регіонах України.

Пропозиції. З метою посилення адміністративного зв'язку РМВ при ОДА в розвитку інноваційної діяльності молодих вчених області пропонується долучити РМВ до роботи різних департаментів та управлінь ОДА, налагодити співпрацю, зокрема, з Департаментом

фінансів, Департаментом міжнародного співробітництва та протоколу, Департаментом економічної політики та стратегічного планування.

З метою посилення функціонального та інформаційних зав'язків пропонується створення єдиної платформи у вигляді вебсайту. Вебсайт РМВ при ОДА може мати різні рівні доступу:

- відкритий – для всіх користувачів;
- закриті блоки (безплатні) – доступні для членів РМВ при ОДА, бізнесу та влади;
- закриті блоки (платні) – доступні для всіх охочих, зокрема представників бізнесу та громад.

Вебсайт пропонується розробити за наступною структурою:

- Навчальні курси і семінари. Надання можливості участі в навчальних програмах та курсах, які допоможуть студентам і молодим вченим розширювати свої знання та навички в обраних галузях. Курси і семінари для бізнесу та громад на платній основі.

- Наукові ресурси. Забезпечення доступу до наукових журналів, баз даних, бібліотек та інших ресурсів, які допомагають у проведенні досліджень і написанні наукових робіт.

- Наукові пріоритети. Теми наукових досліджень повинні відповідати Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності в Україні на період до 2030 року [4], пріоритетним напрямом розвитку науки і техніки [5], регіонального розвитку та просторовому плануванню.

- Наукова консультація. Надання консультацій та підтримки молодими вченими в проведенні досліджень, написанні наукових робіт і публікаціях.

- Простір для спілкування та співпраці. Networking – встановлення та підтримка взаємовідносин з іншими науковцями, представниками влади та бізнесу, з метою обміну інформацією, досвідом, можливостями і ресурсами з метою досягнення спільних та особистих цілей, розвитку кар'єри.

- Фінансова підтримка. Пошук грантів, стипендій та інших фінансових можливостей для підтримки досліджень та освіти.

- Інформаційний блок. Розміщення корисних посилань щодо актуальної законодавчої бази, конкурсів, грантів, проєктів, можливостей від Національного фонду досліджень України.

- Платформа з пошуку партнерів/роботодавців/працівників. Розміщення вакантних посад, резюме та ін.

- Календар подій. Створення календаря подій має низку переваг, які допоможуть ефективно управляти часом та інформацією. Основні цілі створення календаря подій: планування і контроль часу, організація подій, нагадування дедлайнів подачі заявок, наукових та інших заходів, спільна робота та спільний доступ, аналіз та звіти, досягнення цілей, систематизація інформації та ін. Перелічені цілі сприятимуть збільшенню продуктивності та кращому управлінню часом, що є важливим для досягнення особистих, професійних та організаційних цілей.

Успішний науковець може поєднувати декілька джерел фінансування, щоб забезпечити необхідні ресурси для своїх досліджень та проєктів. Тому, пропозицією є також посилення залучення додаткових джерел фінансування молодих вчених, окрім державного фінансування, за допомогою наступних методів та стратегій:

- гранти від фондів та організацій: багато приватних та громадських фондів, а також неприбуткових організацій, надають гранти для наукових досліджень. Для отримання таких грантів необхідно подавати заявки та проєктні пропозиції відповідно до їхніх програм.

Приклад: подача проєктів на фінансування від Агентства США з міжнародного розвитку (United States Agency for International Development, USAID):

- корпоративне спонсорство: компанії можуть спонсорувати наукові дослідження, які відповідають їхнім інтересам або потребам. Важливо встановити партнерські відносини з корпораціями та розробити проєкти, які б відповідали їхнім цілям.

Приклад: співпраця з громадами, фермерами та підприємцями області, Агенціями регіонального розвитку області;

- співпраця з іншими вченими та лабораторіями: спільні дослідження та проєкти з іншими науковцями можуть включати фінансування від їхніх джерел, а також допомогти обмінюватися ресурсами та знаннями.

Приклад: співпраця з закордонними науковими установами та закладами освіти, які мають матеріальну базу та фінансування;

- краудфандинг: деякі науковці вдаються до платформ краудфандингу для збору грошей на свої дослідження. Це включає просування своїх проєктів на відомих краудфандингових сайтах та залучення грошей від зацікавленої громадськості.

Приклад: краудфандингова платформа «Мое Місто»;

- патенти та комерціалізація: якщо науковці розробляють нові технології або винаходи, вони можуть отримати прибуток від патентів та комерціалізації своїх розробок;
- навчання та консультування: деякі науковці виступають як консультанти для компаній, надаючи свої знання та експертну допомогу на комерційній основі;
- філантропія та благодійність: деякі індивідуальні філантропи та благодійні організації можуть надавати фінансову підтримку науковим дослідженням;
- комерційні договори та угоди з індустрією: укладання комерційних договорів з приватними компаніями або індустрією може призвести до фінансування та розробки спільних проєктів;
- самофінансування: іноді науковці вкладають власні кошти у свої дослідження, особливо на початкових етапах.

На основі аналізу законодавчої бази, яка регулює роботу Рад молодих вчених України є пропозиції її вдосконалення. В Типовому положенні про Раду молодих вчених при органах виконавчої влади затвердженому Постановою Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2016 р. № 822 статті 39 [6] вказано, що *«орган виконавчої влади сприяє діяльності ради та може фінансувати заходи і проєкти, що ініціюються нею»*.

Пропонується ввести наступні зміни: *«орган виконавчої влади сприяє діяльності ради та фінансуванню наукових заходів і проєкти (шляхом включення до річного бюджету), що ініціюються нею»*.

Зважаючи на те, що фінансування проєктів та фінансове заохочення активних молодих вчених в цілому залишається актуальним питанням, пропонується включити низку проєктів РМВ ОДА до Плану заходів з реалізацій Стратегій розвитку областей, які діють у кожному регіоні:

- розробка та обслуговування обласного вебсайту Ради молодих вчених при обласній державній адміністрації;
- запровадження Стипендії «Найкращий молодий вчений області»;
- запровадження конкурсу «Найкращий науковий проєкт області»;
- запровадження конкурсу найкращий «Найкращий стартап області».

Дані ініціативи можуть бути стимулюючими факторами розвитку молодих вчених області та посилять їх конкурентноспроможність.

Ефекти. Економічна та соціальна значимість полягає в наступному:

- удосконаленні підходів інституційної екосистеми до формування адміністративного, функціонального та інформаційного зв'язків Рад молодих вчених при обласних державних адміністраціях;
- підвищення науково-педагогічної кваліфікації молодих вчених, навичок співпраці з бізнесом та владою, розвиток «*soft skills*» в умовах викликів воєнного часу та повоєнного інноваційного відновлення економіки України;
- підвищення рівня матеріального добробуту молодих вчених та економічний розвиток регіону.

Перелік використаних джерел:

1. Про інноваційну діяльність : Закон України від 04.07.2022 р. № 40-IV. *Офіційний вісник України*. 2022. 16 серп. С. 145. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>.
2. Питання Міністерства цифрової трансформації : Постан. від 18.09.2019 р. № 856. *Офіційний вісник України*. 2019. 18 жовт. С. 7. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/856-2019-п#Text>.
3. Концепція цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року (схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 2021 р. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/artur-seleckij-proyekt-strategiyi-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-napравlenij-na-stvorennya-yedinoyi-ekosistemi>
4. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року : Розпорядж. від 10.07.2019 р. № 526-р. *Офіційний вісник України*. 2019. 30 лип. С. 139. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-р#Text>.
5. Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки : Закон України від 11.07.2001 р. № 2623-III. *Офіційний вісник України*. 2001. 17 серп. С. 54. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#Text>.
6. Про затвердження Типового положення про раду молодих вчених при органах виконавчої влади : Постанова від 16.11.2016 р. № 822. *Офіційний вісник України*. 2016. 2 груд. С. 69. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/822-2016-п#Text>.



Галузь: Розвиток освіти і науки
Спеціальність: Освітні, педагогічні науки

УДК 37.091.3:004.896

**ПРОЄКТ НАВЧАЛЬНО-ДНЮЧИЙ
STEM - СТЕНД
«ЕКО КЛІМАТИЧНА СТАНЦІЯ З
ВИРОЩУВАННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ»
З ДОПОВНЕНОЮ РЕАЛЬНОСТЮ**

Калимбет М.В., студент факультету «Управління процесами перевезень», завідувач архіву, голова Ради молодих вчених, Український державний університет науки та технології (УДУНТ), м. Дніпро, **email:** kalimbet.nicolay@gmail.com

Проблема освіти завжди були дуже актуальними для нашої країни. В навчальних закладах дуже гостро стоїть питання з наглядно-демонстраційними матеріалами, плакатами, та стендами. Формальна освіта не дає тих результатів, яких потребує сьогодні суспільство. Все більше обертів набирає саме не формальна освіта, STEM освіту через свої тренінги, мастер класи, workshop, STEM стенди і т.п.

За дослідженнями у Сингапурі, як однієї з перспективних країн із STEM-навчання, впровадження STEM-освіти змінить економіку їх країни, зробить її більш інноваційною та конкурентоспроможною. Адже за деякими даними залучення тільки 1% населення до STEM-професій підвищує ВВП країни на \$50 млрд. А потреби у STEM-фахівцях зростають у 2 рази швидше, ніж в інших професіях, тому що STEM розвиває здібності до дослідницької, аналітичної роботи, експериментування та критичного мислення.

Ідея. Метою проекту є [2]:

1. Створення STEM-обладнання та розробок, задля сучасного інноваційного методу навчання.
2. Оновлення матеріально – технічної бази навчальних закладів, зміна підходу до освітнього процесу шляхом використання інноваційних STEM-методів, а також демонстрації нашої розробки на перехресті наук.

3. Взяти на себе роль провідних STEM-розробників в Україні, а також ознайомити нашу цільову аудиторію із новими підходами навчання.

Розподіл закладів за використанням STEM-освіти на території України представлений на рис. 1.

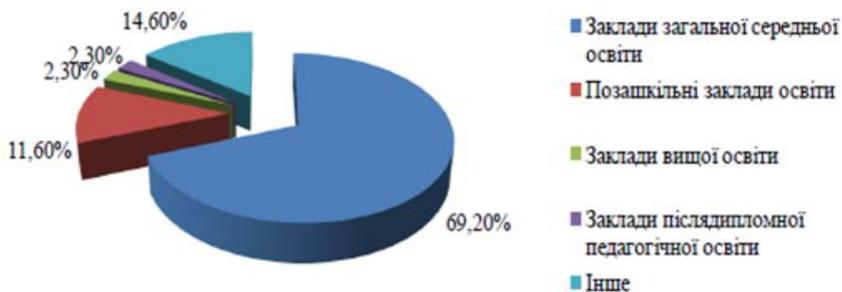


Рисунок 1 - Розподіл закладів за використанням STEM-освіти на території України [1].

Пропозиції. Навчально-діючий STEM стенд «Екокліматична станція з вирощування біорізноманіття» з доповненою реальністю (рис. 2) – наглядно-демонстраційна установка для навчання учнів та студентів різних шкіл, коледжів, технікумів, ПТУ, ЗВО та інш. навчальних закладів.

Навчально-діючий STEM стенд «Екокліматична станція з вирощування біорізноманіття» – зроблена у вигляді дерева, на якому розташовано 10 квітів, які знаходяться у ґрунтовому або водневому субстраті та питаються поживним розчином. Установка мобільна автономна та незалежна від енерго- та водопостачання.

Енергія генерується сонячними батареями, а воду ви заливаєте у 19 літрову баклагу, і її вам вистачить на 2 тижні, без доливання додаткової води.

Для спостереження за потребами рослин на стенді розташовані датчики. Вони отримують всі необхідні дані про стан рослин та навколишнього середовища, зокрема дозволяють визначати вологість ґрунту, рівень освітлення, температуру, тиск та вологість повітря.



Рисунок 2 – Навчально-діючий STEM стенд «Екокліматична станція з вирощування біорізноманіття» з доповненою реальністю.

Головним компонентом системи є Raspberry Pi – мікрокомп'ютер, що приймає дані з датчиків, керує елементами поливу та освітлена, а також є посередником між стендом та мобільним додатком (рис.3).

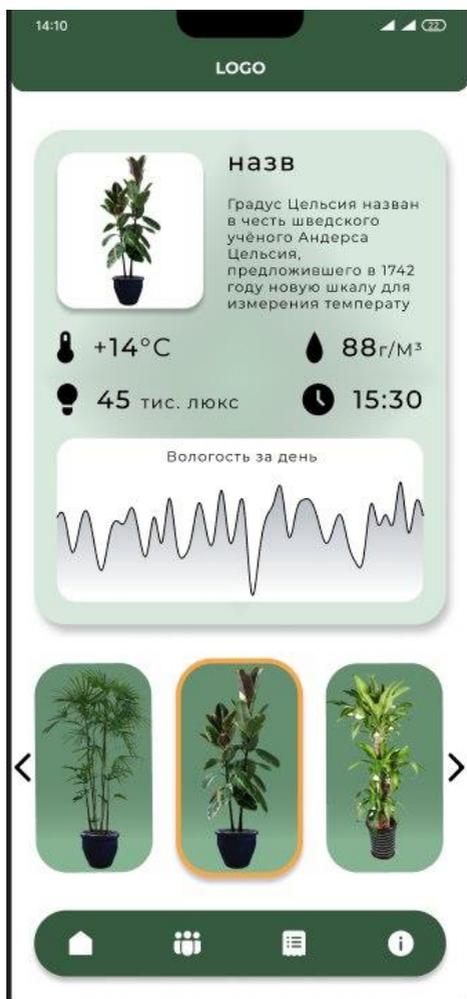


Рисунок 3 – Мобільний додаток Навчально-діючий STEM станду.

