

МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІКИ, ДОВКІЛЛЯ  
ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА  
«ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ УКРАЇНИ»  
ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ УКРАЇНИ  
УНІВЕРСИТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
ТА МЕНЕДЖМЕНТУ В ЖЕШУВІ (ПОЛЬЩА)  
ACADEMY OF SILESIA (POLAND)  
UNIVERSITY OF DUBROVNIK (CROATIA)  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

# **ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА ТА НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВИЙ РОЗВИТОК: ВИКЛИКИ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ**

VI МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**17 грудня 2025 року**



Львів-Торунь  
Liha-Pres  
2025

**Організаційний комітет:**

**Голова – Олександр Бондар** – д-р біол. наук, професор, академік НААНУ, Заслужений діяч науки і техніки України, керівник Державної наукової установи «Інститут екологічного відновлення та розвитку України» (ІЕВ);

**Оксана Бутрим** – д-р екон. наук, очільник Центру з питань зміни клімату та сталого природокористування ІЕВ, член міжнародної групи експертів при Секретаріаті РКЗК ООН;

**Тетяна Галушкіна** – д-р екон. наук, проф., заслужений економіст України, Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України;

**Дмитро Заруба** – доктор філософії (економіка), перший заступник голови Державної екологічної інспекції України;

**Юлія Березовська** – президент Ради сталих інновацій (м. Сан-Франциско, США);

**Конрад Шоцік** – д-р екон. наук, проф., проректор з наукової роботи та міжнародного співробітництва, Університет інформаційних технологій та менеджменту (м. Жешув, Польща);

**Анна Левандовська** – доктор філософії, завідувач кафедри менеджменту, керівник докторського семінару з дисципліни економіки та фінансів, Університет інформаційних технологій та менеджменту (м. Жешув, Польща);

**Аліна Якимчук** – д-р екон. наук, професор, Університет інформаційних технологій і менеджменту (м. Жешув, Польща);

**Іріс Лонкар** – доктор філософії (PhD з економіки), факультет економіки та бізнесу Університету Дубровніка (Хорватія);

**Остенда Александер** – проф. AS, PhD., ректор, Сілезька академія (Польща);

**Тетяна Несторенко** – професор кафедри менеджменту, Сілезька академія (Польща); к.е.н., доц., доцент кафедри економіки, менеджменту та фінансів Бердянського державного педагогічного університету);

**Олександр Несторенко** – к.е.н., доц., Сілезька академія (Польща); Інститут дослідження просторового розвитку (Україна);

**Наталія Мединська** – д-р екон. наук, завідувач кафедрою земельного кадастру факультету землевпорядкування Національного університету біоресурсів і природокористування України.

**Зелена економіка та низьковуглецевий розвиток: виклики повоєнного відновлення:** матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 17 грудня 2025 р.). – Львів-Торунь : Liha-Pres, 2025. – 200 с.

ISBN 978-966-397-573-3

У збірнику викладено матеріали доповідей учасників VI Міжнародної науково-практичної конференції «Зелена економіка та низьковуглецевий розвиток: виклики повоєнного відновлення» (17 грудня 2025 року, м. Київ), у яких розглядаються нагальні проблеми формування національної політики зеленого зростання економіки України відповідно до сучасних глобальних викликів та загроз із врахуванням міжнародних та вітчизняних тенденцій і реалій використання інноваційних інструментів забезпечення низьковуглецевого розвитку в секторальному та територіальному зрізі за умов повоєнного часу.

**330.341.42(062.552)**

# ЗМІСТ

## СЕКЦІЯ 1. ОРІЄНТИРИ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ

**Бондар О.І., Бутрим О.В.**

СТАЛИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ: ЗЕЛЕНЕ ФІНАНСУВАННЯ  
ДЛЯ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ .....7

**Бондар О.І., Галушкіна Т.П.**

СТРАТЕГІЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ  
НА ПЛАТФОРМІ ЗЕЛЕНОГО ПЕРЕХОДУ .....12

**Білотіл В.Ю.**

ВІДБУДУВАТИ КРАЩЕ: «ЗЕЛЕНЕ» БУДІВНИЦТВО  
ЯК ОСНОВА ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ ДО «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ .....16

**Бородіна О.А.**

ВОДНЕВА ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ –  
ПОВОЄННІ ВЕКТОРИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ. ВИКОРИСТАННЯ  
ДОСВІДУ ТА ПОТЕНЦІАЛУ ПОЛЬЩІ ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ РЕГІОНІВ .....21

**Вініченко І.І., Оганісян А.А.**

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО БАЗИСУ  
«ЗЕЛЕНОЇ» ТРАНСФОРМАЦІЇ АГРОБІЗНЕСУ .....25

**Краснова Ю.А.**

ЗЕЛЕНЕ ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ: АВТОРСЬКЕ БАЧЕННЯ  
СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ СПЕЦІАЛЬНОГО ЗАКОНУ .....30

**Kucher A., Czajka A.**

TRENDS IN LOW-CARBON TRANSITION ECONOMIES  
IN EU COUNTRIES .....34

**Alina Yakymchuk, Russell Matia Woruba**

INFRASTRUCTURE RESILIENCE AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE  
IN ADDRESSING GLOBAL CLIMATE CHALLENGES ACROSS  
ECONOMIC SEGMENTS .....38

**Яровий І.К., Хаєцька О.П.**

ЦИФРОВІ ІННОВАЦІЇ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ  
ЕФЕКТИВНОСТІ ІНСТРУМЕНТІВ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ.....43

## СЕКЦІЯ 2. СТРАТЕГІЯ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ У КОНТЕКСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ

**Бойченко Д.В.**

ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ ВАРТОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ (LCC)  
У ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЛЯХ ЯК МЕХАНІЗМ ПІДВИЩЕННЯ  
ЕФЕКТИВНОСТІ БЮДЖЕТНИХ ВИДАТКІВ НА ПОВОЄННУ ВІДБУДОВУ ...47

**Боцула О.І., Головіна О.І.**

ОПТИМІЗАЦІЯ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЯК ПЕРЕДУМОВА  
ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ДЕРЖАВИ .....51

<b>Губанова О.Р.</b> ПОТЕНЦІАЛ ЦИРКУЛЯРНOSTІ ПРИРОДНИХ ЛІКУВАЛЬНИХ АКТИВІВ .....	55
<b>Машков О.А., Андрійчук Ю.М., Демченко О.А., Оводенко Т.С.</b> СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО СИНТЕЗУ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ПРИ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ У КОНТЕКСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ .....	58
<b>Москвічова О.М., Шуба А.В.</b> СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЛЯ ВІДБУДОВИ ОБ'ЄКТІВ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ УКРАЇНИ .....	62
<b>Романчук Л.А., Мормуль М.Ф., Щитов Д.М., Щитов О.М.</b> МОДЕЛЬ ВЗАЄМОДІЇ ПОПУЛЯЦІЙ ХИЖАКІВ І ЖЕРТВ.....	66
<b>Хаустова В.Є., Трушкіна Н.В.</b> ІНСТИТУЦІЙНІ ТА ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ ЗАЛУЧЕННЯ ЗЕЛЕНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У РЕГІОНАЛЬНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ .....	71
<b>СЕКЦІЯ 3. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ ІЗ ЗАЛУЧЕННЯМ ІНСТРУМЕНТІВ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ</b>	
<b>Букша І.Ф., Пастернак В.П., Пивовар Т.С.</b> СЦЕНАРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СТАНУ І ПРОДУКТИВНОСТІ ЛІСІВ УКРАЇНИ З УРАХУВАННЯМ ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА ВПЛИВУ РОСІЙСЬКОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ.....	75
<b>Веклич О.О.</b> РЕФОРМУВАННЯ СУБСИДІЙ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СТАН БІОРИЗНОМАНІТТЯ, – ПРОВІДНИЙ НАПРЯМ УДОСКОНАЛЕННЯ ФІНАНСОВИХ МЕХАНІЗМІВ «ЗЕЛЕНОГО» ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ.....	80
<b>Ковалишин В.Р.</b> ЗАСТОСУВАННЯ НОРМАТИВНИХ ІНСТРУМЕНТІВ В СФЕРІ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ .....	86
<b>Коцко Т.А.</b> СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ «ЗЕЛЕНИХ» СТРУКТУРНИХ ЗРУШЕНЬ .....	90
<b>Маслюківська О.П., Чечко Д.О.</b> ГРОШОВА ОЦІНКА ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИРОДНОГО КАПІТАЛУ В ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ .....	94
<b>Миц Л.В.</b> ІНТЕГРАЦІЯ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ У ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ.....	98
<b>Мороховський Я.В.</b> ЗЕЛЕНІ ОБЛІГАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЮ БАНКІВ УКРАЇНИ .....	103

<b>Науменкова С.В.</b> ОЦІНКА ПУБЛІЧНИХ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ НА ЗАСАДАХ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ .....	102
<b>Розмарина А.Л.</b> АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ .....	110
<b>Скороход І.С.</b> УЧАСТЬ УКРАЇНИ В МІЖНАРОДНІЙ ТОРГІВЛІ ЕКОЛОГІЧНИМИ ТОВАРАМИ.....	113
<b>Тягунова Н.М.</b> ЕКО-ІННОВАЦІЇ В ПАКУВАННІ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ ЯК ФАКТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЧИННИК ВИБОРУ СПОЖИВАЧІВ.....	117
<b>Khotyeyeva N.V.</b> PORT ECONOMY CHANGING FROM A PURELY PROFIT-ORIENTED MODEL TO A SUSTAINABLE GROWTH MODEL.....	124
<b>Шевченко Р.Ю.</b> НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ КРИЗОВОГО ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТУРИСТСЬКО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ДЕСТИНАЦІЙ ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ (НА ПРИКЛАДІ М. КИЄВА).....	128
<b>Ярова І.Є.</b> ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА В АСПЕКТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРОСТОРУ ЛІСОГОСПОДАРЮВАННЯ .....	133
<b>СЕКЦІЯ 4. АДАПТАЦІЯ ДО ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ І ПОМ'ЯКШЕННЯ ЇХ ВПЛИВУ НА ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ</b>	
<b>Бондаренко С.А., Науменко М.В.</b> ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ У КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ.....	137
<b>Бульбак В.В., Штець Т.Ф.</b> ФІНТЕХ (FINTECH)-СЕРВІСИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ.....	141
<b>Гармідер Л.Д., Куцинський А.В., Рубан М.В.</b> АДАПТАЦІЯ ФІНАНСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ПІД МІЖНАРОДНІ УМОВИ В КОНТЕКСТІ ВІДНОВЛЕННЯ .....	146
<b>Колмакова В.М.</b> ЕКОСИСТЕМНИЙ ВИМІР ОЦІНЮВАННЯ ЗАГРОЗ РЕЗИЛІЄНТНОСТІ ЯКОСТІ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ АДАПТАЦІЇ ДО ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ .....	150
<b>Martyniuk A.</b> MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF UKRAINE'S ECONOMY UNDER GLOBAL CHALLENGES .....	153

<b>Оліїнок К.Д.</b> DIGITAL GREEN ECONOMY AND SOCIAL INEQUALITY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE RESTORATION IN UKRAINE.....	157
<b>Попик Б.Б.</b> ВИКЛИКИ ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ПРИ МОНІТОРИНГУ ЦІН НА БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ .....	161
<b>Тимченко К.С.</b> ВПЛИВ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВИКЛИКІВ НА АДАПТАЦІЮ УКРАЇНСЬКИХ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ .....	164
<b>Тоцький В.В.</b> МЕХАНІЗМИ ПОМ'ЯКШЕННЯ ВПЛИВУ ГЕОПОЛІТИЧНИХ КОНФЛІКТІВ НА МАКРОЕКОНОМІЧНУ СТАБІЛЬНІСТЬ УКРАЇНИ .....	168
<b>Хропата А.Ю., Копішинська К.О.</b> ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ ESG В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВАМИ АПК УКРАЇНИ .....	171
<b>СЕКЦІЯ 5. ІНСТИТУЦІОНАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО БАЛАНСУ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ З УРАХУВАННЯМ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ</b>	
<b>Зеркіна О.О.</b> ІНСТИТУЦІЙНІ «ПАСТКИ» НА АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ РИНКАХ УКРАЇНИ: ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА МЕХАНІЗМИ ПОДОЛАННЯ В КОНТЕКСТІ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ .....	175
<b>Ільченко С.В.</b> СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНИХ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНИХ ПАРТНЕРСТВАХ .....	179
<b>Панченко Г.Г.</b> МЕТОДИКА ОЦІНКИ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В УМОВАХ ВИКОНАННЯ ВИМОГ МЕХАНІЗМУ РЕГУЛЮВАННЯ ВУГЛЕЦЮ НА КОРДОНІ (СВАМ) .....	183
<b>Патока І.В.</b> ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ В КОНТЕКСТІ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ ...	187
<b>Тивончук О.І., Тітов Д.К.</b> СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У СФЕРІ ЗВІТУВАННЯ ЗІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ .....	189
<b>Трайдук Н.Ю., Несторенко Т.П.</b> ЗЕЛЕНА ВІДБУДОВА УКРАЇНИ ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ .....	192
<b>Yurii Yakymchuk</b> GREEN RECOVERY OF UKRAINE IN THE POST WAR PERIOD: INTERNATIONAL EXPERIENCES AND CARBON FOOTPRINT .....	195

# СЕКЦІЯ 1. ОРІЄНТИРИ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ

**Бондар О.І.**

*доктор біологічних наук, професор,  
академік НААН, директор,  
Державна наукова установа  
«Інститут екологічного відновлення та розвитку України»*

**Бутрим О.В.**

*доктор економічних наук,  
керівник Центру з питань зміни клімату  
та сталого природокористування,  
Державна наукова установа  
«Інститут екологічного відновлення та розвитку України»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-1>

## СТАЛИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ: ЗЕЛЕНЕ ФІНАНСУВАННЯ ДЛЯ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

З 10 по 22 листопада 2025 року у місті Белен, Бразилія, відбулась 30-та Конференція Сторін Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (COP30). Ця конференція розглядалася як критично важлива для прискорення виконання цілей Паризької угоди та утримання глобального потепління в межах 1,5°C. На тлі зростаючої частоти екстремальних погодних явищ та кліматичних катастроф, світова спільнота поклала великі надії на конкретні та обов'язкові рішення. Однак, як це часто трапляється на міжнародних кліматичних самітах, результати COP30 виявилися компромісними. Конференція продемонструвала глибокі розбіжності між розвиненими країнами та країнами, що розвиваються, а також між тими, хто виступає за швидку відмову від викопного палива, та державами, чия економіка значною мірою залежить від нафти, газу та вугілля.

Україна, попри повномасштабну війну, відіграла помітну роль на саміті, використавши платформу для привернення уваги до екологічних злочинів росії та презентації власного бачення зеленої відбудови.

### **Ключові результати та компроміси COP30.**

Головна інтрига COP30 полягала в тому, чи зможуть країни нарешті домовитися про конкретну «дорожню карту» або обов'язкові терміни відмови від викопного палива. Переговори тривали до останніх годин саміту і завершилися ухваленням фінального документа, який можна

охарактеризувати як обережний крок вперед, що не повною мірою відповідає найамбітнішим очікуванням.

Питання викопного палива стало чи не найамбітнішим, але точно найбільш обговорюваним, бо вплив викопних палив (вугілля, нафти та газу) відіграє визначальну роль як у вирішенні проблем змін клімату, а також є важелем на міжнародній арені, що в решті-решт призвело до перемоги компромісу над кліматичними амбіціями. Коаліція країн на чолі з острівними державами, які найбільше потерпають від зміни клімату, а також Європейський Союз та США, наполягали на включенні до підсумкового тексту чітких зобов'язань щодо «поступової та впорядкованої відмови» (phase-out) від викопного палива.

Проте ці зусилля напштовхнулися на жорсткий опір з боків великих нафтовидобувних країн, зокрема держав ОПЕК+. Вони успішно заблокували будь-які формулювання, що передбачали б обов'язкові цілі або часові рамки для відмови від нафти та газу. Компанії, що займаються викопним паливом, які брали участь у переговорах ООН щодо клімату протягом останніх чотирьох років, відповідали майже за 60% світового видобутку нафти та газу у 2024 році [1].

У підсумку, фінальна угода містить заклик до країн «сприяти» переходу від викопного палива в енергетичних системах «справедливим, впорядкованим та рівноправним чином, прискорюючи дії в критичне десятиліття», щоб досягти нульових викидів до 2050 року. Це формулювання залишається добровільним і не накладає жорстких юридичних зобов'язань на країни. Для багатьох кліматичних активістів та вчених це стало великим розчаруванням, оскільки, за їхніми оцінками, світ все ще не знаходиться на траєкторії обмеження потепління до 1,5°C [2].

Питання кліматичного фінансування та адаптації стало одним із головних позитивних результатів COP30 завдяки досягнутій домовленості про збільшення обсягів кліматичного фінансування для країн, які розвиваються. Це відіграє важливу роль для переходу до низьковуглецевої економіки та адаптації до незворотних наслідків зміни клімату. У цьому аспекті погоджено нові механізми і фонди для прискорення впровадження цілей Паризької угоди та сформовано основу для активізації фінансових потоків як нове колективне кількісне зобов'язання (NCQG) щодо кліматичного фінансування.

Акцент на лісах Амазонки та правах корінних народів, який ініційовано Бразилією, загострив увагу до збереження біорізноманіття та ключової ролі лісів Амазонки у глобальному регулюванні клімату. Президент Бразилії Лула да Сілва наголосив на важливості захисту прав корінних народів, які є основними охоронцями тропічних лісів.