Додатково розроблені лекційно-практичні та лабораторні методички за якими будуть проводитись викладачами заняття для учнів 5-11 класів, а також вищих навчальних закладів(Коледжі, університети, академії, тощо) Варто зазначити що розробка навчально-діючого STEM станду «Еко кліматична станція з

виروشвання біорізноманіття» та різних методичних матеріалів планується, таким чином щоб він використовувався принаймні раз на місяць, протягом навчального року.

Переваги для вчителів [2]:

- Використання сучасного підходу до викладання разом з інноваційними STEM-методами;
- Наочність та показовість тих чи інших процесів що демонструються вчителем під час занять;
- Демонстрація різноманітних тематик на перехресті різних наук та предметів;
- Відпадає потреба у складанні конспектів та планів практичних та лабораторних занять, адже учителі користуються вже готовими конспектами лекційно-методологічних розробок.

Переваги для учнів [2]:

- Цікаві пізнавальні та наочні заняття;
- Менше теоретичного матеріалу, більше практики;
- Відсутність нудного та нецікавого домашнього завдання.

На рисунку 4 показано фази життєвого циклу нашого проекту та стадію на якій зараз знаходиться проект.

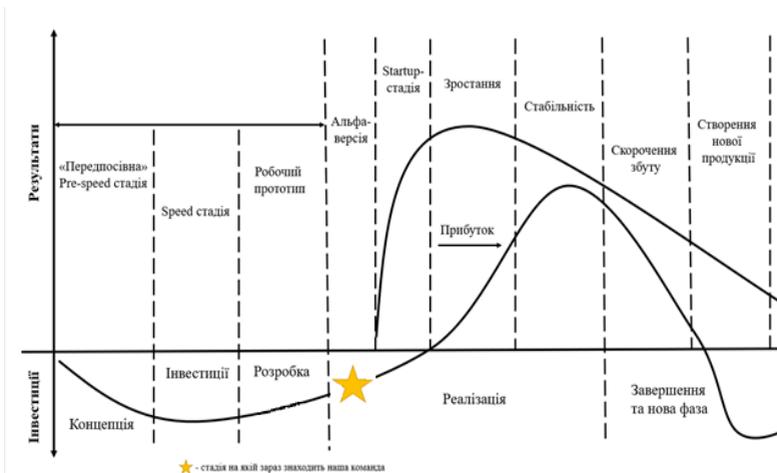


Рисунок 4 - Фази життєвого циклу проекту.

Ефекти:

- удосконалення процесу навчання, за допомоги використання навчально-діючого STEM стенду «Еко кліматична станція з вирощування біорізноманіття» та різних методичних матеріалів;
- підвищення якості викладання лекційно-практичного матеріалу викладачами, та якості сприйняття цього матеріалу учнями;
- буде налагоджене виробництво на замовлення навчально-діючого STEM стенду «Еко кліматична станція з вирощування біорізноманіття», приблизно 3-4 установки на рік, для навчальних закладів;
- соціальний ефект – формування культури навчання учнів(студентів) особливо з використання STEM обладнання.

Перелік використаних джерел:

1. STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: методичні рекомендації / Н.І. Поліхун, К.Г. Постова, І.А. Сліпухіна, Г.В. Онопченко, О.В. Онопченко. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. 80 с. ISBN 978-617-7734-14-6
2. Освітня робототехніка: збірник наукових праць за матеріалами II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Освітня робототехніка», 14 квітня 2022 р. Дніпро, 2022. С. 85-89.



Галузь: Освіта
Спеціальність: Спеціальна освіта

УДК 378.147.88

МІЖНАРОДНІ СТУДЕНТСЬКІ ІНЖЕНЕРНІ ПРОЕКТИ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Хамрай В.В., старший викладач кафедри динаміки машин та механічної інженерії, голова НТСАД та МВ НУ Одеська політехніка
Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса,
e-mail: v.k.khamrai@op.edu.ua

Проблема. З початку отримання незалежності, в Україні почала прогресувати проблема інженерного та технічного розвитку. Незважаючи на спадщину Радянського Союзу, реалії ринку виявили неконкурентоспроможність української промисловості, і як наслідок, це стало причиною подальшого занепаду даної галузі. На відміну від секторів, що не потребують великих витрат на навчання та працевлаштування (наприклад, економічні та юридичні науки або ІТ-сфера), занепад машинобудівної сфери був суттєвий і непомітний для українського суспільства.

Повномасштабне вторгнення держави-агресора в лютому 2022 року вперше показало неспроможність української промисловості конкурувати в режимі прямого зіткнення з сусідньою державою, що спричинило потребу в масштабних поставках озброєння з-за кордону. Однак таке тимчасове рішення проблеми не може бути довгостроковою стратегією держави. Саме тому розвиток машинобудівної галузі є сьогодні однією з найбільш актуальних проблем.

Високий рівень промисловості є нероздільним від високого рівня інженерно-технічної освіти. Вони представляють два взаємопов'язані

напрямки, і розвиток одного є неможливим без розвитку іншого. Тому проблема інженерно-технічної освіти є дуже актуальною в сучасних умовах.

Ідея. Покращити інженерно-технічну освіту можна за допомогою участі у студентських інженерно-технічних проектах.

Сьогодні у світі існує безліч змагань, де студентам з усіх куточків планети пропонується побудувати технічний виріб (автомобіль, субмарину тощо) та представити його на конкурсах. Самі заходи, де відбувається оцінювання та технічні випробування студентських конструкцій, є фестивалями інженерно-технічної творчості, куди з'їжджаються кращі інженери світу у цій галузі.

Головна ідея полягає у створенні та запровадженні української інституції, яка буде заохочувати та допомагати українським здобувачам середньої та вищої освіти брати участь у таких конкурсах.

Пропозиції. Пропозиції щодо втілення ідей можна розділити на два напрямки:

1. Проведення щорічної конференції з міжнародними студентськими проектами, на яку будуть запрошені українські та міжнародні представники та учасники студентських змагань.

2. Створення окремих комітетів, які займатимуться окремими напрямками:

Формула Студент (Formula Student) [1], [2] – це міжнародні інженерні змагання серед студентів, які проектують, будують, тестують і змагаються на власному гоночному автомобілі. Ці проекти не лише розвивають інженерні здібності учасників, а й навички у сферах менеджменту, маркетингу та командної роботи.

Проект КубаСат (CubeSat) [3] – це програма розробки наносупутників кубічної форми зі стороною 10 см і масою до 1,33 кг. Студенти та науковці з усього світу використовують цей формат для відправлення своїх конструкцій у космос.

e-Submarine – це проекти, де студенти працюють над створенням і розробкою підводних апаратів, часто з акцентом на екологічно чисті технології. Змагання, такі як International Submarine Races [4], надають

можливість продемонструвати інновації у дизайні та інженерії підводних апаратів.



Рисунок 1 – Гоночний автомобіль побудований студентами університету Падуя, Італія.

RoboBoat [5] – це студентське змагання з робототехніки, де команди студентів створюють автономні поверхневі судна. Це змагання випробує навички студентів у галузі морської робототехніки, включаючи автономне керування, навігацію, картографування та обробку даних.

UAS (Unmanned Aircraft System Challenge) [6] вимагає від команд проектувати, побудувати та управляти безпілотними літальними апаратами. Цей проект зосереджений на використанні безпілотних систем для вирішення різноманітних цивільних та комерційних завдань, наприклад, нагляду за земельними ділянками, доставки вантажів та іншого.

Ефекти. У лютому 2023 року при підтримці Ради молодих вчених при Одеській обласній державній адміністрації було проведено перший всеукраїнський форум для школярів та студентів-інженерів, у

якому взяли участь учасники змагань Formula Student від НУ Одеської політехніки та КПІ ім. Ігоря Сікорського, учасники змагань CubeSat з КПІ ім. Ігоря Сікорського, а також організатори змагань Formula Student East. Як результат, школярі та студенти, які були присутні на форумі в онлайн та офлайн форматах, отримали інформацію щодо існуючих проєктів в Україні та світі, а також отримали можливість приєднатися до вже існуючих студентських команд в Україні.

Очікуваним ефектом від подібних форумів, а також створення правильної основи для участі здобувачів освіти в подібних проєктах, є значне підвищення інженерної кваліфікації та професійного кругозору майбутніх інженерів.

Перелік використаних джерел:

1. William Kimberley, Ross Brawn, Michael Royce, Suzanne Royce, David Gould. Learn & Compete A Primer for Formula SAE, Formula Student and Formula Hybrid Teams. Racecar Graphic Limited 2014. 256 p.
2. Formula student URL: <https://www.formulastudent.com/>
3. CubeSat URL: <https://www.cubesat.org/>
4. International Submarine Races URL: <https://internationalsubmarineraces.org/>
5. RoboBoat URL: <https://www.robonation.org/competitions/roboboat/>
6. IMechE UAS Challenge URL: <https://www.imeche.org/events/challenges/uas-challenge>

Секція 6
Технічні науки



Галузь: Архітектура та будівництво
Спеціальність: Архітектура та містобудування

УДК 725:379.8

ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ДОЗВІЛЛЯ НА УЗБЕРЕЖЖІ ОДЕСИ



Піщев Д.О., аспірант кафедри архітектури
будівель і споруд,
Одеська державна академія будівництва та
архітектури, м. Одеса
e-mail: zalle181095@gmail.com

Михайленко В.І., PhD з екології, асистент кафедри
екології та
охорони довкілля, Одеський державний
екологічний університет, [м. Одеса](http://m.odessa.ua)
e-mail: vladislav.mykhailenko@gmail.com

Проблема. Тематичні комплекси дозвілля (ТКД) є потужною точкою тяжіння, як для місцевих жителів, так і для гостей міста. Зазвичай такі комплекси, окрім атракціонів та інших розваг, містять у собі цілу інфраструктуру для приймання та обслуговування відвідувачів. Наявність тематичного комплексу дозвілля сприяє розвитку міста та регіону загалом.

Тематичний комплекси дозвілля це – відокремлений об'єкт дозвілля, який створюють із комерційними цілями на основі популярної теми (з літератури, історії, кінематографа, музики тощо), яка слугує інструментом вибору та міфологізації простору, використовується в елементах дизайну середовища, символіці комплексу, атракціонах тощо [1], [2].

Для з'ясування загальної соціально-економічної ситуації застосовується комплексний соціально-економічний аналіз із використанням статистичної інформації вивчення стану зміни показників. Статистичні дані по Одеській області за останнє десятиліття свідчать про стабільне скорочення санаторіїв та пансіонатів

із лікуванням на 25 % і, навпаки, про стабілізацію та тенденцію зростання готельної бази майже втричі.

На етапі з'ясування впливу соціально-економічних факторів на архітектурно-планувальну організацію ТКД використовувався метод експертної оцінки – спеціально організований збір суджень, оцінок та пропозицій фахівців, їх аналіз, узагальнення та формування результатів [3].

Ідея. За допомогою піраміди потреб Маслоу було розроблено систему, що дозволяє швидко проаналізувати комплекс, ділянку на корисність або вакантність потреб, що мають бути закриті. Таблиця корисності ТКД наведена на рис. 1. Ця таблиця буде корисна для:

- представників бізнесу, що аналізують ділянку для інвестиції;
- представників бізнесу, що аналізують конкурентів та їх комерційний успіх;
- маркетологів, для аналізу і надання висновків по потребах аудиторії;
- маркетологів, для створення завдання на проектування для архітекторів;
- урбаністам та урбоекологам, як додатковий метод аналізу регіону, міста, ділянки.

Основна мета створення цієї таблиці полягала в отриманні механізму чіткого аналізу ділянки та комплексу на основі базових потреб суспільства, що був вивчений Абрахамом Маслоу, на прикладі узбережжя Одеси.

Пропозиції. Було проведення анкетування 550 осіб для виявлення потреб суспільства у ТКД на узбережжі Одеси. Це дозволило виявити необхідність більше концентруватися на вирішенні транспортних, логістичних проблемах та підвищення інклюзивності, другим по важливості було урізноманітнення функції і створення громадських просторів для різних типів суспільства. В результаті обстеження з'ясувалося, що більшість людей не задоволені поточним станом узбережжя, а 86 % опитуваних після реконструкції будуть відвідувати узбережжя частіше. Це свідчить про те, що стан ТКД впливає на його коефіцієнт корисності.

Доведено, що важливу роль у ТКД відіграє інклюзивність та зручність доступу для всіх прошарків населення, а стан і сучасність хоч і впливають на відношення, проте за умови відсутності конкуренції - не впливають на відвідування, хоча більшість людей відповіли, що після реконструкції будуть відвідувати узбережжя частіше.

У ході опитування переважають такі відповіді респондентів:

- 93 % опитаних вважають за необхідне реконструкцію узбережжя;
- 70 % відвідують узбережжя тільки у гарну погоду;
- 86 % після реконструкції будуть відвідувати узбережжя частіше;
- 94 % вважають, що реконструкція узбережжя покращить туристичний стан міста;
- більшість респондентів скаржаться саме на логістичні проблеми, недостатня інклюзивність, незручність парковки, тощо.

Першим питанням було встановлено можливість залишити контактні дані для активних і зацікавлених людей. При тому, що форма була відкрита і не потребувала реєстрації – ми отримали перелік зацікавлених людей яких в подальшому можна залучати як контрольну групу, запрошувати на громадські слухання тощо. Другим блоком питань – були статистичні дані суспільства. Вік, стать, та відношення до проекту. Важливий аспект, у графу стать, враховуючи останні тенденції у суспільстві – слід додавати третю графу, бо 0,6 % людей обрали альтернативний пункт, і хоча процент малий, але його відсутність може призводити до негативного сприйняття проекту в подальшому цими людьми.