Під час конференції було оголошено про виділення близько 9,5 мільярда доларів на ініціативи, пов'язані зі сталим лісовим

господарством та боротьбою з вирубкою лісів. Проте, як і у випадку з викопним паливом, конкретна дорожня карта щодо досягнення нульової чистої вирубки лісів до 2030 року не була остаточно узгоджена, що підкреслює складність впровадження амбітних цілей на національному рівні.

### **Шлях України: від руйнування до зеленої трансформації.**

Для України COP30 стала важливою міжнародною ареною, щоб вчергове нагадати світові про екологічні та кліматичні виклики, спричинені повномасштабним вторгненням РФ. Українська делегація працювала під гаслом «Капсула часу: шлях від руйнування до зеленої трансформації», чим підкреслено паралельність боротьби за виживання та формування нового, сталого майбутнього.

*Проблеми компенсації екологічних злочинів* стали ключовим повідомленням України на COP30. Представники нашої делегації наголошували на необхідності притягнення РФ до відповідальності за кліматичні та екологічні збитки. На третьому році повномасштабної війни викиди парникових газів, пов'язані з бойовими діями в Україні, зросли на 30% – це приблизно 55 мільйонів тонн CO<sub>2</sub>-еквіваленту. У сумі з попередніми роками це становить 230 мільйонів тонн CO<sub>2</sub>-еквіваленту – стільки ж, скільки щорічно викидають Австрія, Угорщина, Чехія та Словаччина разом, або 120 мільйонів авто на викопному паливі [3]. Війна завдала нищівного удару по українській екосистемі: забруднення ґрунтів, водойм, повітря, знищення заповідних територій та лісів, а також величезні прямі викиди парникових газів внаслідок бойових дій та пожеж. Окремої уваги потребують вирішення проблем мінного забруднення, яке буде мати наслідки протягом ще багатьох років. Українська делегація представила розрахунки збитків, які оцінюються в мільярди доларів США та мільйони тонн CO<sub>2</sub>-еквіваленту. І це лише облік джерел прямих (безпосередніх) викидів. Повний обсяг збитків виходить за межі математичних обчислень. Україна вимагає створення міжнародного механізму компенсації цих збитків за рахунок агресора. Ця позиція знайшла широку підтримку серед міжнародних партнерів, які визнають, що кліматична справедливість неможлива без відповідальності за воєнні злочини проти довкілля.

*Бачення «зеленої відбудови» України* було продемонстровано на конференції попри продовження військових дій на території нашої держави у вигляді амбітних планів на майбутнє та вчасно підготовленої звітності, яка є обов'язковою для країн Додатку I, а саме – другий Національний визначений внесок із посиленням амбітності мети скорочення викидів більш ніж на 65% до 2035 року та Дворічний звіт про прозорість в рамках Паризької угоди. Крім того, презентовано проєкт Довгострокової стратегії низьковуглецевого розвитку, прийняття якого

найближчим часом стане дороговказом зеленого переходу та відновлення в Україні [4].

У національному павільйоні, де відбулося понад 30 тематичних заходів, були представлені проєкти та ініціативи щодо «зеленої відбудови», у числі яких проведено високорівневу сесію «Energising Ukraine's Future: Security and Green Recovery», яку було організовано Міністерством економіки, докільля та сільського господарства України спільно з Європейською Комісією. На цій зустрічі українські посадовці разом із представниками Координаційної групи G7+ з підтримки енергетики України та Європейської Комісії підтвердили спільну відданість зміцненню енергетичної безпеки України та прискоренню зеленої трансформації.

Українські експерти та урядовці презентували бачення модернізації промисловості за найновішими європейськими стандартами сталого розвитку за напрямками:

- розвиток відновлюваної (сонячної та вітрової) енергетики;
- підвищення енергоефективності будівель та інфраструктури;
- відновлення лісового господарства та впровадження циркулярної економіки.

Ці плани свідчать про те, що Україна розглядає процес повоєнного відновлення як унікальний шанс для стрибка до кліматично нейтрального майбутнього, інтегрованого в європейський зелений курс. Участь України підтвердила її статус активного учасника глобальної кліматичної політики, який, навіть в умовах війни, демонструє відданість цілям сталого розвитку та привертає увагу світу до екологічних наслідків військових конфліктів.

**Висновки.** COP30 у Белені завершилася з очікуваними компромісами. Вона не стала проривом, якого вимагає наука, але підтвердила, що багатосторонній процес кліматичної співпраці продовжує жити. Відсутність жорстких зобов'язань щодо викопного палива залишила відчуття невизначеності, але прогрес у кліматичному фінансуванні та акценті на ролі лісів дає підстави для обережного оптимізму.

Участь України в цьому глобальному діалозі була важливою та багатогранною. Вона підкреслила нерозривний зв'язок між миром, безпекою та кліматичною стійкістю. Україна довела, що навіть в умовах найбільшої війни в Європі з часів Другої світової, вона залишається відданою глобальній кліматичній повістці дня і готова стати лідером зеленої відбудови, якщо отримає необхідну підтримку світової спільноти.

### **Список використаних джерел:**

1. Fossil fuel companies attending U.N. climate talks in last four years responsible for nearly 60% of global oil and gas production in 2024 / KICK BIG POLLUTERS OUT. URL: <https://kickbigpollutersout.org/COP30-Fossil-Fuels-Briefing>
2. From deforestation to fossil fuels: What did countries actually agree on at COP30? / EuroNews. URL: <https://www.euronews.com/green/2025/11/24/from-deforestation-to-fossil-fuels-what-did-countries-actually-agree-on-at-cop30#:~:text=No%20commitment%20to%20fossil%20fuel,fuel%20dependency%2C%E2%80%9D%20Weir%20adds>
3. За три роки війни викиди CO2 в Україні зросли на 30%. Як воєнні дії впливають на клімат та чи заплатить Росія за кліматичну шкоду? URL: <https://ursamedia.com.ua/novyny/yak-voynni-diyi-vplyvayut-na-klimat-ta-chy-zaplatyt-rosiya-za-klimatychnu-shkodu/#:~:text=На%20третій%20рік%20повномасштабної%20війни,закриття%20повітряного%20простору%20над%20Україною>
4. Результати України на COP30: коротко про головне. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail/55a07d8d-471c-4afe-92df-e7e01a15f538?lang=uk-UA&title=RezultatiUkraini>

**Бондар О.І.**

*доктор біологічних наук, професор,  
академік НААН, директор,  
Державна наукова установа  
«Інститут екологічного відновлення та розвитку України»*

**Галушкіна Т.П.**

*доктор економічних наук, професор,  
заслужений економіст України,  
Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН України*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-2>

## **СТРАТЕГІЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ НА ПЛАТФОРМІ ЗЕЛЕНОГО ПЕРЕХОДУ**

Ще напередодні збройної агресії РФ, в Україні, як свідчать офіційні нормативні документи, існувала «потреба в удосконаленні державної політики в галузі управління та охорони довкілля, природокористування, адаптації до зміни клімату та переходу до принципів зеленої економіки[1], хоча й за відсутності основного нормативного документу, який би декларував доктринальні положення забезпечення зеленого зростання як в секторальному, так і просторовому вимірі за існуючою аналогією з європейським форматом.

Між тим, досягнуті в 2021 році домовленості між Україною та ЄС продемонстрували наратив спільної зацікавленості щодо приєднання України до реалізації політики декарбонізації економіки до 2030 року та синхронізації із ініціативою «Європейський зелений курс».

З початком же війни Україна активно задекларувала постулати зеленого переходу, які були офіційно проголошені в липні 2022 р. на Міжнародній конференції (м.Лугано, Швейцарія), присвяченій проблемі повоєнного відновлення України, однак на сьогодні вони ще далекі від їх практичної реалізації. При цьому міжнародній спільноті було презентовано урядовий секторальний План відбудови країни у розмірі 750 млрд. євро, пріоритети якого не зовсім тотожні ключовим довоєнним секторам економіки та розподілу на перспективу державного фінансування (табл. 1).

З близько 300 млрд. доларів США зовнішніх та внутрішніх інвестицій майже третина припадала на ІТ-сектор. Попри війну ця тенденція зберігається й сьогодні. Наразі за останніми оцінками «Індексу реформ» на платформі *VoxUkraine* та *GGTC Kyiv*, курс на цифровізацію є ключовим серед пріоритетів державного управління минулого уряду, тоді як Комюніке до Європейського Парламенту, Європейської Ради, Європейського Економічного та соціального комітету та Комітету

регіонів, прийняте Єврокомісією 18 травня 2023 р. декларує умови отримання партнерської підтримки у відповідності до виконання кліматичних та екологічних політик і стандартів ЄС. Це передбачає, що саме модель екологічної відбудови України за секторальним принципом сприятиме досягненню економічної спроможності країни, покращанню рівня національної безпеки та якості суспільних потреб. Серед нагальних завдань в контексті формування повоєнної стратегії «зеленого» відновлення першочерговим є визначення прогалин сучасної парадигми екологічного управління. Зараз, зважаючи на реалії воєнного часу, ці завдання на жаль, відтерміновані. Однак, це визначає вже сьогодні нагальність в розробці цього стратегічного документу державного планування [2].

Таблиця 1

**Розподіл державного фінансування за ключовими секторами економіки (на рівень 2021 р.)**

<b>Сектор</b>	<b>Розмір фінансування та завдання на перспективу</b>
1. Агропромисловий сектор	потребує близько 50 млрд. доларів США до 2030 року загалом для досягнення належного стану землі, розвитку Agtech та стимулювання R&D
2. Промисловість	потребує принаймні 20 млрд. доларів США до 2030 року з метою забезпечення модернізації виробничих потужностей та скорочення обсягів викидів шкідливих речовин
3. Енергетичний сектор	потребує щонайменше 25 млрд. доларів США до 2030 року для забезпечення заміщення генеруючих потужностей, а також модернізації енергетичної інфраструктури
4. Видобувний сектор.	потребує близько 7 млрд. доларів США до 2030 року для проведення геолого-розвідувальних робіт для нарощування мінерально-сировинної бази
5. ІТ-сектор	потребує залучення 70 млрд. доларів США до 2030 року, що повинно становити 0,63-0,67 відсотка ВВП, для забезпечення активного зростання
6. Житловий фонд	потребує залучення 120 млрд. доларів США до 2030 року для проведення 100 відсотків реновації всього фонду старого житла

*Джерело: побудовано за даними аналізу інвестиційної привабливості (висновок 4) Національної економічної стратегії України до 2030 р. [1]*

Впроваджуючи нові підходи щодо трансформації повоєнної державної політики в цілому, Україна потребує чітко визначеної та прийнятної для суспільства стратегії досягнення цілей розвитку за зеленим європейським сценарієм, що актуалізує розбудову її національної екологічної доктрини.

Метою доктрини вбачається посилення ресурсних можливостей на основі відновлення природного капіталу, який зазнав деградації та

знищення внаслідок збройної агресії РФ; зміцнення екологічної спроможності як ключового сегмента національної безпеки; активізація інноваційних та інвестиційних механізмів на принципах зеленого переходу задля повоєнної відбудови України як майбутнього члена європейського альянсу та посилення міжнародної взаємодії й співпраці у форматі підтримки національних ініціатив щодо приєднання до Європейського зеленого курсу [3].

Стратегічними цілями Екологічної доктрини в форматі зеленого відновлення слугуватиме:

- зміцнення національної екологічної, в тому числі радіаційної, продовольчої безпеки та забезпечення протидії екологічному тероризму;
- посилення інституційної спроможності та функціональної модернізації державної системи екологічного управління;
- розбудова природоохоронного законодавства відповідно до європейських екологічних вимог;
- перехід до європейської секторальної моделі «зеленої» економіки як ключової ідеології економічного зростання; сприяння умов для інновацій та нових технічних рішень задля забезпечення ефективного використання природоресурсного потенціалу та впровадження більш чистих технологій;
- доступ до інфраструктурного фінансування з боку ЄС для реалізації програм та інноваційних заходів в сфері екологічної безпеки в рамках підготовки до членства у ЄС;
- міжнародна взаємодія та співпраця в напрямі імплементації вимог Європейського зеленого курсу.

У зв'язку з цим, Україні при формуванні національних Стратегій та Планів дій щодо «озеленення» моделі повоєнного відновлення, доцільно більш чітко орієнтуватися на розроблені світовою спільнотою механізми забезпечення декарбонізації економіки та інноваційні фінансові інструменти «зеленого» зростання. А це, в свою чергу, передбачає доцільність прийняття відповідних законотворчих проєктів, в тому числі щодо імплементації міжнародної процедури реструктуризації зовнішніх боргів (так звана процедура обміну боргів на природоохоронні активи), започаткування інституту екологічного страхування, утворення екологічного фонду як окремої юридичної особи із залученням додаткових коштів для фінансування природоохоронних заходів та реалізації природоохоронних інвестиційних проєктів, проведення низки вагомих наукових досліджень, експертних та аналітичних оцінок в вищезазначеному форматі; налагодження постійного фахового навчання з метою підвищення рівня обізнаності та кваліфікації фахівців серед представників державних органів, місцевого самоврядування, територіальних громад, бізнесу, управлінців. В умовах повоєнної відбудови України на принципах «зеленої» модернізації реалізація цих

стратегічних завдань дозволить налагодити широке партнерство та дієву платформу діалогу і взаємодії між владою, громадами, бізнесом та громадянським суспільством щодо досягнення ефективного екологічного врядування та впровадження в Україну трансферу зелених технологій, знань, інновацій та інвестицій.

### **Список використаних джерел:**

1. Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року: Постанова Кабінету Міністрів України від 03.09.2021 р. № 179. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D0%BF#Text> (дата звернення: 30.11.2025)

2. Бондар О.І., Галушкіна Т.П., Вергунов В.А. та ін. Візія національної екологічної доктрини та повоєнного відновлення природного капіталу України за європейським зеленим сценарієм / За наук. ред. О.І. Бондаря, Т.П. Галушкіної; Держ. екол. акад. післядиплом. освіти та упр. Львів : Вид-во ННБК «АТБ», 2024. 284 с.

3. Галушкіна Т.П. Зелений порядок денний для України в просторовому вимірі: сценарії та інструменти. Львів : «Коло», 2023. 290 с.

**Білотіл В.Ю.**  
доктор філософії,  
старший науковий співробітник,  
Інститут агроекології і природокористування  
Національної академії аграрних наук України

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-3>

## **ВІДБУДУВАТИ КРАЩЕ: «ЗЕЛЕНЕ» БУДІВНИЦТВО ЯК ОСНОВА ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ ДО «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ**

На початку ХХІ століття світ увійшов у період, коли ціла низка глобальних проблем – кліматична, енергетична, водна, продовольча кризи, криза біорізноманіття, фінансові та економічні потрясіння – почали накладатися одна на одну. Разом вони створюють потужний взаємопосилюючий ефект, який ставить під загрозу безпечне існування та збалансований розвиток багатьох країн і регіонів. Додаткової складності сучасній ситуації надають воєнні конфлікти, що тривають у різних частинах світу. Серед них – війна в Україні, яка суттєво посилює вразливість систем життєзабезпечення, руйнує інфраструктуру і відкидає назад уже досягнуті результати у сфері збалансованого розвитку.

На тлі зростання таких викликів пошук дієвих моделей економічного розвитку набуває нового значення. Економічні потрясіння, що посилилися через агресію Росії проти України та її масштабні соціально-економічні й екологічні наслідки, змушують держави активніше розробляти і впроваджувати антикризові та адаптаційні підходи. Їхнє завдання – забезпечити стійкість і створити умови для відновлення.

У цьому контексті особливої уваги набуває концепція «зеленої» економіки. Вона орієнтована не лише на підвищення добробуту та соціальної справедливості, але й на зниження екологічних ризиків і навантаження на природні ресурси [1].

Для України, яка водночас обороняється і готується до масштабної післявоєнної відбудови, перехід до «зеленої» економіки є стратегічним завданням і важливим елементом формування сучасної, відновленої та енергоефективної держави.

До речі, серед ключових принципів «зеленого» відновлення України є розвиток «зеленої» економіки. Така економіка повинна бути низьковуглецевою та енергоощадною, орієнтованою на збереження природних ресурсів, із ефективним і чистим виробництвом та збалансованим споживанням. Вона ґрунтується на засадах спільної відповідальності, інноваційності, співпраці, солідарності, гнучкості та взаємозалежності [2, с. 17].

Окремої уваги в процесі відбудови України потребують галузі з високим рівнем ресурсного й вуглецевого навантаження, передусім – будівельний сектор. Саме він залишається одним із найбільших глобальних джерел викидів CO<sub>2</sub>: на нього припадає приблизно третина світового споживання енергії та понад третина викидів. Багато з них пов'язані з виробництвом цементу та сталі – матеріалів, які створюють значний обсяг будівельних відходів і забезпечують близько 18 % глобальних викидів [3]. У ситуації України, де війна спричинила масштабне руйнування житлових і громадських будівель, необхідність переходу до екологічно безпечного та стійкого будівництва стає ще очевиднішою.

Масовані обстріли, що Росія систематично застосовує як елемент своєї воєнної тактики, призвели до руйнування величезної кількості житлових будівель у містах та селищах, особливо поблизу фронту. За оцінками, прямі збитки житлового фонду становлять майже 60 млрд доларів США – це більше третини загального обсягу втрат. У низці населених пунктів понад половина житлового фонду зазнала значних пошкоджень або була повністю зруйнована [4, с. 7].

Загалом майже 236 тис. житлових будівель були зруйновані або пошкоджені. Із них приблизно 209 тис. – це приватні (індивідуальні) будинки, 27 тис. – багатоквартирні будинки, і близько 600 – гуртожитки [4, с. 7]. За останніми даними RDNA4, загальний обсяг завданої прямої шкоди станом на кінець 2024 року становив близько 176 млрд доларів (170 млрд євро). Житловий сектор був серед найбільш постраждалих – його частка сягала 33 % від загального обсягу збитків. Пошкоджено або зруйновано близько 13 % загального житлового фонду, що вплинуло на майже 2,5 млн домогосподарств. Натомість загальні потреби відновлення України упродовж наступного десятиліття оцінюються майже у 524 млрд доларів США [5].

У 2025 році Україна визначила дев'ять пріоритетних напрямів відновлення, серед яких житловий сектор посідає особливе місце. Це означає продовження програм компенсацій за зруйноване або пошкоджене житло та його відбудову [6].

Відновлення пошкоджених будівель і зведення нових відбуватимуться з орієнтацією на сучасні міжнародні і європейські стандарти, включно з енергоефективністю та «зеленими» технологіями. Поступовий перехід на будівництво за стандартами майже нульового енергоспоживання посилить енергетичну безпеку населення, підвищить стійкість нових будівель та сприятиме декарбонізації споживання енергії. Ці процеси також підтримають подальшу інтеграцію України до Європейського «зеленого» курсу [7, с. 224].

Відновлення та відбудова мають спиратися на принципи *Build Back Better* (відбудувати краще, ніж було) [8] та *Build Back Greener*

(відбудувати екологічніше, ніж було). Йдеться про підходи, які враховують вимоги стійкості до природних і техногенних загроз, забезпечують відповідність європейському законодавству, дотримання норм енергоефективності, екологічності, інклюзивності й доступності. Головна мета – створити безпечні, довговічні, екологічно раціональні будівлі, що відповідають сучасним потребам населення.

У звіті *Building Materials and the Climate: Constructing a New Future* наголошується на нагальній потребі формування нових моделей співпраці щодо декарбонізації будівельних матеріалів, адже без цього світ не зможе досягти цілей щодо нульових викидів у забудованому середовищі до середини століття. Цей документ визначає три критичні напрями, які мають реалізовуватися за підтримки всіх стейкхолдерів на всіх етапах життєвого циклу забудованого середовища для його декарбонізації:

1) *AVOID* – уникати видобутку та виробництва сировини шляхом активного впровадження принципів циркулярної економіки;

2) *SHIFT* – за можливості переходити до регенеративних практик, віддаючи перевагу етично виробленим низьковуглецевим будівельним матеріалам;

3) *IMPROVE* – удосконалювати методи радикального зменшення вуглецевого сліду традиційних матеріалів [9].

Очевидно, що перевагу під час відбудови отримуватимуть ті компанії, які впроваджують сучасні екологічні технології та працюють із сертифікованими матеріалами. Саме «зелене» будівництво, орієнтоване на енергоефективність, екологічність і раціональне використання ресурсів, стає ключовим елементом цього процесу.

Враховуючи все вищезазначене, подальше застосування застарілих будівельних підходів в Україні є неможливим: їх заміна – необхідний крок на шляху євроінтеграції та довгострокової стійкості.

Післявоєнний економічний розвиток України повинен стати платформою для переходу до «зеленої» економіки. Відбудова не має дублювати довоєнну модель економіки, засновану на високій енергоемності та залежності від викопного палива. Навпаки, пріоритетом має стати будівництво енергоефективних об'єктів і житла, використання низьковуглецевих матеріалів та інтеграція принципів стійкості в усі сфери економічного розвитку [2, с. 4].

Інтеграція принципів «зеленого» будівництва відкриває широкий спектр можливостей: зменшення викидів і енергоспоживання, поліпшення житлових умов, стимулювання економічної активності.

«Зелене» будівництво, як інноваційний підхід до організації будівельного процесу з урахуванням принципів «зеленої» та циркулярної економіки, може сприяти «озелененню» будівельної галузі. Водночас екологізація будівельного сектору матиме позитивний вплив на всі інші

галузі (оскільки будівництво створює значну кількість робочих місць і використовує продукцію всіх інших секторів національної економіки), а отже, сприятиме «озелененню» економіки країни в цілому. Гармонізація економічної та екологічної політики забезпечить не лише збалансований розвиток, але й запобігатиме екологічній катастрофі. Тому ми вважаємо, що «зелене» будівництво є не лише способом екологізації будівельної галузі, а й інструментом «озеленення» економіки та забезпечення збалансованого розвитку України [10, р. 86] (рис. 1).



**Рис. 1. «Зелене» будівництво – шлях до екологізації економіки та збалансованого розвитку України**

*Джерело: [10, р. 88]*

Крім того, враховуючи, що післявоєнне відновлення та розвиток України повинні бути «зеленими» для забезпечення збалансованого розвитку, принципи «зеленого» будівництва стають ключовими в трансформації будівельної індустрії.

Отже, «зелене» будівництво є практичним втіленням концепції «зеленої» економіки. Оскільки саме будівельний сектор суттєво впливає на довкілля та якість життя населення, упровадження його принципів сприятиме переходу до кліматично нейтральної, екологічно орієнтованої економіки.

### Список використаних джерел:

1. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers. United Nations Environment Programme, 2011. URL: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER\\_synthesis\\_en.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf) (дата звернення: 21.11.2025).
2. Повоєнне відновлення України: відбудова заради кращого майбутнього / Українська національна платформа Форуму громадянського суспільства Східного партнерства. Київ, 2022. URL: <https://epl.org.ua/wp-content/uploads/2023/01/post-war-reconstruction-UA3001.pdf> (дата звернення: 20.11.2025).
3. Not just another brick in the wall: The solutions exist. Scaling them will build on progress and cut emissions fast: Global Status Report for Buildings and Construction 2024/2025 / United Nations Environment Programme, Global Alliance for Buildings and Construction. United Nations Environment Programme, 2025. 92 p. DOI: <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/47214>
4. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на листопад 2024 року / Д. Андрієнко, Д. Горюнов, В. Грудова та ін.; Київська школа економіки, Міністерство розвитку громад і територій України, Міністерство економіки України та ін. Київ: Київська школа економіки, лютий 2025. 27 с. URL: [https://kse.ua/wp-content/uploads/2025/02/KSE\\_Damages\\_Report-November-2024-UA.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2025/02/KSE_Damages_Report-November-2024-UA.pdf) (дата звернення: 13.03.2025).
5. Ukraine: The fourth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA4): February 2022 – December 2024 / The World Bank, the Government of Ukraine, the European Union, the United Nations. February 2025. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099022025114040022/pdf/P180174-ca39eccd-ea67-4bd8-b537-ff73a675a0a8.pdf> (дата звернення: 12.04.2025).
6. Потреби відновлення України протягом наступних десяти років складуть 524 мільярди доларів, – Мінрозвитку. *Урядовий портал*. 25 лют. 2025. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/potreby-vidnovlennia-ukrainy-protiahom-nastupnykh-desiaty-rokiv-skladut-524-miliardy-dolariv> (дата звернення: 24.03.2025).
7. План для Ukraine Facility 2024–2027. 380 с. URL: <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/plan-ukraine-facility.pdf> (дата звернення: 12.03.2025).
8. Build back better. The Sendai Framework Terminology on Disaster Risk Reduction. *United Nations Office for Disaster Risk Reduction*. 2017. URL: <https://www.undrr.org/terminology/build-back-better> (дата звернення: 22.03.2025).
9. Building materials and the climate: constructing a new future / United Nations Environment Programme, Yale Center for Ecosystems + Architecture. United Nations Environment Programme, 2023. URL: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/43293> (дата звернення: 21.11.2025).
10. Drebot O., Vysochanska M., Bilotil V., Yaremko O. Green construction as the way to ecologization of the economy and sustainable development of Ukraine. *Acta Scientiarum Polonorum. Formatio Circumiectus*. 2024. Vol. 23, no. 3. P. 71–93. DOI: <https://doi.org/10.15576/ASP.FC/191986>

**Бородіна О.А.**  
*кандидат наук з державного управління,  
старший науковий співробітник,  
Інститут економіко-правових досліджень імені В.К. Макутова  
Національної академії наук України*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-4>

## **ВОДНЕВА ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ – ПОВОСННІ ВЕКТОРИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ. ВИКОРИСТАННЯ ДОСВІДУ ТА ПОТЕНЦІАЛУ ПОЛЬЩІ ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ РЕГІОНІВ**

Сучасним глобальним світовим технологічним дороговказом є енергетичний перехід за принципами «3D» – decarbonization, digitalization, decentralization. Вказані тренди не тільки є притаманними енергетиці, вони також корелюють з процесами адміністративної децентралізації та посилення ролі місцевої влади в управлінні розвиненими державами. Такий децентралізований устрій державного та галузевого устрою в даний час є найбільш доцільним, адже він формує горизонтальні системи управління, а також, пряму демократію на місцях [1].

Для України, з урахуванням того, що локалізована децентралізована енергосистема є більш стійкою до ворожих ударів, відбудова енергосистеми на нових децентралізованих засадах розподіленої генерації та використанні інноваційних джерел – це питання виживання, стійкості та подальшого розвитку. Вкрай важливими є й фактори бюджетування, адже енергія, вироблена на місцевому рівні, дешевша, безпечніша і менш ризикована з погляду фінансування. Врешті, українська енергетична система інтегрована до європейської системи виробництва та розподілу електричної енергії і Україна повинна дотримуватися загальних «правил гри» на єдиному енергоринку ЄС.

Для вирішення проблеми енергопостачання, Україні потрібно не просто відновити зруйновану ворожими обстрілами енергетичну інфраструктуру, а збудувати нову енергетичну структуру на принципах, обумовлених європейськими нормативними документами децентралізації виробництва електроенергії, створення мережі малопотужних локальних генеруючих потужностей, яка забезпечить національному енергоринку маневреність, стійкість для внутрішніх споживачів та інвестиційну привабливість, забезпечить захист від маніпулювання ціною та від монопольних впливів на енергоринок великих гравців. Такий енергетичний перехід має базуватися на досвіді кращих муніципальних практик країн ЄС, у першу чергу, сусідів,

зокрема, Польщі. Вкрай доцільним є міжнародна донорська допомога для проведення фахового навчання посадових осіб органів місцевого самоврядування.

Вітчизняними та іноземними науковцями наголошувалося, що енергетичний ринок України є вкрай централізованою системою, реформування якої щодо лібералізації та децентралізації у бік збільшення питомої ваги мікрогенерації та збільшення «зеленої» енергетики до 30% у загальному обсязі енергії до 2035 року, відповідає як загальносвітовим тенденціям, так і національним економічним орієнтирам [2, 3]. У громадах є розуміння, що впровадження енергоменеджменту та енергомоніторингу призведе до фінансової економії, а заощаджені гроші можуть бути використані для потреб місцевого розвитку. В той же час, неможливо оминати увагою й нормативні ризики, що склалися. А саме, під час воєнного стану прийнято низку нормативних актів з даної тематики, які, однак, мають термін дії тільки власне на воєнний час, тим самим обмежуючи можливості місцевих громад та знижуючи зацікавленість потенційних інвесторів.

Актуальним є наявне прискорення європейського водневого ринку. На рівні ЄС відбувається перехід від фази планування та теоретичних обговорень до фази реальної діяльності на кожній ділянці ланцюга доданої вартості. Воднева революція відбувається не тільки у Європі, до цього процесу долучилися Саудівська Аравія, країни Близького Сходу, Африки тощо. Наш найближчий сусід – Польща максимально активізує інституційну та законодавчу роботу у найближчі роки та планує відігравати ключову роль у водневій карті Європи. Україна у цих планах фігурує як партнер для виробництва, зберігання та постачання водню. Привабливість зеленого водню пояснюється передусім потенціалом його використання в тих сферах життя, де декарбонізація є найбільшою проблемою і не може бути здійснена виключно на основі електроенергії з відновлювальних джерел енергії, яка за своєю природою характеризується відсутністю керованості. Потенційно можливий обсяг виробництва «зеленого» водню в Україні розраховано Інститутом джерел відновлювальної енергії НАН України (Табл. 1):

Таблиця 1

**Орієнтовний прогноз виробництва «зеленої» енергії та водню**

рік		2025	2030	2035
Енергетична стратегія	млрд. кВт·год	12	18	25
	H <sub>2</sub> (млрд. нм <sup>3</sup> )	0,6	0,9	1,2
Розрахунки ІВЕ	млрд. кВт·год	21,6	35,5	52,5
	H <sub>2</sub> (млрд. нм <sup>3</sup> )	1,1	1,8	2,6

*Джерело: [4]*

Отже, потенціалу виробництва в Україні вистачить і на внутрішні потреби, і на експорт. Водночас, оптимальними територіями для виробництва водню, за розрахунками фахівців ІВЕ НАНУ, є старопромислові регіони України:

- найвища можливість, на рівні 24700 млн  $\text{нм}^3/\text{рік}$  – Дніпропетровська область;
- обсяг 22173 млн  $\text{нм}^3/\text{рік}$  – Одеська область;
- обсяг 22021 млн  $\text{нм}^3/\text{рік}$  – Херсонська область;
- дуже привабливою є перспектива старопромислових областей за рахунок енергії вітру при електролізі [4].

Тож, перспективи старопромислових регіонів України у запровадженні такого виробництва є безумовними. А враховуючи офшорний потенціал та технології можливого опріснення води, ці області можуть стати головними водневими хабами країни. На виробництві переваги водню не вичерпуються. Його можна використовувати і як засіб накопичення зайвої електроенергії з відновлюваних джерел, коли її виробництво перевищує попит, – тоді він стає свого роду акумулятором. Тобто, водень може розв'язати одразу дві проблеми – шкідливі викиди та важкість «консервації» енергії з відновлюваних джерел.

Окрім того, стислий газоподібний водень, відповідно до останніх напрямків досліджень, можна та вигідно зберігати у підземних соляних печерах. За даними Hydrogen Europe Industry Board, зберігання водневої енергії в соляних кімнатах є щонайменше в сто разів дешевшим, ніж зберігання електроенергії у сховищі енергії [5].

Отже, водень якраз і є тим ресурсом, в якому зацікавлені європейські (в першу чергу – польські) партнери та яким можна заробляти для України інвестиційні гроші. Саме енергетична галузь української економіки може стати майданчиком для впровадження концепції ніаршорингу (аутсорсингу у країну, відносно близьку до основної країни господарювання). Вона зможе зробити українську енергетику мега-індустріальним парком для Європи. Переваги для обох сторін при цьому очевидні. Для України – приток життєво необхідних для відновлення економіки інвестицій, відродження зруйнованої інфраструктури старопромислових регіонів, які, безумовно, стануть драйверами повоєнного регіонального розвитку національної економіки. Для ЄС – наявність та можливість використання інфраструктури повного циклу для забезпечення «зеленого» декарбонізованого переходу та, у перспективі, досягнення рівня кліматично нейтрального континенту.

Слід також розуміти, що найбільш пріоритетними для європейських фондів та фінансових структур є енергетичні проекти муніципального рівня, спрямовані на виробничі інновації та інвестиції у малі, середні та мікро-підприємства, енерго-кооперативи, стратапи, діяльність яких

безпосередньо спрямована на досягнення енергетичної незалежності, енергетичної диверсифікації тощо, з максимальним використанням наявних ресурсів та мінімізацією використання викопного палива. Такі проекти задля досягнення інвестиційної привабливості повинні слугувати покращенню соціальної компоненти, в тому числі, за рахунок створення робочих місць, вирішення проблем вразливих частин населення.

Можна констатувати, що успіх відновлення залежить від того, наскільки ефективно у післявоєнному турбулентному середовищі будуть поєднані національні та іноземні «актори». Децентралізація енергосистеми України забезпечить не тільки її опір викликам часу та стійкість на рівні споживачів, а ще й корелює з європейськими стандартами, впливає на «зелений» енергетичний перехід. Україна ж має доволі значні потенціальні преференції для розвитку деяких галузевих енергетичних напрямків у власному повоєнному розвитку. А саме, подальший розвиток водневої енергетики та ніаршоринг у енергетичній галузі.

#### **Список використаних джерел:**

1. Енергетична децентралізація як шлях до енергетичної безпеки: досвід Польщі для українських громад / В. І. Ляшенко, О. А. Бородіна // Вісник економічної науки України. – 2024. – № 2 (47). – С. 22–34. – Бібліогр.: 45 назв. – укр.
2. «Перехід України на відновлювану енергетику до 2050 року» / О. Дячук, М. Чепелев, Р. Подолець, Г. Трипольська та ін. ; за заг. ред. Ю. Огаренко та О. Алієвої // Пред-во Фонду ім. Г. Бюлля в Україні. – Київ : Вид-во ТОВ «АРТ КНИГА», 2017. – 88 с.
3. Borodina O., Bratus H., Udovychenko V., Kaczmarzewski S., Kostrychenko V., Koval, V. Renovation management of the national economy in ensuring energy decentralization. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal*. 2022. Vol. 25. Iss. 2. P. 67–84. URL: <https://epj.min-pan.krakow.pl/Renovation-management-of-the-national-economy-in-ensuring-energy-decentralization,150483,0,2.html>
4. Воднева стратегія України: проєкт / Інститут відновлюваної енергетики НАН України. – Київ, 2021. – 91 с. ISBN 978-966-999-220-8
5. Global Hydrogen Review 2023. URL: <https://www.iea.org/reports/global-hydrogen-review-2023>

**Вініченко І.І.**  
*доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри економіки,  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет*

**Оганісян А.А.**  
*PhD 051 Економіка,  
Голова ФГ «Скорук А.А.»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-5>

## **ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО БАЗИСУ «ЗЕЛЕНОЇ» ТРАНСФОРМАЦІЇ АГРОБІЗНЕСУ**

Питання зміни техногенного розвитку планети на сталий розвиток, наразі посідають лідируючі позиції у порядку денному людства, через що усі країни без винятку постають перед необхідністю переосмислення та зміни існуючої економічної парадигми – від екстенсивної моделі розвитку до більш ощадливої та екологічно орієнтованої системи господарювання. Незважаючи на значні зусилля науковців, єдиного методичного підходу щодо оцінювання процесу «озеленення» аграрного виробництва не узгоджено. Тож, моніторинг «зеленої» трансформації потребує розробки системи новітніх індикаторів та інструментів їх вимірювання.