Наступним блоком питань були час, термін та умови використання території для розуміння сезонності використання, на відсоткове відношення в залежності від сезону. Так ми з'ясували, що взимку більше людей відвідує ділянку епізодично, а відсоток людей, що бувають там кожен день зменшився вдвічі. Також було з'ясовано причину відвідування.

Було з'ясовано як саме люди сприймають ділянку зараз і чи потрібно з нею щось робити. Ми можемо бачити, що навіть враховуючи однозначність питання – все рівно є частина людей, що вважають вперек загальній думці, що стан ділянки нейтральний чи позитивний, але слід враховувати більшість.

Далі ми з'ясували внутрішній запит суспільства на зміни у цій локації і з'ясували, що 93,3 % людей відзначають, що реконструкція позитивно вплине на стан довкілля та 93,7 % людей – що підвищить туристичну привабливість Одеси. Наступним блоком питань було з'ясування місця проживання цільової аудиторії, на кого направлений цей ТКД. У наступному блоку запитань відкриті питання з частиною готових відповідей для формування болі цільової аудиторії і розуміння

– чого не вистачає відвідувачам. Далі були більш конкретні запитання про проектні рішення, що пропонувалися проектом і першочергове затвердження їх з суспільство. Зокрема виділення велодоріжок, створення громадського транспорту тощо. Було ще декілька розгорнутих запитань сформованих іншим чином для можливості людей у процесі відповідей – чого їм не вистачає.

Ефекти. Після проведення анкетування ми отримали загальний портрет відвідувача, вік, стать, дохід, відношення до певних моментів. Відношення до проекту, що ми розробляємо, болі та мрії суспільства. Ми мали змогу протестувати деякі проектні рішення, що могли викликати відторгнення суспільством, але важливо розбавити їх однозначними запитаннями для маскування спірних. Був сформований активний прошарок людей, що готові включитися у публічну дискусію, що допоможе сучасному проектуванню. За допомогою цієї інформації – можна більш чітко і якісно розробити архітектурно планувальні рішення тематичного комплексу дозвілля і врахувати запит суспільства. Наступним кроком – був аналіз ділянки за ТКД (рис. 1).

Таблиця корисності та доцільності ТКД				
Приклад використання таблиці корисності ТКД та потреб місцевості				
Потреба	Розділ	Пункт	%	✓
Потреби у розвитку (4 / 33%) a = 3 η = 25	Самоактуалізація (1 / 8%)	розвиток	8,3%	✓
	Естетика (3 / 25%) a = 3 η = 25	краса	8,3%	✓
		мандрівки	8,3%	✓
		емоції	8,3%	✓
Потреби у контакті (4 / 67%) a = 4 η = 33	Творчість (2 / 17%) a = 1 η = 8,3	знати	8,3%	✓
		досліджувати	8,3%	
	Повага (3 / 25%) a = 1 η = 8,3	любов	8,3%	
		співпраця	8,3%	
		прихильність	8,3%	✓
	Соціум (3 / 25%) a = 2 η = 17	спілкування	8,3%	✓
		турбота	8,3%	
		прив'язаність	8,3%	✓
	Кількість пунктів, що закриваються (a)		7/12	
Коефіцієнт корисності ТРК (η)		58%		

Рисунок 1 – Аналіз ТКД за таблицею корисності.

Таким чином можна зробити висновок, що чим більший коефіцієнт корисності у ТҚД – тим більшій кількості вимог він має відповідати. А якщо проаналізувати цей комплекс за допомогою Таблиці Корисності – ми отримаємо 66 % корисності, що відповідає 8 закритим пунктам по таблиці корисності.

Перелік використаних джерел:

1. Асеев Ю.С., В.О. Харламов. Архітектура: дерев'яна і кам'яна/ Історія української культури. У 5 т.; за ред. Ю.С. Асеева. Київ: Наукова думка, 2001. Т. <http://izbornyk.org.ua/istkult/ikult12.htm>
2. Баскаков А.Я., Туленков Н.В. Методологія наукового дослідження. МАУП. Київ, 2004. С. 216
3. Савранчук Л. А. Тематичні парки як різновиди антропогенних розважальних комплексів. Культурний ландшафт: теорія і практика. Вінниця : Едельвейс і К, 2010. С. 157-161.



Галузь: Архітектура та будівництво

Спеціальність: Будівництво та цивільна інженерія

УДК 693.5

ЗАСТОСУВАННЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ



Сьоміна Ю.А., к.т.н., доцент, доцент кафедри металевих, дерев'яних та пластмасових конструкцій, Одеська державна академія будівництва та архітектури

e-mail: syomina3091@ukr.net

Антонова Д.В., аспірантка кафедри залізобетонних конструкцій та транспортних споруд, Одеська державна академія будівництва та архітектури,

e-mail: antonova.dv@ukr.net



Карпюк М.В., студентка 3 курсу інженерно-будівельного інституту, Одеська державна академія будівництва та архітектури,

e-mail: irina.carpyuk@gmail.com

Проблема. Внаслідок бойових дій в нашій державі досить гостро поставлена задача відновлення великої кількості пошкоджених будівельних конструкцій та будівель в цілому. Також окрім руйнування бойовими снарядами немало несучих конструкцій існуючих будівель та споруд досягають граничного стану внаслідок аварійних виробничих та побутових ситуацій, перевантаження, малоциклової втоми, а також помилок на стадії проектування, через що може відбутися непередбачене руйнування. Відомі способи відновлення працездатності та підсилення конструкції за рахунок збільшення перерізу шляхом приєднання до них додаткових металевих або залізобетонних елементів. Але методи такого підсилення також є недосконалими і в

деяких випадках є недоцільними, що вимагає розробки нових способів із застосуванням сучасних будівельних матеріалів [1, 2].

Ідея. В рамках представленого експерименту відновлення працездатності балкових залізобетонних конструкцій авторами пропонується здійснювати шляхом підсилення розтягнутих їх частин фіброармованим вуглецевим пластиком (ФАП). Згідно з прийнятою методологією натурний експеримент виконувався за чотирьохфакторним тривірневим планом Бокса-Бенкіна В4. Обрані наступні дослідні фактори, що змінюються в межах трьох рівнів: X_1 – відносний прольот зрізу $a = h_0, 2h_0 \text{ і } 3h_0$, X_2 – клас важкого бетону – С16/20, С30/35, С40/55, X_3 – величина (кількість) поперечного армування на припорних ділянках $\rho_w = 0,0016; 0,0029; 0,0044$, X_4 – рівень знакозмінного навантаження: $\eta = \pm 0,50; \pm 0,65; \pm 0,80$ від фактичної несучої здатності. Випробування дослідних зразків здійснювали за схемою однопрогінної вільнообпертої балки, почергово завантаженої то зверху, то знизу двома зосередженими силами без зміни її (балки) положення. Перед основним експериментом спочатку по черзі випробовували 25 дослідних балок (зразків-близнюків) першої серії на дію одноразового короткочасного ступінчасто зростаючого навантаження, практично, до руйнування. Після цього випробовували аналогічні дослідні балки другої та третьої серій при впливі знакозмінного та знакопостійного малоциклових поперечних навантажень зазначених рівнів відповідно з базою випробувань $N = 20$ циклів, після чого відбувалося довантаження зразка, практично, до руйнування або досягнення граничного стану, якщо цього не відбулося раніше на попередніх циклах. Після доведення дослідних зразків-балок серії 3 до граничного стану за I і II групами, здійснили підсилення пошкодженої нижньої розтягнутої зони та майже зруйнованих припорних ділянок арматурою ФАП із вуглепластикового полотна Sika® Wtap®-231C за встановленою Sika технологією (серія 5).

Пропозиції. Абсолютна більшість дослідних балок 1-ї і 3-ї серій зруйнувалися за похилими перерізами в обох або одному (частіше) з прольотів зрізу. Критеріями руйнування дослідних зразків слугували: досягнення граничних значень деформацій в бетоні, сталевій арматурі або зовнішній арматурі ФАП з явними ознаками виникнення в них пластичних деформацій, надмірне розкриття (до 1мм) похилих (частіше) або нормальних (рідше) тріщин, суттєве збільшення стріли прогинів, відсутність приросту або деякий спад (до 15%) показів манометра насосної станції силової установки. Руйнування підсиленних

вуглепластиком балок з великими прольотами зрізу відбувалося за нормальними перерізами в зоні «чистого згину», а з малими – за похилими стисненими смугами на приопорних ділянках [3]. Як показують результати дослідів міцність пошкоджених у 3-ій серії, а потім підсилених вуглепластиком у 5-ій серії дослідних залізобетонних балок змінюється за тими законами, що й у попередніх серіях, але із суттєвими її підвищеннями. Якщо за 100% прийняти міцність приопорних ділянок дослідних зразків-балок 1-ї серії, одноразово навантажених ступенево зростаючим навантаженням, то при малоцикловому знакопостійному навантаженні у 3-ій серії середня несуча здатність похилих перерізів зменшується до 91,8%, а підсилених вуглепластиком у 5-ій серії, навпаки, збільшується, в середньому на 56%. Очевидно, що основною причиною зниження несучої здатності дослідних зразків при малоцикловому знакопостійному навантаженні є порушення структури бетону, особливо на приопорних ділянках, його розуцільнення та часткова втрата зчеплення з арматурою [4].

Найбільший приріст залишкових деформацій у бетоні й поперечній арматурі дослідних балок 1-ї і 3-ї серій спостерігається на перших двох-трьох циклах і, як правило, вони стабілізуються до п'ятого-шостого циклів при рівнях навантаження $\eta=0...0,50 - 0...0,65$. А в деяких зразках з мінімальним класом бетону і кількістю поперечної арматури при рівнях навантаження $\eta=0...0,8$ вказані деформації не стабілізувалися і вони руйнувалися на 6...9 циклах від досягнення втомної міцності або можливого зниження їхніх міцнісних параметрів внаслідок статистичної похибки при визначенні руйнуючого навантаження високих рівнів. Дослідні зразки-балки 5-ї серії, підсилені зовнішньою композитною арматурою, деформувалися майже пружно аж до настання граничного стану у стиснутому бетоні чи розтягнутій металевій або композитній арматурі.

Руйнування нормальних перерізів підсилених у п'ятій серії зовнішньою арматурою ФАП дослідних балок супроводжувалося, як правило, текучістю металеві і композитної арматури з поступовим відшаруванням захисного шару бетону і розривом зовнішньої арматури ФАП. Руйнування приопорних ділянок балок 5-ї серії з малими прольотами зрізу також починалося з надмірного деформування та відшарування зовнішньої композитної арматури разом із захисним шаром бетону та зминанням бетону за похилою стислою смугою.

В цілому в результаті загального аналізу експериментальних даних відмічено, що наявність зовнішньої вуглепластикової арматури у

нижній розтягнутій зоні залізобетонних балок в серії 5 та на приопорних ділянках дозволяє підвищити їхню несучу здатність порівняно з аналогічними балками серії 3 за аналогічного малоциклового навантаження, в середньому, в 1,7 рази та частково змінити характер їхнього руйнування. Також встановлено, що наявність зовнішнього армування зменшило деформацію розтягнутої сталевий арматури в середньому в 1,65 рази. Між ними відбувається перерозподіл напружень.

Ефекти. Вказані дані підтверджують ефективність застосування подібних методів підсилення пошкоджених будівельних конструкцій. Однак, вартість композитних матеріалів є вищою у порівнянні зі звичними, проте технологія монтажу вуглепластикових стрічок або полотен на зруйновані ділянки є значно простішою та швидшою, що обумовлює економічну доцільність застосування. Отже, за умов неможливості або недоцільності використання традиційних методів відновлення, вуглепластикові полотна рекомендуються для місцевого ремонту та підсилення пошкоджень. Звісно для широкого впровадження існує необхідність виконання комплексних досліджень та збору й аналізу експериментальних даних щодо випробування різних за матеріалами та умовами роботи будівельних конструкцій, посиленних композитними матеріалами.

Перелік використаних джерел:

1. Бліхарський З.Я. *Реконструкція та підсилення будівель та споруд*. Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2008. 108 с.
2. Попов В.О., Войцехівський О.В. Метод підсилення залізобетонних мостових опор улаштуванням бітрапецеїдальної обойми. *Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві*. Том 32, №1(2022). 2022. С. 5-13.
3. Карпюк В.М., Сьоміна Ю.А., Костюк А.І., Майстренко О.Ф. *Особливості напружено-деформованого стану і розрахунку залізобетонних конструкцій за дії циклічного навантаження високих рівнів*. Одеса: Видавництво ОДАБА. 2018. 237 с.
4. Karpiuk V., Kostiuk A., Maistrenko O., Somina Yu. Influence of intermittent cyclic loading on reinforced concrete resistance model. *Electronic journal of the faculty of civil engineering of Osijek, Croatia*. Vol. 15(2017). 2017. P. 59-74.

Секція 7
Управління та адміністрування

Галузь: Управління та адміністрування
Спеціальність: Менеджмент природоохоронної діяльності на транспорті міст

УДК 338.47:656.1:004

НАПРЯМИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ МІСТА

Гльченко С.В., д.е.н., професор, завідувач відділу ринку транспортних послуг, ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України»

e-mail: ilchenko.svit@gmail.com

Костюк Ю.Д., аспірант відділу ринку транспортних послуг ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України»

e-mail: yurii.kostiuk2021@gmail.com

Проблема. Екологізація міських транспортно-логістичних систем за останні роки інтенсивно розвивається у всьому світі [1, 5]. Цей розвиток передбачає наявність та використання певних можливостей: - сенсорних технологій (камер спостереження, радіочастотного та лазерного зондування, технології візуалізації та засоби їх взаємодії): - системи управління із використанням розширених технологій зондування щодо сприяння автономізації: - наявності комп'ютерів посиленої спроможності із застосування обчислювальних можливостей для обробки великих обсягів даних, вдосконаленої аналітики для великих даних, що передбачає прийняття рішень у режимі реального часу; - комунікаційних технологій, у тому числі технологій мобільних мереж із поширеним використанням пристроїв, які надають змогу більш гнучко обирати маршрути персональних подорожей.

Ідея. Такий комплекс можливостей, у першу чергу, технологічних, надає змогу побудувати Інтелектуальні транспортні системи міста, які у більшості своїй притаманні лише високоурбанізованим та розвиненим країнам із високим рівнем мобільного зв'язку. Попре те, що провідні технології, які використовуються у транспортно-логістичних потоках, дуже поширені у всіх містах світу, сучасні

сенсорні пристрої та їх інтеграція у систему «транспортний засіб – транспортний засіб», а також «транспортний засіб - інфраструктура» обмежена застосуванням лише у країнах із потужним розвитком сектору досліджень та розробок цього напрямку, що надає їм змогу розвивати «розумні» міста із наявним «розумним» транспортом. Застосування такого підходу у повоєнному відновленні українських міст, поступова розбудова «розумних» міст на засадах сталого розвитку, є можливою та доречною за багатьма напрямками, застосування чого можливе лише на підставі наявності науково обґрунтованих підходів, відповідного інвестування та політичної волі осіб, які приймають рішення у цьому напрямі.

Пропозиції. Важливою складовою транспортної системи є транспортна інфраструктура. Її значущість збільшується у сфері моніторингу та контролю, де саме інноваційні, так звані «розумні» технології, запроваджуються задля покращення її функцій, у першу чергу задля управління дорожнім рухом, реєстрації ваги великотонажних автомобілей та отримання плати за проїзд [2]. Ці можливості скорочують час перебування у дорозі, оптимізуючи рух, скорочуючи витрати пального та обсяги викидів у атмосферу парникових газів, зменшення стресу водіїв, шляхом зондування та збирання інформації про рівень заторів, обмеження руху, наявність місць для паркування.

Сукупність транспортних операцій та відповідної інфраструктури, яка забезпечує виконання цих операцій на засадах сталості є викликом владі всіх рівнів, від наявності політичної волі до їх запровадження - до певних програм та алгоритмів реалізації великих міських проєктів, їх координації. Причиною є недостатній інтелектуальний, технічний та технологічний потенціали, відсутність достатнього фінансування інноваційної ідеї, планування та прогнозування перспектив розвитку цього напрямку [3].

Ефекти. Задля експлуатації та планування розвитку міських транспортно-технологічних систем на засадах сталості принципово враховувати три аспекти цієї тривимірної концепції – економічна, екологічна та соціальна сталість [4, 6].

Щоб бути екологічно сталим, транспорт не повинен загрожувати здоров'ю населення та екосистемам. Оскільки основною проблемою на транспорті є викиди, які безпосередньо пов'язані з використанням викопних видів палива у двигунах внутрішнього згорання

транспортних засобів, заходи, спрямовані на забезпечення екологічної сталості, включають:

1. контроль викидів шляхом підвищення стандартів щодо якості викидів через: – використання альтернативних видів палива в двигунах внутрішнього згоряння та – технологічну модернізацію та оновлення самих ДВЗ;
2. проєктування двигунів транспортних засобів для підтримки електромобілей або гібридів; і
3. сприяння екологічно чистим подорожам шляхом вдосконалення водійських навичок або використання екологічних видів транспорту.

Економічна сталість транспортної системи має на меті планування транспортних проєктів, споживання ресурсів та ін. таким чином, щоб сприяти економічному зростанню у довгостроковій перспективі.

Соціальна сталість міського транспорту передбачає забезпечення належного, справедливого розподілу транспортних послуг та обґрунтованої структури витрат серед різних верств населення з метою досягнення згуртованості громади та покращення якості життя. Часто існує поділ між водіями і неводіями, що зумовлено, зокрема, факторами доступності, між учасниками дорожнього руху і не учасниками дорожнього руху (наприклад, мешканцями населеного пункту) щодо середовища проживання, а також між мобільними особами і людьми з обмеженими фізичними можливостями щодо видів транспорту.

Але соціальна справедливість навряд чи може бути забезпечена лише розвитком міського транспорту. Темпи економічного зростання, демографічна структура населення, політичний клімат та інші аспекти, такі як наявність, просторове розташування житла, можливості працевлаштування, охорона здоров'я та освіта, сприяють створенню справедливого суспільства. Проте, оскільки транспорт в цілому впливає на всі сектори суспільства, транспортна політика, яка побудована без урахування впливу на громаду міста, швидше за все, в певний момент часу стане соціально нестійкою.

У світі багато міст вже перейшли до стратегії «розумного» зростання, існують певні позитивні приклади міст, які змогли подолати проблеми екологічної, економічної та соціальної сталості у сфері транспорту. Важливо сформулювати програми як на рівні ідеї, так і на рівні запровадження в активну дію, які будуть передбачати: - стратегії інвестування у системи громадського транспорту; - інтегрованість у плани землекористування, задля забезпечення

високого рівня доступності громадського транспорту; - подолання розривів між намірами і фактичним впровадженням технологій.

Перелік використаних джерел:

1. Домінанти сталого розвитку регіонів України : кол. монографія / [Буркинський Б.В., Андреева Н.М., Ільченко С.В. та ін.] ; за наук. ред. Буркинського Б. В. Одеса, ППРЕД НАНУ, 2020. 620 с.
2. Методичні положення та рекомендації щодо визначення економіко-екологічних пріоритетів “зеленої економіки” у контексті сталого розвитку України [Буркинський Б. В., Ільченко С.В. та ін.] ; за ред. Буркинського Б. В. НАН України, Одеса : ППРЕД НАНУ, 2019. 48 с.
3. Ilchenko S. Assessment of the conformity of the national transport system with sustainable development goals. *KELM (Knowledge, Education, Law and Management)*. Fundacja „Oświata i Nauka Bez Granic PRO FUTURO”. 2019. Is. 1(25). P. 68-84. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3275915>
4. Ilchenko S. Risks and threats of providing transport services towards sustainable development. *Business and Economics* : Collect. of scient. articles of the International Conference, Nuremberg, 27 December 2019. P. 29-35.
5. Потапенко В.Г. Політика сталого розвитку на засадах «зеленої» економіки. *Стратегічні пріоритети*. 2013. № 3. С. 16-22. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/spa_2013_3_4
6. Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности – обобщающий доклад для представителей властных структур – узагальнююча доповідь для представників владних структур: Доповідь ЮНЕП, 2011. URL: www.unep.org/greeneconomy

Галузь: Управління та адміністрування
Спеціальність: Менеджмент на ринку морських
вантажних перевезень

УДК 338.47:005.35

ЧИННИКИ ОРГАНІЗАЦІЇ РИНКУ СВІТОВОГО СУДНОПЛАВСТВА

Льченко С.В., д.е.н., професор, завідувач відділу ринку транспортних послуг, ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України»

e-mail: ilchenko.svit@gmail.com

Семенов О.С., аспірант відділу ринку транспортних послуг ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України»

e-mail: aleksSemen45@gmail.com

Калінін А.В., аспірант відділу ринку транспортних послуг ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України»

e-mail: anatolii.kalinin@gmail.com

Проблема. Морський транспорт залишається основою глобальної торгівлі та логістичних ланцюгів постачання товарів, та відповідає за забезпечення понад 80% світової торгівлі товарами за обсягом. Попри те, що у минулі роки морська світова галузь спостерігала набуття історичного максимуму вартості фрахту суден, зумовленого пандемією, коливанням попиту на доставлення вантажів та війною, у довгостроковій перспективі ціна транспортування морем, а також рівень конкурентоспроможності національного судноплавства, підпадають під дію певних чинників, які мають потужний та тривалий вплив на вартість перевезення вантажів морем та торговельну конкурентоспроможність національного господарства [1 – 3].

Ідея. Нарощення чинного потенціалу морського транспорту, збереження його конкурентоспроможності має досягатися шляхом застосування сформованих принципів, методів, економічних, фінансових важелів та стимулів, реалізація яких має бути здійсненна шляхом розв'язання комплексу питань, напряму пов'язаних із

вибором механізму формування управлінських рішень. Критерієм ефективності на рівні транспортної компанії має стати зростання її прибутковості та конкурентоспроможності на відповідному ринку, на рівні держави (галузі) – рівень та темпи зростання добробуту громадян [7].

Пропозиції. Наслідком гнучкості та адаптабельності наявного потенціалу є трансформація структури лінійних альянсів, потреба у кращих регіональних послугах портів та супутніх транспортних обслуговуючих підприємств, дія яких обумовлена впливом глобальних зовнішніх чинників, які мають бути врахованими, а саме:

- *змінюю клімату* – вимоги щодо обмеження викидів вуглекислого газу та покращення екологічних показників міжнародного судноплавства залишаються на міжнародному порядку денному. Стратегія, ухвалена у квітні 2018 р. Міжнародною морською організацією щодо скорочення щорічних викидів парникових газів із суден щонайменше на 50 % до 2050 р. порівняно з 2008 р., обмеження вмісту сірки в мазуті до 0,5 %, яке набуло чинності 01.01.2020 р., наклала певні вимоги на судновласників та перевізників. Щоб забезпечити виконання цих обмежень судновласникам і операторам суден важливо розробляти та реалізувати різні стратегії, включаючи встановлення скрубєрів, перехід на скраплений природний газ та інші види палива з низьким вмістом сірки, проведення розрахунків щодо техніко-технологічних характеристик суден під час їх руху та знаходження оптимальних, обрання портів/терміналів заходу із наявністю обладнання для задоволення екологічних вимог тощо [4, 5].

- *фіскальним режимом та політичною стратегією уряду* – для формування судноплавного флоту важливим є структура торгівлі країни, доступ до ринкової інформації, наявність галузевого досвіду. Ці чинники відіграють важливу роль у формуванні сектору водних перевезень, де надмірний регуляторний вплив знижує привабливість транспортних компаній та їх здатність конкурувати на внутрішніх та міжнародних ринках, однією з причин чого є збільшення операційних витрат, оскільки податки є ключовим чинником впливу політики та регуляторного середовища на ведення будь-якого бізнесу. Одним з чинників можливого полегшення податкового навантаження у судноплавстві є розповсюджена практика застосування тоннажного податку, спеціального податку для судноплавної галузі, який дозволяє перевізникам сплачувати його на підставі фіксованих ставок

відповідно до тоннажу суден у їхньому флоті, замість корпоративного податку на фактичний прибуток. Багато країн застосовують тоннажний податок, який, як правило, є нижчим за обсягом, ніж корпоративний податок. Країни, які запровадили тоннажний податок: Греція, Мальта, Кіпр, Норвегія, Німеччина, Велика Британія, Італія, Данія, Франція, Бельгія, Нідерланди, Швеція, Іспанія, Португалія, Панама, Ліберія, Маршалові острови, Гонконг, Греція, Багами, Сінгапур, Мальта, КНР, Республіка Корея, Японія, Індія [6, 8, 9].

Визначальними також є відмінності у судноплавному законодавстві різних юрисдикцій розташування транспортних активів із привабливими умовами контрактів та арбітражних процедур, що підвищує їх привабливість та конкурентоспроможність всього логістичного ланцюга. Сюди варто віднести й посередницькі послуги – юридичні, брокерські, страхові, фінансові, легка доступність та якість виконання яких формують загальні витрати на ведення транспортного бізнесу. Наявність морської професійної спільноти зі спеціалізованою освітою та практичним досвідом таких послуг, близькість та доступність центрів їх надання, наявність незалежних комерційних правових експертів та ефективних центрів розв’язання міжнародних спорів формують статус країни як морського міжнародного кластера, навіть за практичною відсутністю або обмеженістю суден національного флоту.

Загалом у судноплавстві залучено понад 163 країни, кожна з яких має свої власні національні пріоритети, та задля розв’язання спорів існує Міжнародний суд, але його рішення щодо судноплавства є суто консультативними [10]. Тому, на наш погляд, доцільним є формування системи регулювання, яка має складатися зі спеціальної комбінації правил і норм, прийнятих і забезпечених трьома різними регуляторними органами:

- класифікаційними товариствами – мають власну систему регулювання технічного та експлуатаційного стандарту суден у судноплавстві, яка встановлює правила будівництва й обслуговування суден, видання «сертифікат класу» задля підтвердження відповідності.

- державою прапору – основний юридичний орган, що регулює діяльність торгових суден, які в цій державі зареєстровані, за звичаєм ця держава несе відповідальність за регулювання всіх аспектів комерційної та експлуатаційної діяльності зареєстрованого судна.

Міжнародне право розвивається завдяки участі держав прапора в договорах або Конвенціях.

- прибережними державами – судно також підпадає під дію законів прибережної держави, у водах якої воно торгує [11].

Ефекти. На сьогодні у світі склалася певна структура розподілу судовласників та вантажоперевізників на міжнародному ринку морських транспортних послуг, що ускладнює процес зайняття нових ніш в цьому сегменті міжнародної торгівлі, тим більше після численних втрат (населення, інтелектуальних ресурсів, інфраструктурних об'єктів, суден флоту, виробничої сфери та сфери послуг тощо) в наслідок військових дій на території України. Економічний ефект від підтримки судноплавства державними структурами управління морським транспортом має формуватися на основі створення системи макроекономічної підтримки національних судноплавних компаній, торговельних портів та сервісної діяльності, впровадження збалансованої, зрозумілої тарифної політики, реалізації інвестиційної політики на підставі аналізу структури транспортного обслуговування, якості та кількості торговельного флоту, характеру концентрації вантажопотоків та їх взаємодії у ланцюгах постачання, що є важливим чинником ефективного розв'язання макроекономічних завдань та підприємницьких цілей морського транспорту та товаровиробників.