Методологічні підходи щодо вибору індикаторів трансформації до «зеленої» економіки у різних країнах істотно різняться. Зокрема, ЮНЕСКАП для оцінки прогресу рекомендує застосовувати два основні показники досягнення поставлених цілей «зеленого» зростання:

- індекс поточного прогресу, якого вдалося досягти в порівнянні з базовим періодом;
- індекс досягнення прогресу, тобто ймовірності досягнення поставлених цілей на певний період [2].

Обидва індекси будуються, виходячи з підпоказників (деагрегації або підкомпонента індикатора) і агрегуються на рівні досягнутих та цільових значень кожного показника, які у подальшому усереднюють за цілями та завданнями усереднення досягнутого прогресу за кожною з поставлених цілей. Але низький рівень доступності даних для визначення зазначених показників суттєво ускладнює їх застосування.

ОЕСР для оцінювання прогресу «зеленої» трансформації рекомендує керуватися 5 групами показників, з яких чотири призначені для оцінювання різних зрізів «озеленення» економіки, а п'ята група –

оцінювання макроекономічних показників національного розвитку, зокрема показники групи:

- екологічної та ресурсної продуктивності описують ключові аспекти переходу до «зеленої» економіки;
- природних активів характеризують загрози для «зеленого» зростання;
- якості життя оцінюють ризики впливу навколишнього середовища на систему життєзабезпечення;
- економічних можливостей та політичних рішень характеризують ефективність політики та її вплив на прогрес «зеленої» трансформації;
- економічного зростання забезпечують відображення результатів «зеленої» трансформації на макрорівні [1, с. 105].

Вважаємо, що пропонований ОЕСР набір показників не є остаточним та придатний до адаптації до різних національних умов.

Спільною рисою зазначених методологій є їх відповідність принципу «зеленої» трансформації – «ніхто не повинен залишатися осторонь». Однак, майже дві третини, передбачених ними індикаторів не можуть бути використані для оцінки прогресу «озеленення» через відсутність даних або ж через відсутність чіткої методики їх визначення. Тож, повноцінний моніторинг прогресу переходу до «зеленої» економіки й надалі лишатиметься неможливим, якщо не буде створено надійної дезагрегованої статистики.

Розуміючи значимість вирішення даного питання, урядом України прийнято ряд розпорядчих документів щодо створення належного інформаційного забезпечення цілісного відображення прогресу «зеленої» трансформації та запровадження Держстату 2.0. Наразі досить активно формується підґрунтя для забезпечення повноцінного та якісного моніторингу прогресу «зеленої» трансформації та реформування інформаційного ландшафту Держстату України. Проаналізувавши перелік індикаторів оцінки сталого розвитку та «озеленення», затверджений розпорядженням КМУ від 29.11.2024 р. за №1190, приходимо до висновку, що він потребує суттєвого доопрацювання. І насамперед, через відсутність компліментарності з переліком індикаторів, закріплених європейськими стандартами.

Для вирішення цієї проблеми, а також зменшення звітного навантаження на респондентів, вважаємо, що ДССУ при формуванні переліку індикаторів «зеленої» трансформації варто керуватись європейськими стандартами ESRS. З цією метою вбачаємо доцільним вжити комплекс заходів, визначених авторською Дорожньою картою зі створення інформаційного забезпечення моніторингу «зеленої» трансформації (рис. 1).

Імплементація CSRD й ESRS та їх застосування	Закріплення на законодавчому рівні впровадження у вітчизняній практиці CSRD та ESRS. Обов'язковість формування компаніями корпоративної звітності відповідно до вимог ESRS
Внесення змін та доповнень до КВЕД-2010	Внесення змін до КВЕД-2010 у частині А - Сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг шляхом коригування Розділу 01 «Сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг»
Внесення змін до Методологічних пояснень Державної служби статистики України	Внесення змін та доповнень до Методологічних пояснень Державної служби статистики України з питань формування статистичної звітності щодо цілей сталого розвитку та «зеленої» трансформації у відповідності до внесених змін КВЕД-2010 у частині А - Сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг.
Встановлення діалогу із зацікавленими сторонами з питань звітування до ДССУ	Ідентифікація та пріоритизація стейкхолдерів, зацікавлених у внесенні змін та доповнень до статистичної звітності агробізнесу. Встановлення діалогу зі стейкхолдерами з питань формування аграріями статистичної звітності зі сталого розвитку та «зеленої» трансформації, а також пом'якшення її тиску на бізнес. Здійснення стейкхолдер-аналізу та формування політики співпраці зі стейкхолдерами
Визначення індикаторів з оцінки прогресу «зеленої» трансформації	Здійснення вибору індикаторів з оцінки «зеленої» трансформації агробізнесу, керуючись нормами CSRD та ESRS, а також розробка чіткої методики їх визначення. Здійснення експерименту із запровадження у статистичній звітності обраних індикаторів прогресу. Проведення їх обговорень зі стейкхолдерами
Розробка та затвердження статистичної звітності	Визначення порядку оцифрування даних та запровадження єдиного цифрового формату звітності із «зеленої» трансформації бізнесу. Визначення вимог щодо її складання та подання до ДССУ, а також забезпечення прозорості
Діагностика цифрової зрілості бізнесу	Діагностика цифрової зрілості бізнесу задля розуміння ключових проблем та можливостей запровадження єдиного електронного формату звітності та збору інформації
Трансфер знань з формування статистичної звітності	Організація та проведення серед представників бізнесу та працівників ДССУ курсів підвищення кваліфікації, тренінгів та інших заходів з трансферту знань по збору інформації та формуванню статистичної звітності із «зеленої» трансформації агробізнесу
Узагальнення інформації щодо прогресу «зеленої» трансформації	Збір статданих щодо «зеленої» трансформації агробізнесу, її узагальнення та розміщення на створеній цифровій платформі та мобільних додатках задля забезпечення прозорості історії «озеленення» бізнес-моделей аграрних товаровиробників, здійснення бенч-маркенгу, залучення ESG-інвестицій та уникнення сплати СВМ

**Рис. 1. Дорожня карта формування інформаційного забезпечення оцінювання процесу «зеленої» трансформації агробізнесу**

Першочерговим завданням відповідно до Дорожньої карти є визнання та імплементація у вітчизняну практику CSRD та ESRS, які є критично важливими для України в умовах євроінтеграції та глобальних викликів, пов'язаних зі змінами клімату та соціальною відповідальністю бізнесу [3; 4]. Наступним етапом має стати внесення органами ДССУ змін до КВЕД-2010 у частині А – «Сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг» шляхом коригування структури групи 01.6 Розділу 01 «Сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг».

Необхідно також внести зміни до Методологічних пояснень ДССУ з питань формування статистичної звітності, зокрема в частині «зеленої» трансформації агробізнесу. Основний акцент при внесенні змін до Методологічних пояснень ДССУ має бути зроблений на індикатори оцінювання «зеленої» трансформації агробізнесу та методіку формування первинної інформації. Вибір тих чи інших індикаторів має здійснюватися через налагодження діалогу зі стейкхолдерами, зацікавленими в прозорості та достовірності відображення інформації щодо «зеленої» трансформації.

Результати моніторингу дозволять українським агровиробникам об'єктивно оцінити власний розвиток, інтегруватися у міжнародне рейтингування за рівнем «зеленої» трансформації, формуючи у такий спосіб репутацію екологічно- та соціально відповідальних товаровиробників, що забезпечить зміцнення конкурентних позицій агросектору України на європейському продовольчому ринку та залучення для повоєнної його відбудови «зелених» інвестицій. Запровадження пропонованої Дорожньої карти зі створення інформаційного забезпечення здійснення моніторингу «зеленої» трансформації агробізнесу є новаторським рішенням, яке комплексно вирішує проблему фрагментарності аналітичних даних щодо «озеленення» агробізнесу та забезпечує синергію інформаційних потоків за принципом «всі бачать все», гарантуючи компліментарність індикаторів оцінки процесу переходу агробізнесу до «зеленої» економіки.

### **Список використаних джерел:**

1. Галушкіна Т.П., Мусіна Л.А., Потапенко В.Г., Машков О.А., Курикін С.І. Основні засади впровадження моделі «зеленої» економіки в Україні : навч. посіб. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 154 с.
2. Європейська інтеграція України: стан, виклики та перспективи. Razumkov centre. 2025. URL: [https://razumkov.org.ua/images/2025/05/2025-European\\_integration.pdf](https://razumkov.org.ua/images/2025/05/2025-European_integration.pdf)

3. Європейський Зелений Курс. Представництво України при Європейському Союзі. URL: <https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/posolstvo/galuzeve-spivrobotnictvo/klimat-uevropajska-zelena-ugoda>

4. Практичне застосування Директиви ЄС щодо корпоративної звітності про сталий розвиток (CSRD). Офіс зеленого переходу. 2023. URL: <https://gto.dixigroup.org/en/assets/images/files/1-gto-csrd.pdf>

**Краснова Ю.А.**

*доктор юридичних наук, доцент,  
провідний науковий співробітник*

*відділу проблем модернізації господарського права та законодавства,  
Державна установа «Інститут економіко-правових досліджень  
імені В.К. Макутова Національної академії наук України»*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7898-9603>*

*DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-6>*

## **ЗЕЛЕНЕ ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ: АВТОРСЬКЕ БАЧЕННЯ СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ СПЕЦІАЛЬНОГО ЗАКОНУ**

Повномасштабна збройна агресія російської федерації спричинила безпрецедентну руйнацію значної частини території України, зокрема інфраструктури, промислових об'єктів, агроландшафтів та природних екосистем. У цьому контексті постає стратегічне завдання – забезпечити відновлення країни на засадах екологічної сталості, кліматичної нейтральності та соціальної справедливості. Вирішення цього завдання неможливе без імплементації європейської політики зеленого курсу (European Green Deal) [1] у національне законодавство.

Сьогодні спроба такої імплементації вже відбулась, шляхом винесення Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України на розгляд громадськості проєкту Закону України «Про засади зеленого відновлення України» [2]. Цей документ є важливим кроком до нормативного оформлення екологічної трансформації, однак він має низку концептуальних і структурних недоліків, які розкриті нами у попередніх публікаціях і включають, зокрема: нечіткість формулювання мети, відсутність системних правових механізмів реалізації, недостатню узгодженість з чинним європейським та національним законодавством, а також принципами сталого розвитку.

На основі наукового аналізу значного обсягу положень європейського законодавства щодо формування зеленого розвитку, обґрунтовано необхідність доопрацювання законопроєкту «Про засади зеленого відновлення України» [3; 4]. Запропоновано уточнення мети законопроєкту, закріплення принципів сталого розвитку, екологічної інтеграції (екологічної безпеки), наукової обґрунтованості, прозорості та участі громадськості, відповідальності та звітності, а також інтеграції з положеннями вітчизняного екологічного законодавства.

У межах НДР, які здійснюються Державною установою «Інститут економіко-правових досліджень імені В.К. Макутова Національної академії наук України» у 2025 році було запропоновано авторську наукову модель майбутнього Закону України «Про зелене відновлення

України», яка включає структуровану систему принципів, екологічних критеріїв та індикаторів, інституційних механізмів та процедур контролю і відповідальності у сфері зеленого відновлення країни.

Наукова новизна цієї моделі полягає в системному правовому аналізі законодавчої ініціативи, що вперше здійснюється в контексті її відповідності європейським екологічним стандартам. Практичне значення полягає у формуванні рекомендацій для удосконалення нормативно-правового регулювання процесу зеленого відновлення України, з урахуванням міжнародних зобов'язань, принципів сталого розвитку та потреб післявоєнної реконструкції.

У зв'язку з цим пропонується авторське бачення структури та змісту спеціального закону, що має стати основою для формування сталої моделі повоєнного відновлення України.

Закон має складатися з таких розділів:

– *Розділ I. Загальні положення*, який має містити визначення термінів, мету, предмет та сферу дії закону, а також перелік суб'єктів зеленого відновлення;

– *Розділ II. Принципи зеленого відновлення* – має закріплювати принципи: сталого розвитку, екологічної інтеграції, кліматичної нейтральності, наукової обґрунтованості, прозорості, відповідальності, «не завдання значної шкоди»;

– *Розділ III. Інституційне забезпечення зеленого відновлення* – має визначати повноваження Національної ради з питань зеленого відновлення, її склад, механізми прийняття рішень, роль Національного координатора; особливості участі громадськості та наукових установ у формуванні та реалізації політики зеленого відновлення країни;

– *Розділ IV. Напрями зеленого відновлення* – має деталізувати секторальні напрями (інфраструктура, енергетика, промисловість, агросектор, довкілля, освіта, охорона здоров'я), інтегровані механізми реалізації зеленого відновлення країни, перелік об'єктів зеленого відновлення та порядок його формування;

– *Розділ V. Екологічні критерії та індикатори зеленого відновлення* – має встановлювати технічні скринінгові критерії, екологічні індикатори, цифрові паспорти сталості, функціонування єдиної цифрової екологічної платформи;

– *Розділ VI. Екологічні технології та інновації* – має регламентувати використання екологічно чистих технологій, формування стимулів впровадження екологічних технологій, інтеграцію екологічних технологій у проектну документацію, державну підтримку інноваційних рішень;

– *Розділ VII. Фінансування та інвестування зеленого відновлення* – має регулювати питання фінансування та інвестування зеленого відновлення через закріплення положень про впровадження зелених

інвестицій, державної підтримки зеленого відновлення, а також особливостей фінансових механізмів зеленого відновлення (випуск зелених облігацій, податкових пільг, формування спеціального фонду із зеленого відновлення тощо);

– *Розділ VIII. Екологічна освіта, культура та добробут* – має розкривати питання розвитку екологічної освіти, культури та добробуту громадян через формування освітніх програм та екологічної просвіти, розвитку професійної підготовки та перепідготовки, участі громадськості в екологічній освіті, а також зв'язку екологічної освіти з добробутом населення;

– *Розділ IX. Права, обов'язки та механізми участі суб'єктів зеленого відновлення* – має визначати поняття «суб'єкт зеленого відновлення», закріплювати його права та обов'язки, а також визначати механізми участі таких суб'єктів у заходах із зеленого відновлення країни;

– *Розділ X. Контроль і відповідальність* – має встановлювати механізми контролю та відповідальності за порушення умов зеленого відновлення країни через визначення особливостей екологічного нагляду і контролю за заходами зеленого відновлення; розробки Єдиної цифрової платформи з метою забезпечення прозорості, доступу до екологічної інформації, інтеграції екологічних індикаторів та ефективного моніторингу заходів зеленого відновлення; визначення основних видів порушень за які має встановлюватися юридична відповідальність;

– *Розділ XI. Прикінцеві та перехідні положення* – має включати в себе, окрім інформації про порядок набрання чинності цього документу, також і питання про спеціальні доручення Кабінету Міністрів України, Центральному органу виконавчої влади у сфері охорони довкілля, а також Національній раді з питань зеленого відновлення про розробку підзаконних нормативно-правових актів до цього Закону.

Зазначаємо, що на підставі запропонованої моделі Державною установою «Інститут економіко-правових досліджень імені В.К. Мамутова Національної академії наук України» вже розроблений проєкт цього Закону, який проходить етап внутрішнього узгодження.

Враховуючи вищенаведене, ініціатива Міндовкілля щодо розробки спеціального закону про зелене відновлення є надзвичайно актуальною та перспективною. Водночас якість цього законопроєкту має вирішальне значення для формування ефективної моделі повоєнної трансформації. Саме тому наукова, експертна та громадянська спільнота мають об'єднати зусилля для доопрацювання змісту, структури та механізмів реалізації цього Законопроєкту. Лише за умови такої співпраці можливо створити нормативну основу, що забезпечить відновлення України відповідно до європейських стандартів сталого розвитку.

У зв'язку з цим, пропонуємо усім небайдужим долучитися до удосконалення запропонованої моделі законопроєкту, особливо в частині

розробки екологічних індикаторів (кліматичних, водних, біорізноманіття, циркулярної економіки та забруднення); технічних скринінгових критеріїв; формування цифрових паспортів сталості проєктів та екологічних декларацій таких проєктів; розробки геоінформаційних систем для моніторингу екологічного стану виконання зеленого відновлення та багато ін.

### **Список використаних джерел:**

1. Європейський Зелений Курс. *Представництво України при Європейському Союзі*. URL: <https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/posolstvo/galuzeve-spivrobotnictvo/klimat-vevropajska-zelena-ugoda> (дата звернення: 18.11.2025).

2. Повідомлення про оприлюднення проєкту Закону України «Про засади зеленого відновлення України». *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України*. URL: <https://mepr.gov.ua/povidomlennya-pro-oprylyudnennya-proyektu-zakonu-ukrayiny-pro-zasady-zelenogo-vidnovlennya-ukrayiny/> (дата звернення: 18.11.2025).