Встановимо основні та визначальні чинники, які мають сприяти нарощенню потенціалу морського транспорту у вигляді підтвердження стійкого регулярного взаємозв'язку вантажообсягів морського торговельного судноплавства у кількостях, властивостях та явищах із:

- *запровадження протекціоністських заходів* – політика, спрямована на посилення таких заходів чинить вплив на глобальне економічне зростання, обмежує товаропотоки, посилює тарифні та нетарифні бар'єри, змінює структуру морської торгівлі та міжнародної торгівлі загалом, сприяє регіоналізації торгівлі.

- *впливу макроекономічних тенденцій* – за останні два десятиліття сукупний річний приріст морської торгівлі становив 2,9% (4,1% у 2017 р.), але у період 2022–2026 років ЮНКТАД очікує, що цей темп сповільниться до 2,4% (ЮНКТАД-2021).

- *цифровізації* – що передбачає впровадження електронного документообігу, застосування електронної комерції,

переформатування всієї системи агентування морської торгівлі майже до повної відмови від традиційного виконання такого роду послуг. Прикладом є великі міжнародні трейдери – COSCO, Amazon, Alibaba тощо, які побудували свої логістичні ланцюги, свої вантажні сервіси, спираючись на самостійне виконання транспортних послуг. Наростальні обсяги електронної торгівлі формують потенціал для збільшення обсягів морської торгівлі, у той час, як цифровізація водного транспорту допоможе галузі відповідати підвищеному попиту із підвищеною ефективністю.

- *консолідації* – об'єднання лінійних перевізників, а також компаній по наданню транспортних послуг через злиття та поглинання за останні роки стрімко зростало. Інша тенденція спостерігалася у 2020 р. з причин пандемії COVID.

- *взаємозв'язку між відповідністю портових потужностей вимогам ліній контейнерних перевезень* – на відміну від трампового судноплавства, лінійні перевізники задля свого виживання мають чуйно реагувати на коливання попиту/пропозиції на міжнародних ринках, припиняючи обслуговування стагнуючих сегментів, так посилюючи свою присутність на ринках, що розвиваються.

Перелік використаних джерел:

1. International competitiveness of UK maritime sector. *Final Report*, 2015. Oxera, Compelling economics.
2. Enric Sala, Dirk Zeller, and other. The economic of fishing the high seas. *Science advances*. 2018. Vol. 4, Is. 6. DOI: 10.1126/sciadv.aat2504
3. Buckley P. J., Pass, C. L. and Prescott, K. The Implementation of an International Market Servicing Strategy in UK Manufacturing Firms. *British Journal of Management*. 1990. Vol. 1. P. 127-136.
4. Ма Н. *Of competitive advantage: kinetic and positional*. Business Horizons, 2020. Vol. 43(1).
5. Карпенко О. О., Продченко Г. Ю. Аналіз транзитних перевезень вантажів через морські торговельні порти України. *Водний транспорт*. 2012. Вип. 2. С. 123-128.
6. Горбаченко С.А. Методичні засади формування конкурентних переваг морських портів Одеського регіону. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. Серія. Економічні науки*. 2015. № 1 (78). С. 132-138.

7. Burkinskyi B., Stepanova K. National Maritime Interests of Ukraine in the Black Sea-Azov Basin. *Economics. Ecology. Socium*. 2017. Is. 1 (1). P. 12-23. URL: <http://ees-journal.com/index.php/journal/article/view/37/12>
8. Ilchenko S.V. Public management of national markets of transport services: status and principles of formation. *Science and education : trends and prospects*. New York: Ascona Publishing, 2018. P. 38-47. URL: <http://conferencii.com/files/archive/2018-02.pdf>
9. Maslii N., Mamunenko M. Current problems of the development of inland water transport of Ukraine. *Economic and business administration development: scientific currencies and solutions* : Abstracts I International scientific-practical conference, Kiev, 22 October 2020. Kiev, 2020. P. 283-285.
10. Breskin I. the Business of Shipping. Cornell Maritime Press, 2018.
11. Lapkina I., Prykhno Y., Lapkin O. Content optimization of the development of multi-project of a shipping company. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020. № 3(104). P. 50-57.



Галузь: Державне управління
Спеціальність: Менеджмент

УДК 338.47(043)(477)

**ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ
ФОРМУВАННЯ ВАНТАЖОПОТОКІВ
МОРЬСЬКИМ ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ У
ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД**

Лабунець І.Ю., аспірантка, ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень Національної Академії Наук України»

e-mail: irisha91.07@gmail.com

Калуян О.В., інженер І категорії відділу ринку транспортних послуг, ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень Національної Академії Наук України»

e-mail: kaluyan98olga@gmail.com

Проблема. Умови військових дій, які призвели до блокади морських портів України, змусили опинитись у доволі не простому становищі, основні ринки, що забезпечували формування вантажних потоків, а саме такі елементи, як експорт та імпорт товарної продукції.

Тому, доцільним та актуальним є дослідження сучасного та передвоєнного стану ринків товарних груп, які формували вантажні потоки через морський транспорт, задля визначення пріоритетних напрямків співробітництва при деблокаді портів та післявоєнному відновленні морських логістичних ланцюжків.

Ідея. В ході дослідження, було проаналізовано довоєнне формування структури вантажопотоків через морські порти України за період з 2017 по 2021 рр. для виявлення переважаючих тенденцій в галузі.

На рисунку 1, авторами виокремлено десять основних вантажів, перероблених в морських портах України у 2017-2021 роках, тис. тонн.

За останніми доступними (довоєнними) даними на 2021 рік, видно, що найвагомішими категоріями вантажів, які прокладають шлях через українські порти, є зерно і руда, що разом становлять 60% від загального обсягу вантажопотоку.

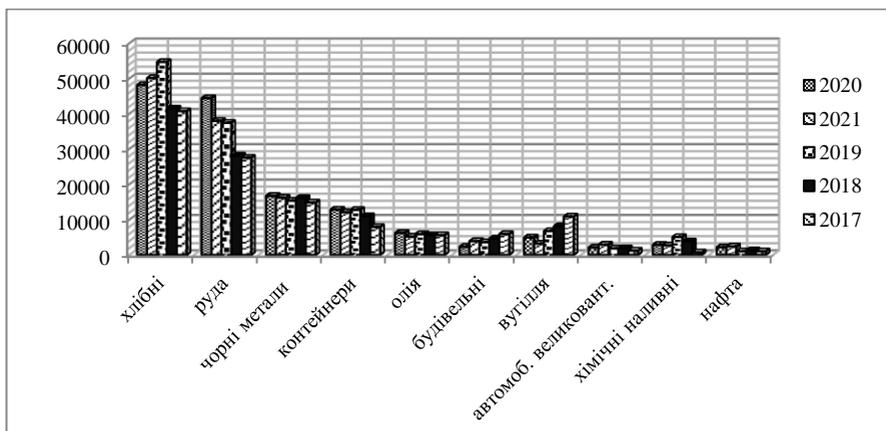


Рисунок 1 – Основні вантажі, що були перероблені в морських портах України з 2017 року по 2021 рік, тис. тонн
Джерело: [1-5]

Чорні метали відіграють 10,5% ролі, контейнери - 7,9%, а нафта - 3,4% від загального обсягу вантажних перевезень. Всі ці категорії разом утворюють близько 80% від загального обсягу вантажопотоку через українські порти.

У 2021 році спостерігалось збільшення обсягів перевалки нафти, нафтопродуктів та будівельних матеріалів, що стало новими тенденціями. Обсяг перевалки нафти зріс на 11,1%, нафтопродуктів – на 82,7%, а будівельних матеріалів - на 69,5%. Важливим є те, що великовагові автомобілі також показали значний ріст на 39%. Однак в абсолютних числах найбільше зростання вантажопотоку спостерігалось в категоріях зерна (+1,96 млн. тонн) та будівельних матеріалів (+1,59 млн. тонн).

Опираючись, також, на реальність сьогодення та світові тенденції, нами було виокремлено вісім опорних вантажних груп, які у майбутній відбудові морського транспорту зіграють немаловажну роль, а саме:

- у формуванні експортної частини – зернові агрокультури; олія соняшникова; чорні метали, а також руди, шлаки та зола;
- у формуванні імпоротної частини - нафта та нафтопродукти; реактори ядерні, котли та машини; електричні машини та обладнання; засоби наземного транспорту.

Пропозиції. Розглянемо далі, коротку характеристику сучасного стану опорних вантажів всієї експортної частини формування вантажних потоків та найпопулярнішого імпортного товару «нафта та нафтопродукти».

Порти Великої Одеси, також перебували у підвишеному стані. Але з 22 липня 2022 року по 17 липня 2023 року, діяла «Зернова ініціатива», умови якої дозволили забезпечити міжнародну спільноту необхідними агрокультурами та соняшниковою олією, тим самим перешкоджаючи розвитку глобальної продовольчої кризи[6].

За рік існування «Зернової угоди» до країн Африки, Азії та Європи з портів Великої Одеси вийшло 1006 суден, а саме: - «Одеса» - 324 судна; - «Південний» - 272 судна; - «Чорноморськ» - 410 суден.

Найактивнішими країнами-експортерами агрокультур спостерігались: Китай (8,0 млн. тонн), Іспанія (6,0 млн. тонн), Туреччина (3,2 млн. тонн), Нідерланди (2,0 млн. тонн), Італія (2,1 млн. тонн), Єгипет (1,6 млн. тонн) та Бангладеш (1,1 млн. тонн)[7].

Станом на жовтень 2023 року, експортування зернових культур та соняшникової олії відбувається за допомогою портів «Усть-Дунайський», «Рені» «Ізмаїльський» та шляхом «тимчасового» морського коридору, що сприяє розвитку економіки України та забезпечує постачання вкрай необхідного зерна на світовий ринок.

Так як, кордони деяких країн ЄС залишаються закритими для експорту українського зерна (тільки транзит до віддалених європейських портів), а також аргументована доповідь Єврокомісара стосовно «не бажання бачити в ЄС українське зерно», через вплив на весь ринок ЄС та конкуренцію українських фермерів із польськими, вважаємо, що Україні необхідно тримати орієнтир на треті країни світу, які на пряму залежать від вітчизняної зернової агропродукції, а саме: Індонезія, Філіппіни, Марокко, Індія, ПСА (Бангладеш, Камбоджа, Лаос, Сінгапур) та країни Африки.

Такий потужний ринок, як металургійний сектор зазнав досить великої шкоди від військової агресії Росії (40% металургійних потужностей було захоплено або знищено в Маріуполі – меткомбінати ММК ім. Ілліча та «Азовсталь»)[8].

Майже весь експорт даного ринку було реалізовано через морський порт «Маріуполь», але нажаль, компанії ГМК повинні були шукати на перенаправляти вантаж за допомогою дунайських річних та європейських морських портів, а також збільшити автомобільні

перевезення. Такі нові шляхи для експорту металургійного сектору стали дорожчими та довгими.

Вартість доставки української металургійної продукції до порту призначення збільшилась у 3-4 рази, а середня відстань до порту відправки для українських експортерів збільшилась у 5 разів. В окремих випадках логістичні витрати стали рівними або перевищують собівартість продукції.

Основними країнами-експортерами чорних металів, руди, шлаків та золи у передвоєнний період (2020-2021 рр.) були: Китай -43,4%, Польща - 9,4%, Чехія - 8,8%, Австрія - 8,6%, Німеччина - 6,7%.

Так, як експорт металургійного сектору впав у 10 разів до Південно-Східної Азії та Океанії, у 6 разів скоротилися поставки до країн Африки на південь від Сахари, а до Латинської Америки - у 8,5 раз, вважаємо за доцільним налагодити саме ці ланцюжки поставок товару, при деблокаді морських портів України, або все ж таки пропрацювати інституційний апарат та скористатись «тимчасовим» морським коридором.

Міжнародний ринок нафти та нафтопродуктів, також зазнав значного впливу від військової агресії Росії на території України - ціна за нафту становила понад 110 дол. за барель. Нафта є одним з найпопулярніших імпортованих товарів для України, тому що наша держава є енергодефіцитною країною (більше ніж на 80% залежить від імпорту нафтопродуктів).

До війни Україна споживала 12 млн тонн нафтопродуктів на рік. З них 2 млн тонн виробляли українські нафтопереробники, а 9,5 млн тонн Україна завозила, зокрема, імпортувала 7 млн тонн дизпалива на рік: 43% з Білорусі, 30% - з Росії, 10% - з Литви завозилися залізницею. 17% постачалося через нині заблоковані морські порти від середземноморських переробників.

У 2023 році основними експортерами пального в Україну стали: Індія (401 млн. дол.), Греція (376 млн. дол.), Туреччина (243 млн. дол.). Разом країни, які продемонстровані на рисунку 2, забезпечують майже половину споживання нафтопродуктів в Україні. Причому частка жодної в імпорті не перевищує 14%.

На думку авторів, Україні і подалі, необхідно співпрацювати з країнами-імпортерами нафти та нафтопродуктів, які замінили Росію та Білорусь після 22 лютого 2022 року.

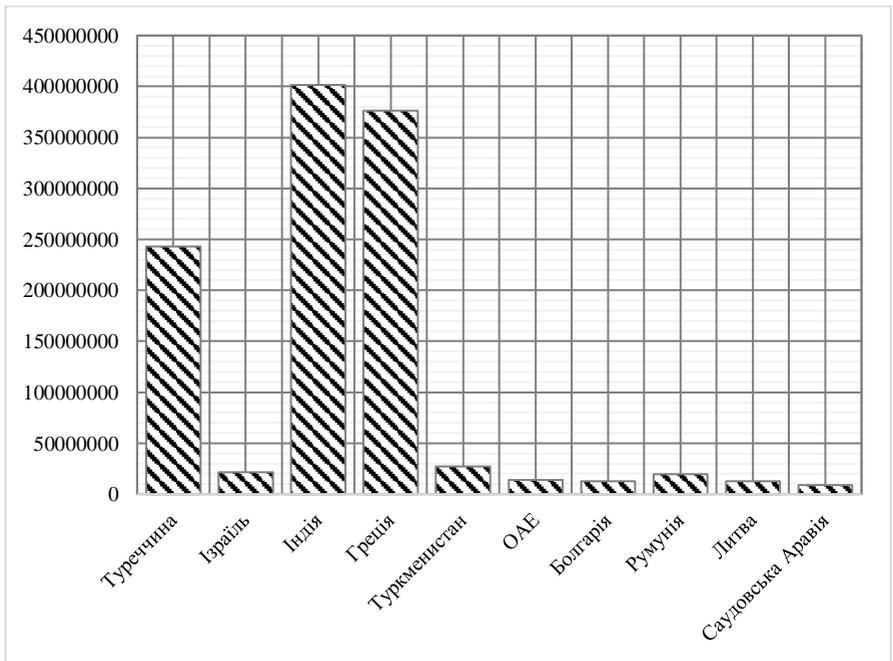


Рисунок 2 – Імпорт нафти та нафтопродуктів морським транспортом у 2023 році

Джерело: [9]

Ефекти. Військова агресія, вже завдала значного негативного впливу по інфраструктурі портів Великої Одеси, що матиме свої наслідки у перевалці вантажів. Також, ми ще не маємо гадки, що залишиться від портів Маріуполя та Бердянська після визволення окупованої території. Тому, взявши до уваги, пріоритетні напрямки роботи з країнами, які в стані запропонувати нашій державі, свій потенціал імпортозаміщення, ми матимемо час на розробку концептуальних положень формування вантажопотоків у післявоєнний час.

Також, перед Україною відкриються нові горизонти у співпраці з тими країнами, з якими до цього часу, не було змоги співпрацювати з причини, що наша держава була «заручником» відносин з білоруським та російським експортом-імпортом.

Перелік використаних джерел:

1. Порти України плюс: журнал. 2017. Т. 1, № 163. 76 с.
2. Порти України плюс: журнал. 2018. Т. 1, № 173. 68 с.
3. Порти України плюс: журнал. 2019. Т. 1, № 183. 71 с.
4. Порти України плюс: журнал. 2020. Т. 1 № 193. 60 с.
5. Порти України плюс: журнал. 2021. Т. 1, № 203. 64 с.
6. Pavlova I. Theoretical and analytical review of the definition of “food security” and the role of the ports of Greater Odesa in overcoming the global crisis. *Economic innovations*. 2022. Vol. 24, No. 4(85). P. 142-149.
7. Pavlova I. Analysis of maritime transport activities of Ukraine in the context of ensuring global security. *Economic innovations*. 2023. Vol. 25, No. 3(88). P. 205-212.
8. Forbes Ukraine. URL: <https://forbes.ua/ru/money/eksport-metaloproduktsii-vpav-utrichi-shcho-viyina-zminila-v-ukrainskikh-metalurgiv-yaki-davali-osnovnikh-pritok-valyuti-v-krainu-27062023-14446>
9. ДМС України. URL: <https://bi.customs.gov.ua/uk/trade/import-export>



Галузь: Управління та адміністрування

Спеціальність: Менеджмент

УДК 005.8

ВИКЛИКИ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Янчевський В.Р., студент,

Фроленкова Н.А., к.е.н, доцент

Національний університет водного господарства
та природокористування, м.Рівне, Україна

e-mail: yanchevskyi_em20@nuwm.edu.ua

Проблема. Сучасний менеджмент стикається з низкою викликів, унікальних для сучасного швидкоплинного та постійно мінливого бізнес-середовища. Від технологічного прогресу до зміни демографічних показників робочої сили, менеджери повинні бути готові долати різноманітні виклики, які вимагають інноваційних та перспективних рішень.

Однією з найбільш важливих проблем, з якими стикається сучасне управління, є швидкість технологічного прогресу. Оскільки нові технології та платформи з'являються безпрецедентними темпами, менеджери повинні бути попереду, щоб залишатися конкурентоспроможними. Це вимагає від них бути в курсі нового програмного забезпечення, апаратного забезпечення та платформ, а також мати можливість адаптуватися до нових способів ведення бізнесу, які дозволяють технології. Невиконання цього може призвести до того, що ви втратите можливості для підвищення ефективності та результативності.

У діловому середовищі жорсткої конкуренції компанії очікують, що їхні працівники будуть працювати якнайкраще та досягати своїх цілей у продуктивності. Хоча працівники зазвичай переживають періоди часу, коли вони менш продуктивні та мотивовані, є способи допомогти їм знову відчувати мотивацію. Якщо не вирішити проблему, зниження продуктивності може вплинути на продуктивність інших членів команди та загальні цілі проекту.

Ідея. Прийняття правильних рішень про наймання має вирішальне значення для довгострокового успіху бізнесу. Крім відповідних навичок і досвіду, менеджери шукають людей, які можуть відповідати

культури компанії. Команда може отримати вигоду від нових співробітників, які можуть швидко освоїтися і не потребують детальних інструкцій. Неправильне рішення щодо найму може негативно вплинути на моральний стан вашої команди. Якщо деякі співробітники постійно не справляються з поставленими завданнями, це може вплинути на загальну продуктивність команди та призвести до тертя всередині команди.

Проблема, з якою часто стикаються менеджери під час нагляду за командами, — це забезпечення ефективної комунікації. Оскільки кожен член команди має різну особистість, час від часу існує ймовірність непорозуміння. Проблеми спілкування можуть загостритися та вплинути на робочі стосунки та продуктивність.

Робота зі складними працівниками є однією з головних проблем, з якою стикаються багато керівників. Кожен керівник віддав би перевагу команді, яка добре ладнає і виконує свою роботу, не створюючи зайвих проблем. Однак можуть бути члени команди, які не можуть порозумітися з іншими соціально та професійно. З ними може бути неприємно працювати, вони можуть створити негативну, конфліктну атмосферу в офісі. Якщо менеджер не втрутиться, щоб зупинити їхню поведінку, це може зашкодити моральному духу та продуктивності команди. Це може навіть змусити кращих виконавців залишити компанію замість того, щоб терпіти щоденний стрес[1].

Пропозиції. Етичні міркування є ще одним важливим викликом, який має вирішити сучасний менеджмент. Організації повинні діяти в рамках етичних кордонів, щоб зберегти довіру своїх клієнтів, співробітників і зацікавлених сторін. Керівники повинні переконатися, що їхня організація працює чесно та прозоро, а працівники дотримуються високих етичних стандартів[2].

Безпека даних і конфіденційність є найважливішими проблемами для сучасного управління. Зі збільшенням використання технологій організації повинні переконатися, що вони мають належні засоби захисту для захисту конфіденційних даних від кіберзагроз.

Дехто каже, що сучасними викликами менеджменту є:

- глобалізація бізнесу;
- етика та соціальна відповідальність;
- різноманітність робочої сили;
- розширення можливостей технології;
- створення конкурентних переваг;

- розвиток середовища;
- якість і продуктивність;
- інновації та зміни;
- управління знаннями[3].

Крім цього, початківці керівники повинні навчитися пам'ятати про конкуруючі інтереси та розрізняти, як вони узгоджуються з цілями організації. Нові необхідні навички включають в себе здатність керувати парадоксом і розуміти, як збалансувати конкуруючу напругу[4].

Ефекти. Команди часто сумніваються в прозорості управління, коли відчувають віддаленість від своїх керівників, особливо якщо певні працівники відчувають, що виконують більше роботи, ніж інші. Коли люди відчувають, що вони не є частиною плану, рівень їх довіри стає під загрозу.

У компанії може виникнути необхідність звільнити деяких своїх співробітників з різних причин. Можливо, компанія скорочує штат, переїжджає в інше місце або змінює бізнес-модель. Він також може прийняти рішення про звільнення деяких співробітників за недотримання стандартів роботи або порушення політики компанії. Керівник відповідає за передачу новин зацікавленим працівникам, і це може бути однією з найскладніших частин його робочих обов'язків.

Перелік використаних джерел:

1. Top 10 Management Challenges And How To Overcome Them.
URL: <https://in.indeed.com/career-advice/career-development/management-challenges>
2. Challenges of Modern Day Management.
URL: <https://www.linkedin.com/pulse/challenges-modern-day-management-sarfaraz-muhammad/>
3. 11 Major Emerging Challenges and Issues In Management (Explained).
URL: https://tyonote.com/emerging_challenges_for_management/
4. 2 Common Challenges of New Managers.
URL: <https://www.ccl.org/articles/leading-effectively-articles/first-time-managers-must-conquer-these-challenges/>

Секція 8
Юридичні науки



Галузь: Юридичні науки
Спеціальність. Право. Кримінальне право

УДК: 343.3/7: 340.115

МЕДІАЦІЙНІ ПРАКТИКИ ЯК СПОСІБ ВИРІШЕННЯ СПІРНИХ ПИТАНЬ У БІЗНЕСІ

Тімофєєва Л.Ю., доцент кафедри кримінального права,
Національного університету «Одеська юридична академія»,
канд. юрид. наук, адвокат, медіатор
e-mail: l.ju.t@ukr.net

Проблеми. В бізнес сфері виникає багато питань та ситуацій, які потрібно вирішувати тут і зараз. Але судові процедури часто займають багато часу та не дають відповідного результату. Вартість судових процедур, правової допомоги щодо супроводження їх достатньо високі. Крім того, судові процеси шкодять репутації, виносять на загал конфіденційну інформацію, не сприяють збереженню партнерських відносин.

Ідея. 16 листопада 2021 р. було прийнято ЗУ «Про медіацію» № 1875-IX [8]. Згідно ст. 1 цього закону медіацією є позасудова добровільна, конфіденційна, структурована процедура, під час якої сторони за допомогою медіатора (ів) намагаються запобігти виникненню або врегулювати конфлікт (спір) шляхом переговорів. Медіатором є спеціально підготовлена нейтральна, незалежна, неупереджена фізична особа, яка проводить медіацію.

Перевагами медіації є її швидкість та гнучкість у вирішенні певної ситуації (порівняно із судовими процедурами наприклад), значно нижча вартість у порівнянні з вартістю судового розгляду чи арбітражу, забезпечення конфіденційності, добровільність, а отже зацікавленість у вирішенні ситуації, або її обговоренні, збереження партнерських відносин, можливість контролю. Надзвичайно важливо, що медіація проводиться за взаємною згодою сторін медіації з урахуванням принципів добровільності, конфіденційності, нейтральності, незалежності та неупередженості медіатора, самовизначення та рівності прав сторін медіації [8, ст. 4].

У зв'язку з прийняттям ЗУ «Про медіацію» також було внесено зміни щодо можливості врегулювання спорів за допомогою медіації. Кодекс законів про працю України доповнено ст. 222-1 («Врегулювання трудових спорів шляхом медіації»), Земельний кодекс України доповнено ст. 158-1 («Врегулювання земельних спорів шляхом медіації»), згідно ч. 7 ст. 46 Господарського процесуального кодексу України та ч. 7 ст. 49 Цивільного процесуального кодексу України «сторони можуть примиритися, у тому числі шляхом медіації, на будь-якій стадії судового процесу. Результат домовленості сторін може бути оформлений мировою угодою», згідно ч. 3 ст. 1 ЗУ «Про нотаріат» «нотаріуси можуть проводити медіацію...», внесено зміни до ЗУ «Про третейські суди», ЗУ «Про соціальну роботу з сім'ями, дітьми та молоддю», ЗУ «Про соціальні послуги». Але можливості медіаційних практик не обмежуються законом та судовими процедурами.

Ще до прийняття закону «Про медіацію» цим інструментом користувались достатньо широко та ефективно. Окрім класичної процедури медіації можливо використовувати медіаційні підходи при роботі з клієнтом та опонентами в суді, а також пропонувати медіацію в певних категоріях справ. Не дивлячись на фактичну відсутність законодавчого регулювання даного питання, медіаційні практики застосовувались та поширювались культура діалогів в Україні ще з 90-х років. Найпершою організацією, яка стала займатись медіацією в Україні (та займається по теперішній час як практикою, так і проведенням навчальних курсів з медіації та відновного правосуддя) стала Одеська обласна група медіації в 1994 році. На теперішній час медіацією в Україні також займаються: Українська академія медіації, Український центр медіації, Інститут миру та порозуміння та інші. Крім того, медіація проводиться медіаторами Центру Безоплатної правової допомоги.

Ключовим моментом для медіації є *етична сторона*. Крім ЗУ «Про медіацію» медіатори керуються Кодексом етики медіатора. Таких Кодексів декілька і медіатор має право обрати яким саме він керується у своїй роботі. Зокрема слід виокремити Європейський кодекс поведінки медіаторів 2004 р. [10], Кодекс професійної етики медіатора, розроблений ГО «Національна асоціація медіаторів України» від 19 лютого 2022 р. [3], Кодекс етики медіатора, розроблений Українським центром медіації та переговорів [4], Кодекс етики медіатора, розроблений Бізнес-школою КРОК [5]. Таке

різноманіття пов'язано з різними підходами, моделями, напрямками у медіації, особливостями відповідних шкіл медіації та об'єднань, до яких може належати медіатор.

Згідно ст. 6 ЗУ «Про медіацію» («Конфіденційність») медіатор та інші учасники медіації, а також суб'єкт, що забезпечує проведення медіації, не мають права розголошувати конфіденційну інформацію [8]. Порушення принципу конфіденційності може призвести до ескалації конфлікту між сторонами. В бізнес сфері порушення принципу конфіденційності може призвести до витоку важливої інформації для певної компанії.