3. Краснова Ю.А. Зелене відновлення України: правові виклики адаптації екологічного законодавства до стандартів Європейського Союзу. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Право»*. 2025. № 91. Частина 2. С. 203–213. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2025.91.2.26>

4. Краснова Ю.А. Зелене відновлення України як правова, соціальна та екологічна основа сталого розвитку: правовий аналіз законодавчих ініціатив. Збірник наукових праць за матеріалами круглого столу «Актуальні проблеми економіко-правового регулювання екологічних відносин в сучасних умовах» НДІ ПЗІР НАПрН України (м. Харків, 18 вересня 2025 року) та панельної дискусії «Інновації та сталий розвиток у економіко-правових дослідженнях та стратегія їх реалізації» (23 вересня 2025 року) в рамках ІХ Харківського міжнародного юридичного форуму / за ред. С.В. Глібка, В.Л. Бредіхіної. Харків : НДІ ПЗІР НАПрН України, 2025. С. 81–93. URL: [https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2025/09/conf\\_18.09.2025.pdf](https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2025/09/conf_18.09.2025.pdf)

**Kucher A.**  
*Professor of Department of Management of Organizations,  
Lviv Polytechnic National University;  
Chief Scientific Researcher at National Scientific Center  
“Institute for Soil Science and Agrochemistry Research  
named after O. N. Sokolovsky”,  
Doctor of Economic Sciences, Senior Researcher*  
**Czajka A.**  
*Independent Researcher*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-7>

## **TRENDS IN LOW-CARBON TRANSITION ECONOMIES IN EU COUNTRIES**

The issue of low-carbon economic transformation is not only a topical area of research [1–4], but also a central element of the European Union’s strategic course aimed at achieving climate neutrality by 2050 [5; 6]. This transition is based on the European Green Deal [5] and encompasses a set of measures aimed at reducing greenhouse gas emissions, developing sustainable technologies and ensuring social justice. The low-carbon transformation of the European Union’s economy is a multidimensional strategic process comprising four key interrelated components: achieving climate neutrality, implementing the energy transition, decarbonising the transport sector and establishing institutionally balanced social support. The combined effect of these areas determines the EU's ability to achieve its long-term goal of climate neutrality by 2050.

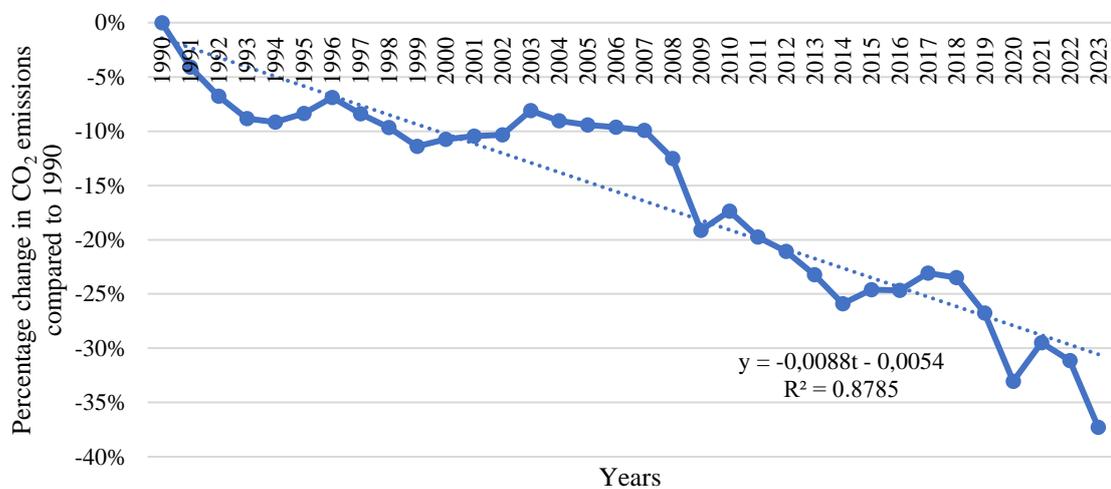
The aim of this report is to identify trends in the low-carbon transformation of the economy in EU countries, with a focus on Poland and land use.

An analysis of trends for 2018–2023 shows significant progress in reducing anthropogenic emissions: total greenhouse gas emissions have fallen by 37.3% compared to 1990. The most significant results have been achieved in the energy sector, where emissions have fallen by 31.4%. This is consistent with the increase in the share of renewable energy sources in gross final consumption to 24.6%, confirming structural changes in the EU’s energy balance.

The transport sector is characterised by rapid electrification, with the share of zero-emission vehicles increasing from 1.0% in 2018 to 14.5% in 2023. At the same time, there are still significant territorial disparities: some member states, in particular Poland, remain among the most carbon-intensive economies in the region, indicating uneven transition rates. The financing of the low-carbon transition, whose total needs are estimated at USD 10–15 trillion by 2050, is provided through a multi-level system of EU instruments.

In particular, the Emissions Trading System (EU ETS), the EU Sustainable Finance Taxonomy, support mechanisms for sectors with high decarbonisation difficulties, and programmatic instruments for mobilising private capital play a key role. The social dimension of the transition is implemented through the Just Transition Fund and special compensation mechanisms aimed at mitigating the socio-economic impact on vulnerable groups and regions.

However, the efficiency of these mechanisms is being tested on the path to a key priority – ensuring climate neutrality, which requires overcoming structural imbalances between member countries. The European Union has set a legislative target of achieving net-zero greenhouse gas emissions by 2050, with an interim target of reducing net emissions by at least 55% by 2030 compared to 1990 levels [5]. By the end of 2023, EU countries had achieved a 37.28% reduction in emissions (Fig. 1).



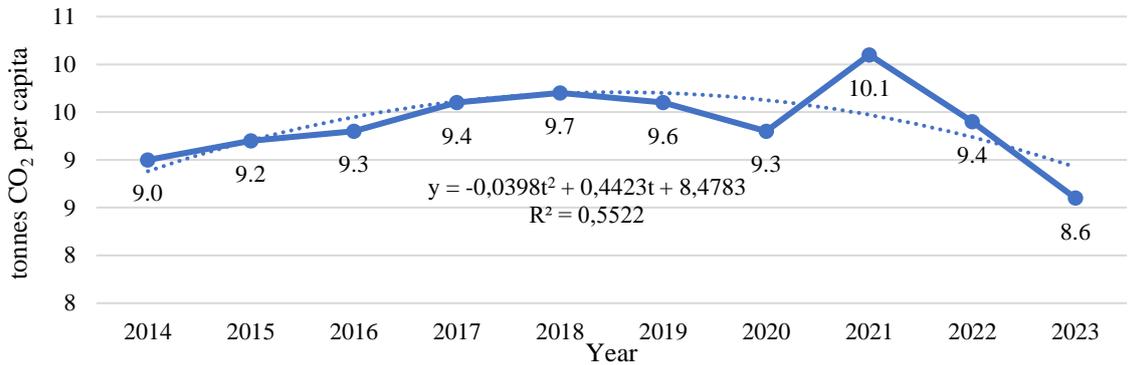
**Fig. 1. Dynamics of percentage change in greenhouse gas emissions (in CO<sub>2</sub> equivalent) compared to 1990 in European Union countries, 1990–2023**

*Source: authors' visualisation based on Eurostat data [6]*

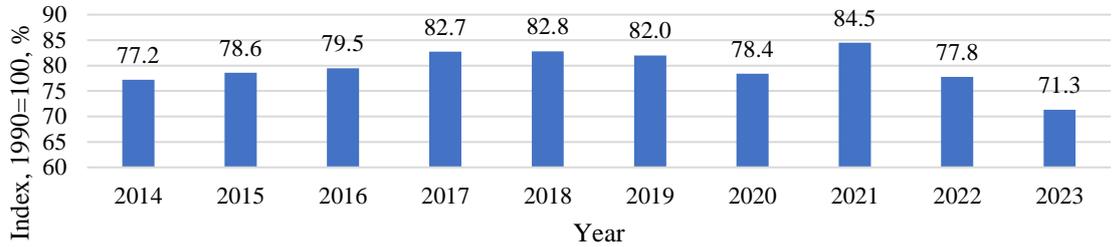
Accordingly, in order to achieve a 55% reduction by 2030, emissions must be further reduced by 17.72% over 7 years, which will amount to approximately 2.53% annually. It is important to determine the role of each country or group of EU countries in generating CO<sub>2</sub> emissions. The analysis shows a relatively equal distribution of countries in terms of greenhouse gas emissions in the European Union. In particular, the largest emitters (137,162 to 432,053 thousand tonnes) are Spain, Poland, France, Italy and Germany, which is explained by the location of large industrial and energy facilities on their territory. Slovakia, on the other hand, is at the top of the distribution scale with emissions ranging from 8,230 to 22,034 thousand tonnes.

The domestic net greenhouse gas emissions index (Fig. 2) measures total national emissions of the so-called 'Kyoto basket' of greenhouse gases, including

carbon dioxide, methane, nitrous oxide and so-called F-gases from all sectors of the GHG emissions inventory.



a) CO<sub>2</sub> emissions per capita, t



b) index of domestic net greenhouse gas emissions, %

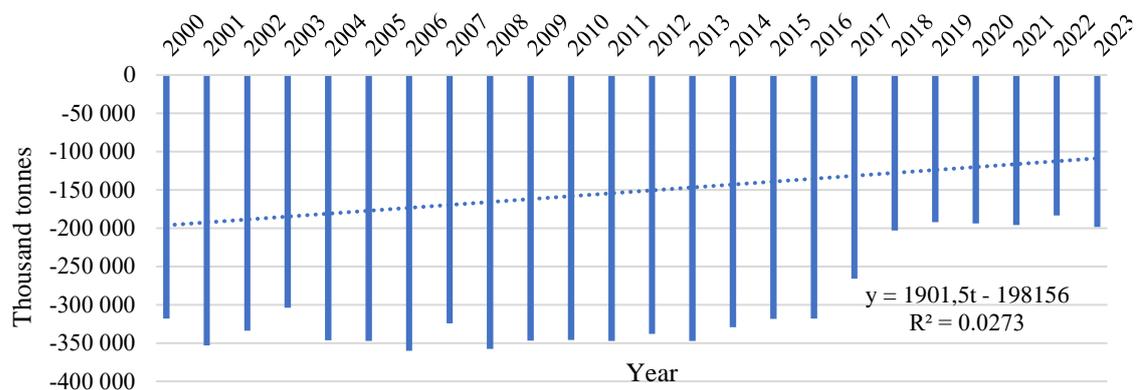
**Fig. 2. Dynamics of domestic net greenhouse gas emissions in line with EU climate policy and targets in Poland for 2014–2023**

*Source: authors' visualisation based on Eurostat data [6]*

Estimated emissions from international aviation and maritime transport are excluded. The indicator is presented in two forms: as net emissions, including land use, land-use change and forestry (LULUCF), and excluding LULUCF. Using the individual global warming potential (GWP) of each gas, they are integrated into a single indicator expressed in units of CO<sub>2</sub> equivalents. GHG emission inventories are submitted annually by EU Member States to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). For example, key trends in the decarbonisation of the Polish economy over the last decade are considered (Fig. 2).

Data analysis shows that Poland's domestic net greenhouse gas emissions index has shown a moderate downward trend, but remains higher than the European average. This confirms Poland's position as one of the most carbon-intensive economies in the EU, where emissions intensity in the energy and manufacturing sectors is more than twice the EU average. In terms of CO<sub>2</sub> emissions per capita, the indicator shows a more significant decline, which may indicate some progress in energy efficiency and structural changes in the economy. However, per capita emissions remain among the highest in the EU, reflecting the country's continued dependence on coal in the energy sector. The overall trend shows gradual but insufficient progress towards achieving the EU's targets, indicating the need to intensify efforts to decarbonise and accelerate the green transition in the context of ensuring compliance with the requirements of the European Green Deal.

The dynamics of net greenhouse gas emissions in the LULUCF sector of the EU countries for the period from 2000 to 2023 are considered separately (Fig. 3).



**Fig. 3. Net greenhouse gas emissions from land use, land use change and forestry (LULUCF) in the European Union, 2000–2023**

Source: authors' visualisation based on Eurostat data [6]

Analysis of the data in Figure 3 reveals a negative trend – since 2018, there has been a significant reduction in net greenhouse gas absorption by this sector. The absorption capacity indicators for LULUCF remain significantly below the level required to achieve the EU's climate goals. This sector is crucial for offsetting emissions from industry and energy. The deterioration in performance is due to a combination of factors, including changes in land use, reduction in forest cover, intensification of agriculture and the effects of climate change on ecosystems.

### References:

1. Butrym, O., Zaruba, D., Yehorova, T., Hranovska, L., & Shablia, O. (2023). The role of fiscal instruments in the implementation of low-carbon agriculture. *Agricultural and Resource Economics*, 9 (4), 141–167. <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.04.07>
2. Krysovatty, A., Maksymova, I., Kurilyak, V., Radin, M., & Kurilyak, M. (2024). International convergence towards a climate-neutral economy: modeling the agricultural sector. *Agricultural and Resource Economics*, 10 (2), 52–79. <https://doi.org/10.51599/are.2024.10.02.03>
3. Kucher, A., Kucher, L., & Broiaka, A. (2021). Conceptualizing of sustainable management of soil organic carbon. *Soils Under Stress*; eds. Y. Dmytruk, D. Dent. Cham: Springer, 3–16. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-68394-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-68394-8_1)
4. Kucher, A. (2020). Economics of soil carbon sequestration and development of low-carbon land use. *Scientific Papers: Series "Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development"*. 20 (1), 301–308. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20468.68480>
5. The European Green Deal. Striving to be the first climate-neutral continent. URL: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)
6. Greenhouse gas emission footprints (in CO2 equivalent, FIGARO application). URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env\\_ac\\_ghgfp/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_ghgfp/default/table?lang=en)

**Alina Yakymchuk**

*Professor, Doctor of Economic Sciences,  
University of Information Technology and Management, Poland;  
Kherson State Agrarian and Economical University, Ukraine*

**Russell Matia Woruba**

*Department of Information & Communication Technology,  
Port Moresby, Papua New Guinea;  
University of Information Technology and Management, Poland*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-8>

## **INFRASTRUCTURE RESILIENCE AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ADDRESSING GLOBAL CLIMATE CHALLENGES ACROSS ECONOMIC SEGMENTS**

**Introduction.** Global climate change represents a multidimensional challenge that increasingly affects economic systems, social stability, and ecological security. The vulnerability of economic segments – such as energy, transport, agriculture, and industry – is directly linked to the resilience of their infrastructures and the degree of technological adaptation. Artificial intelligence (AI) is becoming a key transformative instrument in mitigating climate threats by optimizing resource use, predicting risks, and supporting evidence-based policy decisions. This paper explores the intersection between infrastructure resilience and AI-driven climate responses within different economic sectors, emphasizing the potential for systemic adaptation and sustainable development [1].

The intensification of global climate change has led to unprecedented disruptions in natural and economic systems [2]. Floods, heatwaves, wildfires, and droughts now cause substantial losses to infrastructure, supply chains, and human settlements. These impacts vary across economic segments, revealing inequalities in adaptive capacity and access to innovation [3]. Infrastructure resilience – the ability of physical and institutional systems to absorb, recover, and adapt to shocks – has emerged as a strategic priority of climate governance. At the same time, artificial intelligence (AI) technologies are revolutionizing climate analytics, predictive modeling, and early warning systems, creating new opportunities for cross-sectoral sustainability [4].

**Main part.** Each economic segment experiences climate threats differently:

- Energy sector: faces increased risks from extreme weather events that disrupt production and transmission. Renewable infrastructure requires intelligent forecasting to ensure stability.
- Transport sector: vulnerable to sea-level rise, road degradation, and extreme temperature fluctuations. AI-enabled monitoring supports predictive maintenance and reduces emissions.

– Agriculture: suffers from droughts and soil degradation. AI-driven data systems improve irrigation management, crop planning, and climate adaptation strategies.

– Industry: faces pressure to decarbonize while maintaining competitiveness. Intelligent manufacturing and green infrastructure investments enhance resilience.

– Urban systems: concentration of people and infrastructure amplifies risks. Smart city solutions based on AI improve waste management, energy efficiency, and climate monitoring.

This segmentation highlights that climate resilience must be both sector-specific and systemically integrated. Resilient infrastructure represents the foundation of climate security [5; 6]. It ensures continuity of critical services – energy, water, communication, and mobility – during and after climate events. However, traditional approaches to infrastructure planning are insufficient in a rapidly changing climate. Future-oriented infrastructure must be [7; 8]:

1. Modular and adaptive – capable of evolving with technological and environmental conditions;

2. Digitally integrated – combining sensors, AI, and big data to predict vulnerabilities;

3. Environmentally sustainable – minimizing ecological footprint and maximizing ecosystem services.

Such transformation requires coordinated investment, governance innovation, and knowledge transfer across borders [8]. AI contributes to climate resilience through several core functions: predictive modeling: simulating the impacts of climate scenarios on different economic segments; decision support systems: optimizing infrastructure investments and disaster response; automation and efficiency: improving energy use, logistics, and industrial production; risk communication: facilitating rapid information flows to policy-makers and citizens.

AI also enables climate intelligence networks – systems that combine satellite data, machine learning, and local knowledge to enhance monitoring and adaptive planning. Nevertheless, the integration of AI into climate policy raises ethical, security, and equity concerns. Ensuring transparent algorithms and inclusive data access remains essential [9]. Climate-resilient development must align infrastructure investment with technological innovation and social inclusion. Key policy directions include: integrating AI-driven risk assessment into national infrastructure planning; establishing global data-sharing frameworks for climate modeling; promoting public–private partnerships for green innovation; supporting education and workforce reskilling for AI and climate resilience; encouraging international cooperation to reduce technology gaps among economic regions (Tab. 1).

Table 1

**Comparative Analysis of Economic Segments: Climate Threats, Infrastructure Resilience, and AI Integration**

<b>Economic Segment</b>	<b>Major Climate Threats</b>	<b>Infrastructure Vulnerability</b>	<b>AI Application Potential</b>	<b>Examples of AI-Based Solutions</b>
Energy	Extreme weather events, heatwaves, disruption of renewable generation	High – due to centralized grids and aging transmission systems	Very high	Smart grids, AI-based demand forecasting, optimization of renewable energy mix
Transport	Floods, sea-level rise, temperature extremes damaging roads and rail	High – critical dependence on continuous physical networks	High	Predictive maintenance, AI-driven traffic management, emission optimization
Agriculture	Droughts, soil erosion, crop failure, pest outbreaks	Medium to high – climate-sensitive production systems	Very high	Precision agriculture, AI irrigation control, crop disease detection
Industry and Manufacturing	Energy price volatility, supply chain disruptions, emissions constraints	Medium – dependent on energy and logistics stability	High	Predictive analytics for production efficiency, waste reduction algorithms
Urban Systems and Housing	Heatwaves, floods, air pollution, infrastructure overload	Very high – dense population and complex service interdependencies	High	Smart city platforms, AI-driven waste and water management, urban climate modeling
Finance and Insurance	Market instability, climate-related asset devaluation	Medium – indirect exposure through investment portfolios	Very high	AI-based climate risk assessment, automated underwriting, predictive loss modeling
Health and Social Services	Heat-related illnesses, epidemics, infrastructure damage	Medium – dependent on local preparedness and logistics	Moderate	AI health surveillance, epidemic prediction, resource allocation models

*Source: constructed by [1; 4; 5; 8; 9; 10]*

The comparative analysis reveals that infrastructure vulnerability remains highest in energy, transport, and urban systems, where physical assets are exposed to direct climate impacts. At the same time, AI adoption potential is strongest in agriculture, finance, and energy – sectors where predictive modeling and real-time analytics can significantly reduce risk and enhance efficiency. Integrating AI into infrastructure governance across all economic segments enables dynamic adaptation, reduces uncertainty, and supports the transition toward sustainable, data-driven climate resilience.

**Conclusions.** Infrastructure resilience and artificial intelligence represent interdependent pillars of climate adaptation across economic segments. Together, they create pathways toward sustainability, efficiency, and social well-being in an era of accelerating global climate risks. The conducted analysis confirms that climate change is no longer a sectoral or environmental issue alone – it has become a systemic challenge that affects all dimensions of economic activity and human security. The differentiated exposure of economic segments to climate threats demonstrates the necessity of adopting a multi-level, interdisciplinary approach that combines technological innovation, infrastructure modernization, and effective governance. Infrastructure resilience emerges as the central determinant of economic stability under climate stress. Energy grids, transport networks, urban systems, and agricultural supply chains are all facing growing risks from extreme weather, resource scarcity, and cumulative degradation. However, infrastructure is also a powerful platform for transformation: when intelligently designed and digitally connected, it becomes a mechanism of adaptation rather than vulnerability.

Artificial intelligence is rapidly evolving into a strategic instrument of climate governance. Its capacity to process massive data streams, model complex interactions, and support real-time decision-making enables policymakers and industries to anticipate threats, allocate resources efficiently, and reduce losses. AI-driven climate modeling, predictive maintenance, and smart city systems already demonstrate measurable benefits in emission reduction and disaster prevention. Yet, the technological potential of AI must be balanced by ethical oversight, data transparency, and inclusiveness to avoid reinforcing global asymmetries in knowledge and resources. In sum, the synergy between infrastructure resilience and artificial intelligence represents not only a response to climate threats but also a foundation for a new model of sustainable development – one that transforms crisis management into proactive adaptation and turns vulnerability into opportunity. By aligning technological intelligence with ecological awareness and social responsibility, societies can build a resilient future where economic growth and climate security reinforce each other rather than compete.

## References:

1. Elnoshokaty, M. M. F., Fekry, A. A., Eldessuky, R. H. (2024). The Role of Smart Infrastructure in Strengthening Cities' Resilience to Climate Change. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 12 (23 s), 2760. <https://ijisae.org/index.php/IJISAE/article/view/7459> ijisae.org.
2. Yakymchuk A., Baran-Zglobicka B. (2023). Natural Economic Values of National Parks in Development of Territorial Communities. *Scientific Papers of Silesian University of Technology*. 2023. № 180. P. 753–772. ISSN 1641-3466. URL: <http://surl.li/odnbf>.
3. Yakymchuk A. et al.: Public Administration and Economic Aspects of Ukraine's Nature Conservation in Comparison with Poland. In: Kantola J., Nazir S., Salminen V. (eds) *Advances in Human Factors, Business Management and Leadership. AHFE 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1209. Springer, Cham (2020).
4. Srivastava, A., Maity, R. (2023). Assessing the Potential of AI–ML in Urban Climate Change Adaptation and Sustainable Development. *Sustainability*, 15 (23), Article 16461. <https://doi.org/10.3390/su152316461> MDPI.
5. Yakymchuk A., Valyukh A. and oth. (2020). Public Administration and Economic Aspects of Ukraine's Nature Conservation in Comparison with Poland. In: Kantola J., Nazir S., Salminen V. (eds) *Advances in Human Factors, Business Management and Leadership. AHFE 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1209. Springer, Cham. Online 978-3-030-50791-6. Scopus.
6. Bibri, S. E., Alexandre, A., Sharifi, A., Krogstie, J. (2023). Environmentally sustainable smart cities and their converging AI, IoT, and big data technologies and solutions: An integrated approach to an extensive literature review. *Energy Informatics*, 6 (1), 9. <https://doi.org/10.1186/s42162-023-00259-2> SpringerOpen+1.
7. PNG Department of Information and Communications Technology (DICT) (2023). *Government Stack*. <https://www.digital.gov.pg/index.php/digital-infrastructure/government-stack/>
8. Li, Y., Antwi-Afari, M. F., Anwer, S., Mehmood, I., Umer, W., Mohandes, S. R., Wuni, I. Y., Abdul-Rahman, M., Li, H. (2024). Artificial Intelligence in Net-Zero Carbon Emissions for Sustainable Building Projects: A Systematic Literature and Science Mapping Review. *Buildings*, 14 (9), 2752. <https://doi.org/10.3390/buildings14092752> MDPI.
9. Kesavan, H., Choudhary, S., Khan, S., Samhita R., & Sharma, A. (2024). AI Based Urban Resilience Planning: Opportunities and Challenges. *Journal of Environmental & Earth Sciences*, 6 (2), 200–214. <https://doi.org/10.30564/jees.v6i2.6681> journals.bilpubgroup.com.
10. Al Alim, M., Hore, S. (2024). Climate change impact on infrastructure resilience: A chemical and geotechnical perspective on soft clay soils. *Community & Ecology*, 2 (2). <https://doi.org/10.59429/ce.v2i2.8888> ojs.as-pub.com.

**Яровий І.К.**  
*аспірант кафедри економіки та підприємницької діяльності,  
Вінницький національний аграрний університет*

**Хасцька О.П.**  
*кандидат економічних наук,  
доцент кафедри економіки та підприємницької діяльності,  
завідувач кафедри,  
Вінницький національний аграрний університет*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-9>

## **ЦИФРОВІ ІННОВАЦІЇ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНСТРУМЕНТІВ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ**

У сучасних умовах поглиблення глобальних екологічних викликів та прискорення цифрової трансформації економіки концепція зеленої економіки розглядається як один із ключових інструментів забезпечення екологічно орієнтованого розвитку. Вона передбачає формування такої моделі економічного зростання, яка поєднує підвищення добробуту населення з раціональним використанням природних ресурсів та зниженням негативного впливу на довкілля. Водночас практична реалізація інструментів зеленої економіки значною мірою залежить від їх економічної ефективності, що актуалізує необхідність пошуку нових підходів до вдосконалення відповідних механізмів.

Актуальність дослідження зумовлена тим, що традиційні інструменти зеленої економіки, зокрема зелені інвестиції, екологічне оподаткування, ринкові механізми регулювання викидів парникових газів, а також державні програми підтримки екологічних проєктів, часто характеризуються обмеженою економічною результативністю. На наш погляд, основними причинами цього є високі транзакційні витрати, недостатня прозорість розподілу фінансових ресурсів, інформаційна асиметрія між учасниками ринку та складність контролю за досягненням екологічних результатів. У таких умовах цифрові інновації розглядаються як один із перспективних чинників підвищення економічної ефективності, хоча їх практичний ефект значною мірою залежить від інституційних умов та рівня цифрової зрілості економіки.

Метою дослідження є обґрунтування ролі цифрових інновацій у підвищенні економічної ефективності інструментів зеленої економіки в контексті забезпечення екологічно орієнтованого розвитку.

Об'єктом дослідження є процес реалізації інструментів зеленої економіки, оскільки саме на цьому рівні цифрові інновації безпосередньо впливають на економічні результати. Предметом дослідження –

економічні відносини, що формуються у процесі інтеграції цифрових інновацій у механізми зеленої економіки.

З огляду на економічні підходи, цифрові інновації формують ефективність інструментів зеленої економіки через низку ключових каналів, які сприяють зниженню трансакційних витрат шляхом автоматизації процесів збору, обробки та аналізу даних; забезпечують підвищення прозорості економічних механізмів, що зменшує ризики нецільового використання ресурсів та посилює довіру з боку інвесторів; створюють можливості для більш точного вимірювання екологічних і економічних результатів, що підвищує якість управлінських рішень. Систематизацію основних каналів впливу цифрових інновацій на економічну ефективність інструментів зеленої економіки подано в таблиці 1. Слід зазначити, що наведені канали впливу не є вичерпними та можуть проявлятися по-різному залежно від рівня розвитку фінансових ринків і державного регулювання.

Таблиця 1

**Канали впливу цифрових інновацій на економічну ефективність зеленої економіки**

<b>Канал впливу</b>	<b>Характеристика впливу</b>	<b>Очікуваний економічний ефект</b>
Цифрові платформи зеленого фінансування	Забезпечують доступ до інформації про зелені проєкти, спрощують взаємодію між інвесторами та реципієнтами	Зниження трансакційних витрат, підвищення інвестиційної привабливості зелених проєктів
Аналітика великих даних (Big Data)	Дозволяє здійснювати прогнозування екологічних та економічних результатів реалізації проєктів	Підвищення обґрунтованості управлінських рішень, оптимізація використання ресурсів
Цифрові системи екологічного моніторингу	Забезпечують точний облік викидів та використання природних ресурсів	Підвищення ефективності екологічного оподаткування та регуляторних механізмів
Фінансові технології (FinTech)	Автоматизують процеси залучення та розподілу фінансових ресурсів	Скорочення адміністративних витрат, підвищення прозорості фінансових потоків
Цифрові інструменти державного управління	Підвищують відкритість і контроль за реалізацією екологічних програм	Зниження корупційних ризиків, підвищення результативності державної політики

Використання цифрових платформ, фінансових технологій та аналітики великих даних сприяє мобілізації інвестиційних ресурсів у зелені проєкти та підвищує їх економічну привабливість. Зокрема, дослідження показують, що цифрові фінансові інструменти розширюють

доступ до фінансування, знижують фінансові обмеження та покращують розподіл ресурсів, що сприяє ефективнішому залученню капіталу у проекти зеленої економіки [3].

Цифрові інновації також відіграють важливу роль у підвищенні ефективності екологічного регулювання. Цифрові системи моніторингу та обліку забезпечують більш точне вимірювання рівня викидів і споживання ресурсів, що створює передумови для вдосконалення екологічного оподаткування та ринкових механізмів скорочення викидів. За даними ОЕСР, цифровізація екологічної політики сприяє формуванню більш чітких економічних стимулів для суб'єктів господарювання щодо впровадження екологічно безпечних технологій [2].

Важливе значення цифрові інновації мають і для інституційного забезпечення зеленої економіки. Використання цифрових інструментів державного управління підвищує ефективність реалізації екологічних програм, знижує корупційні ризики та забезпечує прозорість процесів прийняття рішень. За оцінками Програми ООН з навколишнього середовища, цифрові технології є ключовим елементом досягнення цілей сталого та екологічно орієнтованого розвитку [1].

Для України інтеграція цифрових інновацій у механізми зеленої економіки набуває особливої актуальності з огляду на потреби економічного відновлення та євроінтеграційні процеси. Водночас реалізація підходу «подвійного переходу» – цифрового та зеленого – ускладнюється обмеженістю фінансових ресурсів, інституційними дисбалансами та нерівномірним рівнем цифрового розвитку окремих секторів економіки. Попри це, зазначений підхід загалом відповідає стратегічним пріоритетам Європейського Союзу та може створювати передумови для підвищення конкурентоспроможності національної економіки в довгостроковій перспективі [4; 5]. У цьому контексті досягнення відчутного економічного ефекту потребує не лише впровадження окремих цифрових рішень, а й їх послідовної інтеграції в ключові інструменти зеленої економіки.

Таким чином, цифрові інновації можуть розглядатися як один із важливих чинників підвищення економічної ефективності інструментів зеленої економіки, оскільки вони сприяють кращому узгодженню екологічних цілей з економічними результатами розвитку. Водночас реальний економічний ефект цифровізації значною мірою залежить від інституційних умов, рівня цифрової зрілості та особливостей національної економіки. У зв'язку з цим подальші наукові дослідження доцільно спрямувати на розроблення методичних підходів до кількісної оцінки економічного ефекту впровадження цифрових рішень у інструменти зеленої економіки України.

### **Список використаних джерел:**

1. United Nations Environment Programme. Digital Transformations for Sustainability. URL: <https://www.unep.org/topics/digital-transformations>
2. OECD. Digitalisation and the Environment. URL: <https://www.oecd.org/environment/digitalisation-and-the-environment/>
3. Wulin Wu, Xiaowen Lin. Digital inclusive finance for green transformation: Insight from green innovation, industrial upgrading, and employment quality. URL: <https://www.elsevier.es/en-revista-journal-innovation-knowledge-376-articulo-digital-inclusive-finance-for-green-S2444569X2500071X>
4. European Commission. The European Green Deal. URL: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)
5. European Commission. Shaping Europe's Digital Future. URL: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_en)
6. Корнієнко Д.Б. Глобальний економічний простір у добу цифрової екологізації. *Інноваційна економіка*. 2023. № 3. URL: <https://inneco.org/index.php/innecoua/article/view/1474>

## **СЕКЦІЯ 2. СТРАТЕГІЯ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ У КОНТЕКСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ**

**Бойченко Д.В.**

*аспірант,*

*ДННУ «Академія фінансового управління»*

*Науковий керівник: Ткаченко Н.Б.*

*кандидат економічних наук, доцент,*

*ДННУ «Академія фінансового управління»*

*DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-10>*

### **ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ ВАРТОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ (ЛСС) У ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЛЯХ ЯК МЕХАНІЗМ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БЮДЖЕТНИХ ВИДАТКІВ НА ПОВОЄННУ ВІДБУДОВУ**

Закон України «Про публічні закупівлі» вимагає докорінної трансформації підходів до управління публічними фінансами в умовах повоєнної відбудови, де ключовим пріоритетом стає не лише мінімізація початкових витрат, а й забезпечення довгострокової економічної ефективності та екологічної сталості інвестицій, замість орієнтації лише на мінімізацію стартових витрат [1]. Актуальність переходу до прозорого моделювання вартісних характеристик оцінки підсилюється необхідністю посилення контролю за використанням коштів у стратегічних секторах економіки, зокрема в енергетиці. Перший віцепрем'єр України Юлія Свириденко у листопаді 2025 року наголосила на підготовці комплексного рішення щодо зростання прозорості та ефективності урядових заходів для подолання збитків від війни, заявивши: «Готуємо комплексне рішення щодо всіх державних компаній, зокрема енергетичних. Проводимо аудит і доручили наглядовим радам перевірити стан роботи, особливо у частині закупівель» [2]. Повідомляється, що Кабінет Міністрів виділяє фінансування на ліквідацію наслідків обстрілів у прифронтових регіонах, яке буде спрямоване на «будівництво й облаштування укриттів, додатковий захист ключового обладнання, аварійно-рятувальні роботи, ремонт інженерних мереж і створення запасу пального» [2].

Проголошена ініціатива уряду є прямою відповіддю на корупційні виклики, оскільки традиційна модель закупівель за найнижчою ціною часто створює передумови для маніпуляцій якістю та прихованих

експлуатаційних витрат, які згодом лягають тягарем на державний бюджет. Застосування LCC у цьому контексті виступає як превентивний механізм, оскільки вимагає детального обґрунтування майбутніх витрат ще на етапі тендеру, що ускладнює реалізацію корупційних схем на кшталт завищення вартості обслуговування [3]. В умовах обмеженого бюджетного фінансування та значної залежності від міжнародної допомоги, впровадження методу вартості життєвого циклу (LCC) у публічні закупівлі постає як критично необхідний інструмент для збереження природоресурсного потенціалу та оптимізації видатків державного і місцевих бюджетів.

Метод LCC дозволяє враховувати всі витрати, пов'язані з об'єктом закупівлі протягом усього його життєвого циклу, включаючи витрати на придбання, експлуатацію, енергоспоживання, технічне обслуговування та утилізацію, що відповідає принципам Директиви 2014/24/ЄС Європейського Парламенту та Ради [4]. За підходами ЄС, контракт укладається з економічно найвигіднішою пропозицією, визначеною на основі найнижчої ціни, за найкращого співвідношення ціни та якості (best price–quality ratio). Критерій якості може включати загальну економічну ефективність, технічну якість, екологічні та соціальні аспекти, умови торгівлі та поставки тощо.