Медіація можлива в різноманітних сферах. Ефективно пропонувати медіацію у сімейних спорах, зокрема при розподілі майна подружжя, визначенні розміру аліментів на дитину, спадкових спорах, укладенні угод щодо примирення з потерпілим у кримінальних справах та ін. Ця процедура також є корисною у врегулюванні конфліктів у бізнес сфері, зокрема у договірних та переговорних практиках, розподілі майна між партнерами по бізнесу, трудових, корпоративних спорах, спорах щодо інтелектуальної власності та ін.

Як зазначає К. Копішинська, «Бізнес-медіація має на меті вирішення конфліктних ситуацій, що виникають внаслідок непорозумінь з клієнтами, постачальниками, акціонерами, підрядниками й іншими стейкхолдерами та передбачає залучення бізнес-медіатора для комунікації та швидкого пошуку конструктивного вирішення конфлікту» [6].

На думку авторів підручника «Медіація у професійній діяльності юриста», «У вузькому значенні комерційну медіацію (бізнес-медіацію) можна визначити як альтернативну (позасудову) структуровану процедуру врегулювання спорів, що виникають в процесі підготовки до здійснення господарської діяльності та/або її здійснення, в рамках якої сторони намагаються досягти згоди для вирішення спору за допомогою нейтрального посередника (медіатора). У широкому значенні бізнес-медіація – це нова культура цивілізованого діалогу у сфері господарювання, що створює можливості для вирішення спорів, а також запобігання їх виникненню. Адже комерційна медіація застосовується не тільки там, де існує спір. Бізнес-медіація успішно використовується також як превентивний засіб для профілактики потенційних конфліктів. Завданням бізнес-медіатора є налагодження процесу комунікації між сторонами та

надання сторонам можливості обрати прийнятний для всіх варіант вирішення спору на підставі розгорнутого аналізу його суті [7, с. 336-337].

Крім того, медіаційні практики можуть сприяти у попередженні кримінальних правопорушень [9], зокрема у господарській сфері.

Згідно ст. 212 КК України передбачена кримінальна відповідальність за ухилення від сплати податків, зборів (обов'язкових платежів). Згідно ч. 5 ст. 212 КК України, «Діяння, передбачені частинами першою – третьою цієї статті, не вважаються умисним ухиленням від сплати податків, зборів (обов'язкових платежів), якщо платник податків досяг податкового компромісу відповідно до підрозділу 9-2 розділу XX «Перехідні положення» Податкового кодексу України». Тобто досягнення податкового компромісу є підставою для звільнення особи від кримінальної відповідальності за цією категорією справ.

На цьому етапі можливе застосування медіації. На думку Г. Єрмоєнко та А. Заїченко, «Медіація застосовується, коли відносини між податковим інспектором(ами) і платником податків натягнуті, виникає непорозуміння, яке може призвести до звернення сторони до суду, що веде до ескалації конфлікту ще далі. Медіацію може бути застосовано в ході аудиту, процедури опротестування, процедури оскарження» [2].

Як зазначає О. Горецький, «одна з головних проблем у податкових спорах – необґрунтоване донарахування податків та штрафних санкцій зі сторони фіскальних органів. Ефективність податкових спорів є вкрай низькою, тому що під час судових спорів держава отримує низькі надходження, а підприємства – велике навантаження. Також останні роблять усе можливе для захисту своїх прав та інтересів у судовому процесі. Медіація є гарним вирішенням проблеми в податковому спорі, оскільки у кінцевому результаті дві сторони спору мають позитивний результат. Зокрема, держава отримує кошти у найшвидші строки, а платники податків матимуть менше судових спорів та більше часу для своєї діяльності [1].

Інститут медіації розповсюджений на міжнародній арені, зокрема в Сполучених Штатах Америки з 1996 р. введена така інституція як Податковий адвокат, яка прийшла на зміну уповноваженому з прав платників податків. Податковий адвокат – незалежний орган, який діє самостійно. Головною його функцією є допомога платникам податків при їх співпраці з податковими органами та вирішення проблем у разі

їх наявності в податковій сфері. На прикладі США, відсоток досудового вирішення спору становить 80% справ. У Нідерландах інститут медіації запроваджений з 2007 р. Нідерландські експерти зробили висновок, що на кожному спорі, де застосовується процедура медіації, держава економить приблизно від 20 до 50 тис. євро. У Грузії також практикується інститут медіації – навіть було створено Службу медіації в структурі податкових органів [2].

Пропозиції. Популяризація медіації та медіаційних практик є надзвичайно важливою. Ефективною медіація може бути у врегулюванні конфліктів у бізнес сфері, зокрема у договірних та переговорних практиках, розподілі майна між партнерами по бізнесу, трудових, корпоративних спорах, спорах щодо інтелектуальної власності, при досягненні податкового компромісу та ін.

Ефекти. Перевагами медіації для бізнесу є її швидкість та гнучкість у вирішенні певної ситуації (порівняно із судовими процедурами), значно нижча вартість у порівнянні з вартістю арбітражу чи судового розгляду, забезпечення конфіденційності, добровільність, а отже зацікавленість у вирішенні ситуації, або її обговоренні, збереження партнерських відносин, можливість контролю. Медіаційні практики можуть запобігти рейдерським захопленням.

Перелік використаних джерел:

1. Горещький О. Медіація в податкових спорах. *Юридична газета*. 19.08.2019. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/mediaciya-v-podatkovih-sporah.html>
2. Єрмоєнко Г., Заїченко А. Податковий компроміс та податкова медіація. URL: https://ukrmediation.com.ua/files/Eremenko_Zaichenko_U&Z.pdf
3. Кодекс професійної етики медіатора, затверджений рішенням Загальних зборів ГО «Національна асоціація медіаторів України» від 19 лютого 2022 р., протокол № 1/2022. URL: <http://namu.com.ua/ua/info/mediators/nseyenf-yekhyuny-pyeeakhsua/>
4. Кодекс етики медіатора. *Український центр медіації та переговорів*. URL: <https://ukrmediation.com.ua/ua/pro-tsentr/kodeks-etyky-mediatora/2-kodeks-etyky-mediatora>

5. Кодекс етики медіатора. *Бізнес-школа КРОК*. URL: <https://bs.krok.edu.ua/news-storage/mizhnarodnii-centr-mediaciji-biznes-shkoli-krok/kodeks-etiki-mediatora/>
6. Копішинська К. Переваги бізнес-медіації як інструменту управління конфліктами в бізнесі. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи* : матеріали III Міжнар. наук.практ. конф., м. Київ, 8 груд. 2022 р. С. 64–65. URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/271498>.
7. Медіація у професійній діяльності юриста: підручник. За ред. Н. Крестовської, Л. Романадзе. Одеса: «Екологія», 2019. 462 с.
8. Про медіацію: Закон України від 16.11.2021 р. № 1875-IX. *Офіційний вісник України*. 2021. 24 груд. С. 15. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1875-20#Text>
9. Тімофєєва Л.Ю. Гуманістична парадигма: досвід, виклики та перспективи кримінального права України. Харків: Право, 2020. 280 с.
10. European Code of Conduct for Mediators. URL: <https://www.kearns.co.uk/wp-content/uploads/2017/06/European-code-of-conduct-for-mediators.pdf>



Галузь: Юридичні науки.

Спеціальність: Право

УДК 1.091

МІГРАЦІЯ ЯК НАСЛІДОК АГРЕСІЇ РОСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ: РОЗУМІННЯ НАСЛІДКІВ

Фурик Б. Б., аспірант,

Приватний вищий навчальний заклад “Європейський університет”

e-mail: bfuryk@e-u.edu.ua

Проблема. Міграційні процеси мають великий вплив на кількість і склад населення багатьох країн. Ці процеси завжди відігравали і відіграють багатогранну роль у розвитку людства, виступаючи формою адаптації людини до мінливих умов її існування. Війна між Росією та Україною, що розпочалася в 2014 році, має серйозні наслідки для нашої країни. Одним із значущих аспектів цього конфлікту є міграційні процеси, що виникли внаслідок агресії Росії.

Триваючий конфлікт між Росією та Україною має далекосяжні наслідки, одним із яких є значні міграційні потоки, спричинені війною. Головними наслідками війни для міграційної політики стали: вирішення проблем з облаштуванням всередині країни внутрішньо переміщених осіб та збільшення потоку мігрантів до інших країн.

Головні демографічні загрози стабільному соціально-економічному розвитку, з якими стикнулася Україна, (нерівномірність заселення території країни, криза інституту сім'ї, коротка середня очікувана тривалість життя, деформація статево-вікової структури населення), стали викликом для українського суспільства.

Російська агресія спричинила зміни у міграційних потоках в Україні. Багато українців були змушені шукати притулок в інших регіонах країни або за її межами. Внаслідок цього виникла масова внутрішня міграція, яка мала великий вплив на демографічну структуру та соціальну ситуацію в приймаючих регіонах. Можна виділити такі основні характеристики внутрішньої міграції в Україні в результаті війни:

1. Кількість внутрішньо переміщених осіб (ВПО): За оцінками Організації Об'єднаних Націй (ООН), 8.1 млн українців стали ВПО внаслідок війни[1]. Це означає, що така кількість осіб була змушена покинути свої домівки і переселитися в інші регіони України для уникнення конфлікту та насильства.

2. Регіональні розбіжності: Міграційні процеси не розподілилися рівномірно по всій території України. Значна кількість ВПО відбулася зі сходу країни, зокрема з Донбасу та прилеглих районів, що перебувають під контролем окупантів. Багато ВПО також зареєстровано з півдня України, що також стали конфліктогенними зонами.

3. Соціальна ситуація ВПО: Внутрішньо переміщені особи зазнали великих труднощів у нових місцях проживання. Це стосується доступу до житла, робочих місць, медичних та освітніх послуг. Часто вони залежали від громадської допомоги та підтримки з боку громадських організацій та волонтерів.

4. Емоційний стан ВПО: Війна залишила психологічні наслідки для переміщених осіб. Стрес, посттравматичний синдром, втрата рідних та друзів - все це мала великий вплив на психічне здоров'я та самопочуття ВПО.

Велика кількість українців виїхала за кордон уникаючи погіршення умов безпеки, руйнування інфраструктури, економічних труднощів та задля пошуку надійного притулку. Так станом на 1 травня 2023 року зафіксовано 18,52 млн виїздів з України та 15,84 млн в'їздів. Різниця становить 2 млн 686 тис. осіб. Лише за квітень 2023 року від'ємне міграційне сальдо зросло на 31 тис. перетинів. Утім, таке зростання незначне порівняно зі справді масовим виїздом у грудні 2022 – березні 2023 року. Лише за ці 4 місяці від'ємне сальдо зросло на понад 1,8 млн осіб. Причиною такого відтоку населення є блекаути й масовані російські обстріли в листопаді 2022 — січні 2023 років[2].

Міграція населення України внаслідок війни, зокрема трудова міграція має і економічні наслідки. Втрати кваліфікованих робочих кадрів та розрив економічних зв'язків між регіонами суттєво позначилися на розвитку країни. За даними Київської школи економіки за рік з початку повномасштабного російського військового вторгнення загальна сума прямих задокументованих збитків лише в житловій та нежитловій нерухомості, іншій інфраструктурі склала понад \$143,8 млрд [3].

З іншого боку, міграція також створила можливості для отримання нових знань, досвіду та фінансових ресурсів, що сприяло розвитку міжнародних зв'язків та інноваційного потенціалу України.

Також треба не забувати і про соціокультурний аспект міграції населення. Міграція має значний вплив на культурну ідентичність та соціальну стабільність суспільства. Змішування різних етнічних груп, збільшення культурного розмаїття та взаємодія між різними культурами можуть сприяти розумінню та толерантності. Однак, водночас, виникають виклики, пов'язані зі збереженням культурної спадщини та інтеграцією мігрантів у суспільство.

Ідея. Аналіз масової міграції українців як наслідку агресії Росії дає підстави для тривоги з приводу гуманітарної кризи, збитків у сфері економіки та культурного розмаїття. Інформація про страждання переселенців, зміну демографічної структури та вплив на економіку є надзвичайно важливою для усвідомлення обсягу та глибини проблем, з якими стикається Україна. Водночас, ці моменти свідчать про необхідність спільних зусиль урядових органів, громадських організацій та міжнародної спільноти для надання підтримки та допомоги людям, які постраждали внаслідок конфлікту.

Пропозиції. Зусилля щодо врегулювання конфлікту та досягнення тривалого миру є життєво важливими для сталого вирішення міграційної кризи. Це і дипломатичні переговори, і повага до міжнародного права, і підтримка територіальної цілісності України. Крім того, необхідні довгострокові ініціативи з реконструкції та розвитку, щоб відбудувати постраждалі райони, забезпечити економічні можливості та створити умови для безпечного повернення та реінтеграції переміщеного населення. Подолання міграційної кризи, спричиненої агресією Росії, потребує скоординованої міжнародної реакції. Міжнародні організації, такі як Організація Об'єднаних Націй та її агентства, разом із регіональними організаціями відіграють вирішальну роль у наданні допомоги, сприянні діалогу та захисті прав переміщених осіб. Фінансова та матеріально-технічна підтримка з боку міжнародного співтовариства має важливе значення для ефективного задоволення гуманітарних потреб тих, хто постраждав від конфлікту.

В той самий час Україна повинна Для цього потрібно зменшити людський фактор у наданні послуг державними органами (застосувати цифрові технології на кшталт веб-порталу «Дія») та органами територіальних громад. У податковій сфері ввести декларування

доходів усіх громадян держави. У політичній сфері удосконалити виборчу систему таким чином, щоб вплив виборчих комісій на результат виборів взагалі був відсутній, тобто «оцифрувати» сам процес виборів на всій рівнях. Залучити всі можливі засоби для навчання по новітнім методикам спеціалістів у всіх сферах економіки, медицини, освіти, суспільного життя, такі як: міжнародні гранти, державні програми, програми регіонального розвитку і т.д.