Економічні вигоди від впровадження LCC стають очевидними при аналізі інфраструктурних проектів відновлення, на які уряд продовжує виділяти значні кошти. При цьому, на наш погляд, доцільно застосовувати класичну модель «Айсберга» (LCC Iceberg Model), як найвідомішу ілюстрацію в теорії закупівель (рис. 1), яка показує, що початкова ціна – це лише верхівка айсберга, а основні витрати приховані «під водою»: введення в експлуатацію, технічне обслуговування, виведення з експлуатації, утилізацію, мінімізація впливу на довкілля, відновлення навколишнього середовища після закінчення терміну служби системи або продукту). Міжнародний досвід свідчить, що інтеграція у закупівельний процес екологічних критеріїв, що спираються на методологію LCC, сприяє розвитку ринку «зелених» технологій та стимулює інновації [5].

Використання енергоефективних матеріалів та технологій при ремонті інженерних мереж та будівництві укриттів, хоч і може мати вищу початкову вартість, але у перспективі 10-15 років забезпечить суттєву економію бюджетних та приватних коштів за рахунок зниження енергоспоживання. Економічний ефект оцінки вартості життєвого циклу (LCC), продемонстрований на прикладі аналітичних матеріалів CADDi [6], полягає у виборі системи з вищою початковою ціною (150 000 доларів), яка, завдяки суттєво меншим довгостроковим експлуатаційним витратам, забезпечує нижчу загальну вартість за весь період експлуатації (306 000 доларів проти 315 000 доларів).

Представлений підхід корелює із завданням збереження енергетичних ресурсів в умовах дефіциту генерації та необхідності запуску мережі додаткових резервних джерел живлення в Україні.



**Рис. 1. Класична модель «Айсберга» (LCC Iceberg Model) для розрахунку вартості життєвого циклу**

*Джерело: побудовано автором за [6]*

Варто зазначити, що з набуттям чинності нової редакції Закону України «Про публічні закупівлі», передбачена можливість застосування замовниками оцінки вартості життєвого циклу, як критерію оцінювання тендерних пропозицій. Розроблено ДСТУ ISO 15686-5:2020, що створює нормативну основу для застосування методів LCC у будівництві [7], за підтримки проєкту GIZ «Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС про енергоефективність в Україні». Розкрито переваги методу LCC за мети уникнути ризиків, процедури з оголошення та проведення закупівлі із вартістю життєвого циклу у системі електронних публічних закупівель, представлено досвід проведення успішної закупівлі із використанням цього методу. Наголошено на стратегічній важливості енергоефективних заходів, в рамках запровадження інструментів LCC, для євроінтеграційного шляху України [8], що означає, зокрема, додаткове залучення інвестицій у модернізацію комунальної інфраструктури, де застаріле обладнання є джерелом надмірних витрат та екологічного забруднення. Міжнародні компанії пропонують інструменти для моделювання сценаріїв, які дозволяють аналізувати очікувану продуктивність з плином часу, враховуючи певне рішення для підтримки та операційний сценарій.

Зокрема, консорціум компаній Systecon та Opus Suite пропонують програмне забезпечення SIMLOX, здатне до аналітичного моделювання короткострокової та довгострокової ефективності, а також супроводу підготовки до запланованих операцій у вигляді економічно ефективно

оптимізації запасних частин, комплексу рішень процедурної підтримки для складних технічних систем [9]. Завдяки підтримці прийняття рішень від OPUS10, надається можливість оптимізувати логістичні шляхи, одночасно зменшуючи інвестиції в запасні частини на 30% або більше порівняно з традиційними методами. Інша програма консорціуму CATLOC надає потужні можливості для системного аналізу та оцінки вартості життєвого циклу (LCC)/прибутку життєвого циклу (LCP), а також інших форм аналізу та оцінки витрат.

Таким чином, вдосконалення системи публічних закупівель через механізм LCC дозволяє досягти синергетичного ефекту: підвищити прозорість та підзвітність державних компаній, знизити корупційні ризики та забезпечити раціональне використання ресурсів у процесі повоєнної відбудови, посилення фінансової стійкості громад та держави в цілому.

### Список використаних джерел:

1. Закон України «Про публічні закупівлі» від 25.12.2015 № 922-VIII (зі змінами та доповненнями). Верховна Рада України.
2. Куркіна, Д. (2025, 13 листопада). Свириденко: уряд проведе аудит всіх державних компаній. Еспресо TV. URL: <https://espresso.tv/suspilstvo-sviridenko-anonsuvala-audit-usikh-derzhkompaniy-zokrema-energetichnikh>
3. Шимко Т. (н.д.). Методика визначення вартості життєвого циклу. ProzorroІнфобокс. ЄБРР, GPAinUA. URL: <https://infobox.prozorro.org/articles/metodika-viznachennya-varnosti-zhittyevogo-ciklu>
4. Directive 2014/24/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on public procurement and repealing Directive 2004/18/EC. Official Journal of the European Union, L 94/65. Date of last review: 08/12/2023. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/24/oj/eng>
5. Morton, B., Perfrement, T. & Perera, O. (2009). Life Cycle Costing in Sustainable Public Procurement: A Question of Value. International Institute for Sustainable Development (IISD). URL: <https://www.iisd.org/publications/report/life-cycle-costing-sustainable-public-procurement-question-value>
6. CADDi. (н.д.). *Procurement 101: Lifecycle Costing (LCC) – How it works and why it's important*. URL: <https://us.caddi.com/resources/insights/lifecycle-costing>
7. ДСТУ ISO 15686-5:2020 Будівлі та об'єкти нерухомого майна. Планування строку експлуатації. Частина 5. Оцінювання вартості життєвого циклу (ISO 15686-5:2017, IDT). Дата прийняття: 11.07.2022. Дата початку дії: 01.02.2023. URL: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=98436](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=98436)
8. Конфедерація будівельників України. (2023, 8 вересня). Семінар щодо практичного застосування методу оцінки вартості життєвого циклу у публічних закупівлях. Конфедерація будівельників України. URL: <https://kbu.org.ua/news/ceminar-shchodo-praktychnoho-zastosuvannia-metodu-otsinky-varnosti-zhyttievoho-tsyklu-u-publichnykh-zakupivliakh>
9. Opus Suite: Comprehensive Logistics Tool Suite. 2025. URL: [https://www.systecongroup.com/gl/software?utm\\_source=google&utm\\_medium=](https://www.systecongroup.com/gl/software?utm_source=google&utm_medium=)

**Боцула О.І.**

*кандидат економічних наук,*

*с.д. завідувач відділу,*

*Інститут агроекології і природокористування*

*Національної академії аграрних наук України*

**Головіна О.І.**

*кандидат економічних наук,*

*старший науковий співробітник відділу інституціонального*

*забезпечення природокористування,*

*Інститут агроекології і природокористування*

*Національної академії аграрних наук України*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-11>

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЯК ПЕРЕДУМОВА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ДЕРЖАВИ**

Війна в Україні спричинила значні проблеми в організації ефективного землекористування та призвела до погіршення стану навколишнього природного середовища. Ці обставини перешкоджають формуванню, узгодженню та реалізації необхідної нормативно-правової бази, що унеможливує дотримання ключових принципів концепції сталого розвитку [1, с. 15]. Сучасна система державного управління земельними ресурсами, що регулює взаємовідносини між державним і приватним секторами, потребує суттєвої модернізації. Забезпечення збалансованого використання земель сільськогосподарського призначення вимагає відмови від традиційних економічних моделей та впровадження комплексного системного підходу. Такий підхід має визначити нові інструменти та методи управління, чому має передувати консолідований пошук шляхів удосконалення всієї системи державного управління земельними відносинами [2, с. 240; 3, с. 88].

У процесі дослідження проблем державного управління землекористуванням встановлено, що суб'єкт управління є одночасно і об'єктом управління. Таким чином, земельним ресурсам необхідно забезпечити і адміністративне керування.

На сьогодні в Україні сформувалось загальне та галузеве державне управління земельними ресурсами. Загальному державному управлінню притаманний територіальний характер, тобто охоплення відповідної території в межах адміністративно-територіальних утворень (країна, область, район тощо). Галузеве управління земельними ресурсами встановлюється на землях відповідних галузей економіки країни (землі сільськогосподарського призначення, землі територіальних громад

тощо). Загальне та галузеве управління земельними ресурсами взаємопов'язані за спільністю завдань щодо забезпечення раціонального використання та охорони земельних ресурсів, але все ж таки вони є і різними за компетенцією відповідних органів, їх підпорядкованістю та територіальним охопленням [4, с. 627].

В контексті збалансованого землекористування з позиції системного підходу доцільним є врахування природних основних елементів та особливостей функціонування двох підсистем природної та господарської, визначення чинників екологічно збалансованої природно-господарської системи та застосування заходів з послаблення (ліквідація) впливу негативних природних і економічних чинників на стан та використання земельних ресурсів. Під природною системою здебільшого розуміється певні елементи природного походження (грунти, надра, водні об'єкти, ліси тощо), які взаємопов'язані. Під господарською системою розглядається певна сукупність виробничих і невиробничих елементів і ресурсів (об'єкти виробничого призначення, невиробничі фонди тощо), які використовуються людиною в процесі використання природної системи. На загальнодержавному рівні господарська система визначається як сукупність економічних галузей, що експлуатують природні ресурси. На мікрорівні це може бути сільськогосподарське, промислове та інші види підприємств. Сполучення природної та господарської систем складає сільськогосподарське, промислове, селищне та інші види землекористування.

Необхідність збалансованого розвитку різних аспектів використання земель на практиці означає використання сучасних підходів до раціоналізації землекористування, організації території та охорони земель. Нижче наведені заходи, як інструменти охорони земель спрямовані на розв'язання завдань та вимог, висунутих позиціями сталого розвитку.

При аналізі рівня використання земельних ресурсів важливо встановити напрями формування збалансованого землекористування які можна класифікувати на декілька груп: організаційно-господарські, техніко-технологічні, меліоративні, соціально-економічні та екологічні (рис. 1).

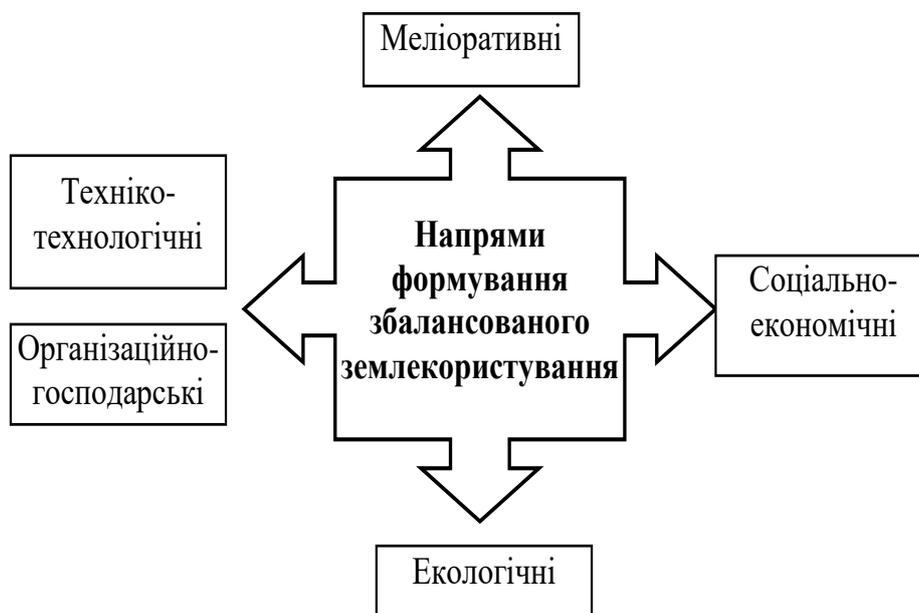
Кожна з перелічених груп включає в себе систему заходів, націлених на підвищення ефективності використання землі.

*Організаційно-господарський напрям* включає в себе:

- вдосконалення організаційної структури управління підприємством;
- оптимізація організації менеджменту та бізнес-процесів удосконалення системи планування, обліку і контролю за основними показниками діяльності підприємства.

*Техніко-технологічний напрям* включає в себе:

- впровадження прогресивних способів обробки ґрунту, посіву, обробітку та збирання врожаю сільськогосподарських культур, боротьба з втратами і оптимізації якості продукції, проведення агротехнічних заходів щодо поліпшення природних кормових угідь, розробка і впровадження інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур;
- внесення органічних добрив;
- застосування протиерозійних агротехнічних заходів тощо;
- впровадження науково-обґрунтованої системи використання агротехніки.



**Рис. 1. Система напрямів формування збалансованого землекористування**

*Джерело: розроблено автором*

*Меліоративний напрям* включає в себе:

- обробіток сільськогосподарських культур за новітніми технологіями;
- рекультивацію порушених земель;
- впровадження комплексу агролісо-меліоративних та гідротехнічних протиерозійних заходів;

*Соціально-економічний напрям* включає в себе:

- підвищення кваліфікації працівників сільськогосподарського виробництва, впровадження прогресивних форм організації та оплати праці;
- вдосконалення планування використання землі;

– вдосконалення методів управління сільськогосподарським виробництвом.

*Екологічний напрям* включає в себе:

- створення умов для збереження рідкісних рослин;
- впровадження обґрунтованого чергування культур у сівозмінах.

Всі вищевказані напрями повинні діяти комплексно, що сприятиме позитивному результату – збалансованому землекористуванню, збільшенню кількості продукції, охорони і відтворення родючості земель сільськогосподарського призначення.

#### **Список використаних джерел:**

1. Фурдичко О.І., Шкуратов О.І., Шершун М.Х., Дребот О.І., Андрущенко А.В. Методика формування економічного механізму екобезпечного сільськогосподарського землекористування. Київ : ТОВ «Екоінвестком», 2012. С. 17.
2. Мішенін Є.В., Косодій Р.П., Бутенко В.М. Соціально-економічні та фінансові проблеми сталого сільського розвитку. Суми : ТОВ «ТД «Папірус»», 2011. С. 334.
3. Смолярчук М.В. Екологічні та економічні аспекти сталого розвитку землекористування. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. Вип. 23.4 С. 87–91.
4. Шашула Л.О. Управління земельними відносинами в Україні: деякі підходи. *Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України*. 2011. № 1. С. 624–631.

**Губанова О.Р.**  
*доктор економічних наук, професор,  
старший науковий співробітник,  
ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень  
Національної академії наук України»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-12>

## **ПОТЕНЦІАЛ ЦИРКУЛЯРНОСТІ ПРИРОДНИХ ЛІКУВАЛЬНИХ АКТИВІВ**

В умовах повоєнної відбудови України особливої актуальності набуває розвиток реабілітаційної галузі – комплексну систему медичних, психологічних та соціальних послуг, спрямованих на відновлення втрачених функцій, покращення якості життя та повернення людей до повноцінного функціонування після травм, захворювань чи інвалідності. У звіті Глобальної конференції з питань первинної медико-санітарної допомоги реабілітаційні послуги визнано однією зі стратегічних детермінант охорони здоров'я [1]. Ключовою метою розвитку сучасної системи реабілітації є забезпечення надання ефективних, безпечних та якісних послуг особам з відповідними потребами за місцем їх перебування за умови мінімальної втрати ресурсів, якими, поряд з фінансовими, матеріальними та людськими, визначальну роль відіграватиме природні лікувальні ресурси. До них належать мінеральні і термальні води, лікувальні грязі та озокерит, ропа лиманів та озер, морська вода, природні об'єкти і комплекси із сприятливими для лікування кліматичними умовами, придатні для використання з метою лікування, медичної реабілітації та профілактики захворювань [2]. Важливими ознаками природних лікувальних ресурсів є унікальність складу та властивостей, які неможливо відтворити штучно, а також здатність до реалізації капіталоутворюючої функції. Як відомо, залучення ресурсів до економічної діяльності та чітка визначеність з правом власності на них є ключовими признаками, притаманними економічним активам. Отже, використання природних лікувальних ресурсів в реабілітаційній сфері трансформують їх на природні лікувальні активи (ПЛА). Незважаючи на те, що Україна має значні запаси різноманітних природних лікувальних вод та грязей, зростання потреби у реабілітаційній допомозі із застосуванням бальнео- та пелоїдотерапевтичних процедур актуалізує питання циркулярної трансформації відповідних ПЛА. З огляду на це, метою дослідження є уточнення поняття «потенціал циркулярності ПЛА» та обґрунтування доцільності його використання в реабілітаційній сфері в контексті досягнення цілей сталого розвитку.

Характерна для сучасного наукового простору відсутність єдності у тлумаченні поняття «потенціал циркулярності» та його похідних свідчить про багатоаспектність розуміння його сутності. Найчастіше його розглядають як чинник багаторазового обертання матеріальних ресурсів в економіці за умови пріоритетності якомога тривалішого збереження цінності (наприклад, [3]). Проте, з огляду на те, що фундаментальним принципом циркулярної моделі економіки є максимально ефективне використання ресурсів та мінімізація впливу на довкілля, потенціал циркулярності в контексті використання ПЛА пропонується розглядати як міру їх здатності до реінтеграції в ланцюжок створення реабілітаційного ефекту на засадах кругової транзитивності для зменшення негативного впливу на природне середовище. Повторне використання ПЛА може відбуватися за касадною схемою, яка передбачає можливість їх застосування для реалізації інших функцій після подальшої обробки. Так, повернення в господарський оборот для технічних потреб частини демінералізованої та/або дегазованої мінеральної води, що спочатку була використана у ванних процедурах, обумовлює одержання певного економіко-екологічного ефекту за рахунок економії витрат природної води. Іншим прикладом може бути застосування перероблених відходів сапропелевих аплікацій та ванн в якості кормових добавок, при виробництві органічних добрив та будівельних матеріалів.