Ефекти. Здійснення реформ і створення сприятливого інвестиційного клімату може створити нові робочі місця та збільшити можливості для економічного зростання. Це може зробити Україну більш привабливою для своїх громадян, які залишили країну через економічні обмеження.

Введення декларування доходів всіх громадян може сприяти більшій прозорості та контролю над фінансовими ресурсами. Це може допомогти в боротьбі з корупцією та забезпечити більше коштів для розвитку країни, включаючи інфраструктуру та соціальні програми.

Удосконалення виборчої системи та зменшення впливу виборчих комісій може збільшити довіру громадян до політичного процесу. Це, в свою чергу, може зробити Україну більш стабільною та привабливою для громадян, котрі розглядають можливість повернення на Батьківщину.

Залучення різних засобів для навчання спеціалістів в різних сферах може підняти якість життя в країні, забезпечити кращі можливості для освіти та професійного розвитку. Це може залучити назад громадян, які покинули Україну в пошуках кращих навчальних та професійних можливостей за кордоном.

Узагальнюючи, ці дії можуть створити більш привабливу та стабільну державу, що сприятиме поверненню громадян з-за кордону, а також залученню іноземних інвестицій та талановитих фахівців до України.

Перелік використаних джерел:

1. DTM Ukraine – Internal Displacement Report – General Population Survey Round 4. *International Organization for Migration (IOM)*. URL: <https://dtm.iom.int/reports/ukraine-internal-displacement-report-general-population-surveyround-4-29-april-3-may-2022?close=true>.

2. Кількість українців та їх міграція за кордон через війну – дослідження Громадянської мережі ОПОРА. ВГО «Опора». URL:

<https://www.oporaua.org/viyna/kilkist-ukrayintsiv-ta-yikh-migratsiia-za-kordon-cherez-viinu-doslidzhennia-gromadianskoyi-merezhi-opora-2479>

3. За рік повномасштабної війни Росія завдала збитків інфраструктурі України на майже \$144 млрд: Звіт в рамках Національної ради з відновлення України від наслідків війни. *Київська школа економіки*. 2023. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/za-rik-povnomasshtabnoyi-viyni-rosiya-zavdala-zbitkiv-infrastrukturi-ukrayini-na-mayzhe-144-mlrd/>



Галузь: Юридичні науки
Спеціальність: Цивільний процес,
міжнародне приватне право, право
інтелектуальної власності

УДК 34+(347.9+341.9):347.7

**ЄВРОПЕЙСЬКА СУДОВА ПРАКТИКА
ЩОДО ОЦІНКИ ЗМІНИ
РОЗРІЗНЯЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ
СЛОВЕСНИХ ТОРГОВЕЛЬНИХ
МАРОК, КОЛИ ВОНИ
ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ФОРМІ
ВІДМІННИЙ ВІД ЗАРЕЄСТРОВАНОЇ**

Юдіна Г. О., науковий співробітник
Науково-дослідний інституту інтелектуальної власності
Національної академії правових наук України,
e-mail: ann.yudina@gmail.com

Проблема. З метою імплементації в законодавство України положень європейського права була підписана Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони (далі - Угода про асоціацію).

У ст. 197 Угоди про асоціацію зазначено, що якщо протягом п'яти років з дати завершення процедури реєстрації власник не розпочинає реальне використання торговельної марки для товарів або послуг, стосовно яких вона зареєстрована на відповідній території, або якщо таке використання призупинено протягом безперервного п'ятирічного періоду, то стосовно торговельної марки можуть бути запроваджені санкції, передбачені цим Підрозділом, якщо відсутні належні причини для її невикористання. При цьому, використанням у розумінні пункту 1 цієї статті, зокрема, вважається використання торговельної марки у формі, що відрізняється елементами, які не змінюють розпізнавальну здатність торговельної марки в тому вигляді, як вона була зареєстрована [1].

Згідно зі ст. 198 Угоди про асоціацію сторони передбачають, що реєстрація торговельної марки підлягає анулюванню, якщо протягом

безперервного п'ятирічного періоду вона не була введена у використання на відповідній території для товарів або послуг, стосовно яких вона зареєстрована, і відсутні належні причини для невикористання [1]. Аналогічні положення містяться також у п.4 ст. 16 та п. 4 ст. 18 Закону України «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг» [2].

При дослідженні судової практики України по цивільним та господарським справам за останні п'ять років, яка стосується припинення дії свідоцтв України на словесні торговельні марки на підставі невикористання цих торговельних марок протягом безперервного п'ятирічного періоду на території України було встановлено, що у текстах судових рішень відсутні відомості про те, чи здійснювалась судами оцінка наявності або відсутності зміни розрізняльного характеру оспорюваних торговельних марок.

Ідея. У зв'язку з викладеним, пропонується проаналізувати практику Європейського суду загальної юрисдикції щодо оцінки наявності або відсутності зміни розрізняльного характеру словесної торговельної марки, коли вона використовується у формі відмінній від зареєстрованої, з метою визначення загальних принципів для оцінки того, коли використання торговельної марки у формі відмінній від зареєстрованої змінює або не змінює її розрізняльний характер на прикладі судового рішення Європейського суду загальної юрисдикції наведеного нижче.

Рішення Європейського суду загальної юрисдикції (Третя палата) від 12 березня 2014 року по справі T-381/12 за позовом Ana Borraro Canelo, Carlos Borraro Canelo, Luis Borraro Canelo, проти Офісу гармонізації внутрішнього ринку (торговельні марки та промислові зразки) (ОГВР) та компанії Тесноазúсар (друга сторона по справі в Апеляційній раді ОГВР). Позов поданий проти рішення Другої апеляційної колегії ОГВР від 21 травня 2012 р. (справа R 2265/2010-2) стосовно процедури відзиву апеляційної скарги, проведеної між Ana Borraro Canelo, Carlos Borraro Canelo, Luis Borraro Canelo, з однієї сторони та компанії Тесноазúсар, з другої сторони.

30 квітня 2002 р. компанія Comercial Masoliver, SA подала заявку на реєстрацію словесної торговельної марки Співтовариства «PALMA MULATA» до Офісу гармонізації внутрішнього ринку (торговельні марки та промислові зразки) (ОГВР) відносно товарів 32, 33 та 39 класів Міжнародної класифікації товарів і послуг. Зазначена торговельна марка була зареєстрована 19 квітня 2004 року за номером

2680098.

25 серпня 2005 р. ОГВР зареєстрував часткову передачу торговельної марки на користь посередника компанії Тесноазúсар.

Таким чином, зазначена торговельна марка стала предметом нової реєстрації за номером 4602454, для товару «ром» 33 класу.

20 квітня 2009 року позивачі Ana Borrajo Canelo, Carlos Borrajo Canelo, Luis Borrajo Canelo подали заяву про припинення дії свідоцтва на зазначену торговельну марку згідно зі статтею 51 (1) (а) Регламенту № 207/2009 на тій підставі, що цей знак не використовувався реально протягом безперервного періоду в п'ять років щодо товару «ром» 33 класу Міжнародної класифікації товарів і послуг.

Згідно з документами, наданими Тесноазúсар (друга сторона по справі в Апеляційній раді ОГВР), для підтвердження реального використання торговельної марки «PALMA MULATA», зазначена торговельна марка використовувалася у формі комбінованих позначень №1 та №2, зображення яких наведені на рисунках №1 та №2 нижче.



Рисунок № 1



Рисунок № 2

У зазначеному рішенні Європейський суд загальної юрисдикції застосував наступні підходи до оцінки того, чи відбулися зміни розрізняльного характеру оспорюваної торговельної марки, при її використанні у відмінній від зареєстрованої формі:

«30. Перевірка того, чи змінено розрізняльний характер зареєстрованої торговельної марки, вимагає вивчення розрізняльного та домінуючого характеру доданих елементів на підставі внутрішніх характеристик кожного з них та відносного розташування різних елементів у зображенні торговельної марки.

32 Що стосується, перш за все, комбінованого позначення № 1, слід підкреслити, що додані словесні елементи «ron» та «de Cub» описують товар «ром», що випускається під брендом PALMA MULATA. Термін «ron» безпосередньо описує цей товар, оскільки він відноситься до назви поширеного алкогольного напою, еквівалент

якого відомий і у інших мовах, особливо коли він асоціюється з зазначеним напоєм, тоді як елемент «de Cub», є назвою загальновідомої країни і може бути витлумачений пересічними споживачами як зазначення про географічне походження товару. Однак, словесні елементи «palma» та «mulata» не описують товар «ром», на який поширюється правова охорона торговельної марки.

33. Що стосується стилізації словесних елементів, слід зазначити, що елементи «ron» та «de Cub» виконані білим кольором на чорному тлі, таким чином поєднуючи два основних кольори, і використовують один і той же стандартний шрифт. Зі свого боку, елементи «palma» та «mulata» мають не той шрифт, що елементи «ron» та «de Cub», і трохи стилізовані. Елемент «palma» виконаний курсивом білого кольору на чорному тлі. Елемент «mulata» виконаний червоним кольором зі злегка стилізованим шрифтом.

34. Слід також зазначити, що рівнозначні за розміром елементи «ron» та «de Cub» займають в комбінованих позначеннях допоміжне положення відносно елемента «mulata», який є значно більшим й займає центр етикеток. Щодо елемента «palma» слід підкреслити, що, незважаючи на те, що він є значно меншим за елемент «mulata», він набуває певного самобутнього характеру за рахунок свого положення над останнім елементом і за рахунок графічної конфігурації, відмінної від конфігурації елемента «palma» та інших елементів словесних елементів позначень.

36. Таким чином, слід зробити висновок, що елементи «ron» та «de Cub» не тільки описують товар, на який поширюється правова охорона торговельної марки, але й займають допоміжну позицію в загальному враженні, яке справляє цей бренд. Отже, вираз «palma mulata», є відмінним і домінуючим елементом комбінованого позначення № 1 та зберігає свою функцію зазначення на комерційне походження товару, що розглядається.

37. Що стосується комбінованого позначення № 2, то до нього застосовуються ті ж самі висновки, які вже були зроблені при розгляді комбінованого позначення № 1 щодо виразу «ron palma mulata de Cub», оскільки графічне виконання, розташування та конфігурації словесних елементів, є ідентичним. Тому в ланцюжку «ron palma mulata de Cub», вираз «palma mulata» є відмітним та домінуючим елементом.

Що стосується зображувального елемента комбінованого позначення № 2, який являє собою жіночий бюст, то слід зазначити,

що коли знак складається зі словесних та зображувальних елементів, перші в принципі більш помітні, ніж останні, враховуючи, що для пересічного споживача буде легше послатися на товар, який розглядається, вказавши його назву, ніж описувати зображувальний елемент позначення. Крім того, зображення жіночого бюста не відрізняється особливою оригінальністю або незвичайністю та не займає у комбінованому позначенні № 2 тієї позиції, яка робила б його домінуючим елементом.

39. Отже, вираз «palma mulata» є відмітним та домінуючим елементом комбінованого позначення № 2 та зберігає свою функцію вказівки на комерційне походження товару, що розглядається.

40. З вищевикладеного випливає, що висновок Апеляційної ради про те, що відмітний характер зареєстрованої торговельної марки не був змінений у розумінні статті 15(1)(a) Регламенту № 207/2009, є правильним» [3].

Пропозиції. У зв'язку з тим, що підходи до оцінки зміни розрізняльного характеру словесної торговельної марки, коли вона використовується у формі відмінній від зареєстрованої, застосовані Європейським судом загальної юрисдикції є новими для судової практики України, а також, абсолютно новим є застосування критерію «загального враження», який зазвичай застосовується при встановленні індивідуального характеру промислових зразків, пропонується подальше дослідження судової практики Європейського Союзу, оскільки вона може бути корисною в судовій практиці України для визначення загальних критеріїв оцінки зміни розрізняльного характеру торговельної марки, коли вона використовується у формі відмінній від зареєстрованої.

Ефекти. Визначення загальних критеріїв оцінки зміни розрізняльного характеру торговельної марки, коли вона використовується у формі відмінній від зареєстрованої допоможе судам України приходити до схожих та передбачуваних результатів щодо оцінки використання позначень у формах відмінних від зареєстрованих, при винесенні судових рішень.

Перелік використаних джерел:

1. Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної

енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text.

2. Про охорону прав на знаки для товарів і послуг: Закону України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3689-12/print>.

Про охорону прав на знаки для товарів і послуг: Закон України від 15.12.1993 р. № 3689-ХІІ. *Відомості Верховної Ради України*. 1994. 15 лют. № 7. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3689-12#Text>

3. Sentencia Del Tribunal General (Sala Tercera): de 12 de marzo de 2014, En el asunto T-381/12. URL: <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=149105&pageIndex=0&doclang=ES&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=1818160>.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**СПІВПРАЦЯ НАУКИ, ОСВІТИ, БІЗНЕСУ ТА ВЛАДИ:
РОЗВИТОК ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ІДЕЙ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ
СПІЛЬНОТИ В УКРАЇНІ**

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, яка
присвячена повоєнному відродженню та євроінтеграції України
(м. Одеса, 21 грудня 2023 року)

Упорядник:

Ганна ТЮТЮННИК

Видавець

Державна установа «Інститут ринку і економіко-екологічних
досліджень НАН України» Французький бульвар 29, м. Одеса, 65044,

Україна

Тел.: (048) 722-29-05

e-mail: oss_iprei@ukr.net

сайт: <http://impeer.org.ua>