Крім визначення сутності потенціалу циркулярності ПЛА, важливим етапом дослідження слід вважати його оцінювання. На даний час оцінка циркулярних процесів в економіці здійснюється на основі індикативного підходу, який передбачає застосування індикаторів, що надають достатній масив інформації про циклічність на глобальному, макро-, мезо- та мікрорівні управління. Так, найбільш відомим показником оцінки циркулярності на глобальному рівні є індикатор глобальних ресурсів (*GRI*), який поєднує субіндикатори дефіциту, доступність та можливість вторинної переробки ресурсів [4]. Індикатори оцінки циркулярних трансформацій на рівні державного, регіонального та місцевого управління є корисними для виявлення резервів підвищення ефективності використання ресурсів в національній економіці та окремих галузях або сферах споживання. Індикатори мікрорівня характеризують результативність циркулярних перетворень на рівні компанії або окремого бізнесу, диференціюють інформацію стосовно конкретних видів ресурсів або локальних програм розвитку господарських відносин на засадах циркулярності [5]. Користуючись індикативним підходом, потенціал циркулярності ПЛА пропонується оцінювати за такими показників як: коефіцієнт повторного використання, коефіцієнт утилізації, кількість обертів, тривалість оберту, кількість сегментів ресурсного циклу, коефіцієнт заміщення матеріальних ПЛА.

Також слід підкреслити, що притаманні циркулярним трансформаціям системне відновлення та раціональне споживання ПЛА впливають на рівень конкурентоспроможності та екологічності реабілітаційної допомоги, прискорюють досягнення цілей сталого розвитку.

### **Список використаних джерел:**

1. Report of the Global conference on primary health care: from Alma-Ata towards universal health coverage and the Sustainable Development. *Geneva : World Health Organization*. 2019. URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330291/WHO-UHC-IHS-2019.62-eng.pdf>
2. Про курорти. Закон України від 05.10.2000 № 2026-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2026-14#Text>
3. Шевченко Т.І. Методологічний підхід до вимірювання прогресу у напрямку наближення до моделі економіки замкненого циклу. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*. 2019. № 4 (82). С. 30–35. DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.2019.4.6>
4. Adibi N., Lafhaj Z., Yehya M., Payet J. Global Resource Indicator for life cycle impact assessment: applied in wind turbine case study. *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 165. P. 1517–1528. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.226>
5. Кузьома В.В., Довгаль О.В. Застосування індикаторів оцінки циркулярної економіки. *Актуальні проблеми інноваційної економіки та права*. 2023. № 4. С. 75–79. DOI: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2023-4-12>

**Машков О.А.**  
*доктор технічних наук, професор,  
провідний науковий співробітник  
Центру стратегічного аналізу та екологічної безпеки,  
Державна наукова установа  
«Інститут екологічного відновлення та розвитку України*

**Андрійчук Ю.М.**  
*кандидат наук з державного управління, завідувач,  
Центр стратегічного аналізу та екологічної безпеки*

**Демченко О.А.**  
*кандидат сільськогосподарських наук,  
старший науковий співробітник,  
Центр стратегічного аналізу та екологічної безпеки*

**Оводенко Т.С.**  
*аспірантка,  
Інститут екологічного відновлення та розвитку України*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-13>

## **СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО СИНТЕЗУ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ПРИ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ У КОНТЕКСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ**

**Вступ.** Оцінювання заподіяної екосистемам нашої країни шкоди внаслідок воєнних дій нерозривно пов'язано з особливостями господарського розвитку окремих регіонів, на яких відбувалися і відбуваються бойові дії. Варто зазначити, що навіть до вторгнення країна мала значну кількість екологічних проблем, які не вирішувалися належним чином. Промислово-розвинені регіони довгий час створюють надзвичайно велике навантаження на навколишнє середовище, що робить його вразливим. Якщо масово розорані під посіви ділянки роками страждали від ведення нераціонального господарства, то ведення бойових дій на цій території здатне призвести їх у повну непридатність для сільськогосподарського використання. Якщо завод хімічної промисловості, через застарілі очисні установки, десятками років труїв певні міста чи райони, то обстріли такого підприємства призведуть до техногенної катастрофи, яка одночасно знищить біогеоценози, які вже були сильно уражені до цього.

**1. Особливості формування інформаційних рішень в системі управління повоєнної відбудови у контексті збереження природоресурсного потенціалу України.**

Підготовка інформаційного управлінського рішення з використанням штучного інтелекту, передбачає:

- виявлення та опис проблемної ситуації (означає усвідомлення та відбиття у будь-якій формі ризиків порушення природоресурсного потенціалу України;

- встановлення мети вирішення проблемної ситуації (визначення бажаного кінцевого результату забезпечення природоресурсного потенціалу України);

- ідентифікація критеріїв прийняття рішення (визначення ознак, на закладі яких буде проводитись оцінка вирішення проблемної ситуації, а також упорядкування цих ознак за ступенем важливості).

Накопичення інформації про зміни у стані природоресурсного потенціалу України передбачає збирання й обробку різноманітних відомостей щодо ризиків, які розглядаються. Якість вирішення проблеми забезпечення повоєнної відбудови у контексті збереження природоресурсного потенціалу України залежить від якості отриманої інформації [2, с. 526]. Розробка альтернативних варіантів означає розробку, опис та складання переліку усіх можливих варіантів дій, що забезпечують повоєнну відбудову у контексті збереження природоресурсного потенціалу України [3, с. 372]. Інтелектуальною системою альтернативи розглядаються як екзогенні фактори. Проте складність управління і полягає в опрацюванні щонайповнішої сукупності альтернатив, яка містить всі допустимі варіанти дій для досягнення встановленої мети. Прийняття рішення передбачає порівняння альтернатив за очікуваними ефектами їх реалізації та вибір кращої альтернативи на закладі критеріїв, ідентифікованих на етапі діагнозу проблеми повоєнної відбудови у контексті збереження природоресурсного потенціалу України. Процедура розпізнавання за допомогою штучного інтелекту містить такі етапи: виділення інформації про стан повоєнної відбудови у контексті збереження природоресурсного потенціалу України із загального потоку інформації; аналіз цієї інформації, поділ в частини, які стосуються різним ознаками обстановки та процесу повоєнної відбудови; визначення ознак та ризиків виходячи з отриманої інформації; прогнозування, визначення можливих наслідків та ризиків повоєнної відбудови; визначення рівня достовірності прогнозу і зіставлення його із вихідною інформацією, усунення протиріч; упорядкування опису інформаційного управлінського рішення загалом; прийняття рішення.

Особливість інформаційного рішення щодо повоєнної відбудови у контексті збереження природоресурсного потенціалу України полягає у тому, що рішення стосується національної безпеки держави в цілому, а не окремих ознак і фактів (економічних, екологічних, інформаційних, біологічних соціальних тощо) [4, с. 25].

## **2. Особливості формування організаційних рішень в системі управління національною безпекою.**

Організаційні рішення спрямовані на отримання (удосконалення) організаційної структури, яка призначена для забезпечення повоєнної відбудови у контексті збереження природоресурсного потенціалу України. Організаційна структура управління визначає сукупність, характер зв'язків та відношень між елементами (підсистемами) системи. Під організаційною структурою системи управління повоєнної відбудови у контексті збереження природоресурсного потенціалу України розуміємо сукупність управлінських ланок, що мають бути розміщені в суворій супідлеглості і забезпечувати взаємозв'язок між керівною та керованою системами [5, с. 170]. Це передбачає: чіткий поділ праці, наслідком якого є необхідність використання кваліфікованих спеціалістів за кожною посадою; ієрархічність управління; наявність формальних правил і норм, що забезпечують однорідність виконання управлінцем своїх завдань і обов'язків та. ін. В системі організаційного управління передбачено застосовувати різні типи організаційних структур: лінійна, функціональна, лінійно-функціональну (штабна, дивізійна), матрична. Будь-яка організаційна структура має свої переваги і недоліки, тому інтелектуальна система обирає найкращий варіант побудови організації.

Таким чином, організаційні управлінські рішення забезпечують взаємозв'язок (взаємозалежність) між різними підсистемами національної безпеки і всієї системи в цілому при здійсненні повоєнної відбудови у контексті збереження природоресурсного потенціалу України.

## **3. Особливості формування оперативних рішень в системі управління повоєнної відбудови у контексті збереження природоресурсного потенціалу України.**

Мета оперативних рішень за допомогою штучного інтелекту полягає у виборі засобу поведінки, засобу діяння для усунення ризиків та забезпечення збереження природоресурсного потенціалу України. Оперативні рішення спрямовані на реалізацію стратегії (форми) поведінки суб'єкта системи управління національною безпекою. Так, Мескон, Альберт і Хедоурі запропонували розглядати чотири функції: планування; організацію; мотивацію; контроль [6, с. 56]. Останнім часом до цих чотирьох функцій додалася ще й така функція управління як прийняття рішення. Усі ці функції також бажано реалізовувати штучним інтелектом. Саме ці функції беруть участь у здійсненні будь-якого управлінського процесу. Отже, функції планування, прийняття рішення, організації, мотивації та контролю можна вважати головними, оскільки будь-яка інша управлінська діяльність буде здійснюватися шляхом послідовного їх застосування.

**Висновки.** Ослаблення державних інституцій, економічні кризові явища, соціальні конфлікти та інші наслідки воєнних дій створюють комплексну систему ризиків національної безпеки, що вимагає системного підходу до їх системного аналізу та прийняття управлінських рішень. Існуючі методологічні підходи щодо повоєнної відбудови у контексті збереження природоресурсного потенціалу України є фрагментарними та недостатньо ефективними. При цьому використання виключно детерміністичних або ймовірнісних моделей не дозволяє точно прогнозувати наслідки ризиків, а найбільш ефективним є застосування штучного інтелекту в системі підтримки прийняття управлінських рішень. Отримання інформаційних, організаційних та оперативних рішень за допомогою систем штучного інтелекту дозволяє підвищити оперативність ухвалення рішень щодо реагування на ризики національної безпеки. Застосування штучної інтелектуальної системи, нейромережових алгоритмів та сучасних цифрових платформ дозволяє підвищити ефективність повоєнної відбудови у контексті збереження природоресурсного потенціалу України, прогнозувати стан національної безпеки та попереджати відповідні ризики та розробляти адекватні сценарії реагування на них.

#### **Список використаних джерел:**

1. Національна стійкість України: стратегія відповіді на виклики та випередження гібридних загроз: національна доповідь / ред. кол. С. І. Пирожков, О. М. Майборода, Н. В. Хамітов, Є. І. Головаха, С. С. Дембіцький, В. А. Смолій, О. В. Скрипнюк, С. В. Стоєцький/ Інст. політ. і етнонац. дослідж. ім. І. Ф. Кураса НАН України. Київ, 2022. 552 с.
2. Абрамов В. І., Ситник Г. П., Смолянук В. Ф. та ін. Глобальна та національна безпека / за заг. ред. Г. П. Ситника. Київ : НАДУ, 2016. 784 с.
3. Качинський А. Б. Безпека складних систем: моногр. / за ред. С. О. Довгого. Київ : ТОВ «Видавництво «ЮСТОН», 2017. 468 с.
4. Ситник Г. П. Забезпечення національної стійкості як комплексна проблема // Концептуальні засади національної стійкості та державна політика врегулювання воєнно-політичних конфліктів: колект. моногр. / за ред. Г. П. Ситника. ТОВ «Академпрес». Київ, 2024. С. 17–76.
5. Машков О. А., Абідов С. Т., Іващенко Т. Г., Оводенко Т. С., Печений В. Л. Особливості екологічного прогнозування за допомогою штучних інтелектуальних систем підтримки прийняття управлінських рішень. *Екологічні науки: науково-практичний журнал*. Київ : ДЕА, 2023. Випуск 1(46). С. 168–174.
6. Машков О. А., Іващенко Т. Г., Мухін Є. А., Мухіна К. Є., Триснюк В. М., Чумаченко С. М. Системний підхід в екологічних науках: системний екологічний аналіз та синтез управлінських екологічних рішень. Дніпро : Середняк Т.К., 2023. 642 с. ISBN 978-617-8245-31-3

**Москвічова О.М.**  
*старший викладач, PhD,*  
*Одеський національний технологічний університет*  
**Шуба А.В.**  
*асистент,*  
*Одеський національний технологічний університет*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-14>

## **СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЛЯ ВІДБУДОВИ ОБ'ЄКТІВ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ УКРАЇНИ**

До війни український готельний ринок зростав на 10–15% щороку. Війна практично знищила його у зонах бойових дій. Аналізуючи вплив війни на готельний сектор України, ми виділили кілька ключових аспектів негативного впливу: руйнування інфраструктури, закриття закладів на окупованих територіях або виведення їх з міжнародного ринку, втрата кваліфікованого персоналу, скорочення кількості споживачів, збої в ланцюгах поставок. Зрозуміло, що сфера потребує відновлення. 2023–2025 роки відзначаються поліпшення економічної діяльності підприємств готельної сфери. Попри складні обставини можна відзначити, що більшість готельних закладів змогли адаптуватися до нових умов.

Нами запропоновано шляхи вирішення проблем відбудови та стратегічного відновлення об'єктів готельного бізнесу на засадах концепції сталого розвитку. Розробка антикризової стратегії для готельних підприємств вимагає врахування специфіки сучасного стану індустрії гостинності, економічних умов, соціальних змін і геополітичних викликів. Стратегія повинна базуватися на оцінці поточного стану, перспектив розвитку галузі та включати заходи з адаптації до кризових умов. Відновлення готельного сектору сприятиме підвищенню рівня життя населення, зокрема через створення нових робочих місць, а також покращить міжнародний імідж України.

На основі державної стратегії антикризового управління запропоновано розробити регіональні стратегії антикризового управління з урахуванням виділення чотирьох типів регіонів залежно від стану руйнувань:

1 тип – регіони, де готельний потенціал майже повністю втрачений, руйнування до 90% (найбільших руйнувань готелі зазнали в Донецькій, Луганській, областях через активні бойові дії);

2 тип – втрата готельного потенціалу значна, руйнування становить до 70%: в Харківській, Запорізькій та Херсонській областях;

3 тип – часткова втрата готельного потенціалу, збереглося до 80% об'єктів та інфраструктури (м. Київ, Київська область, м. Одеса та Одеська область було зафіксовано часткові руйнування, здебільшого внаслідок ракетних ударів);

4 тип – незначні втрати готельного потенціалу, що збереглися до 95%, у західних областях України (Львівська, Івано-Франківська) пошкодження готельної інфраструктури майже не було, але відбулося значне навантаження через внутрішньо переміщених осіб.

Диференціація регіонів за рівнем збереження потенціалу готельних підприємств дає змогу оцінювати державну антикризову стратегію через призму трьох рівнів: національного, регіонального та місцевого. Такий підхід сприяє визначенню пріоритетів та коригуванню фінансування для відновлювальних заходів. В умовах повоєнного відновлення підприємства та регіони стикаються з особливими викликами, такими як руйнування інфраструктури, значні економічні втрати, відновлення довіри з боку населення та інвесторів. У цьому контексті антикризове управління має враховувати специфіку повоєнної ситуації та застосовувати спеціалізовані стратегії:

1. Стратегія стабілізації та відновлення інфраструктури – першочерговим завданням є відновлення основних інфраструктурних об'єктів, таких як дороги, комунікації, енергетичні мережі та соціальні об'єкти. Це дозволяє відновити економічну діяльність та створити основи для подальшого розвитку.

2. Стратегія гуманітарної допомоги та соціального забезпечення – необхідно забезпечити соціальні гарантії для постраждалих осіб, відновити житло та медичні послуги, що допоможе зберегти стабільність у суспільстві і мінімізувати соціальну напругу.

3. Стратегія залучення міжнародної допомоги та інвестицій – у повоєнний період важливо залучати фінансування від міжнародних організацій, країн-партнерів, а також приватних інвесторів для забезпечення відновлення економіки.

4. Стратегія відновлення виробництва та підприємництва – необхідно сприяти швидкому відновленню підприємств, створенню нових робочих місць, залученню інвестицій у промисловість і сільське господарство. Це включає відновлення виробничих потужностей, пошук нових ринків збуту і підтримку малих та середніх підприємств.

5. Стратегія розвитку регіонів та територій – в умовах повоєнного відновлення важливо враховувати специфіку кожного регіону та формувати індивідуальні стратегії відновлення, що включають екологічну відновлюваність, розвиток нових галузей та привабливість для інвестицій.

6. Стратегія реструктуризації економіки – може включати перекласифікацію деяких підприємств або галузей, які постраждали

найбільше під час війни, шляхом диверсифікації виробництва, інноваційного розвитку та впровадження нових технологій для підвищення конкурентоспроможності.

7. Стратегія стимулювання внутрішнього попиту – у період відновлення важливо стимулювати попит на місцеву продукцію та послуги, розвивати внутрішній ринок через програми підтримки споживчого попиту та заохочення до активного споживання.

8. Стратегія національної єдності та національного відродження – включає відновлення довіри до влади та інституцій, об'єднання нації навколо спільної мети відновлення країни, що включає інформаційну політику, культурне відродження та моральну підтримку громадян.

9. Стратегія екологічного відновлення – зважаючи на можливі екологічні катастрофи та забруднення після війни, важливо інтегрувати стратегії екологічного відновлення, очищення та захисту навколишнього середовища.

Для регіонів з низьким ступенем руйнувань пропонуємо обрати стратегію екологічного відновлення шляхом впровадження інноваційних технологій для збереження ресурсів, підвищення енергоефективності; стратегію соціальної інтеграції шляхом залучення громади до процесів відновлення та розвитку; стратегію інвестиційної привабливості шляхом створення умов для залучення інвестицій у сталий розвиток та зелені технології. Метою обраних стратегій є забезпечення стійкого розвитку та модернізації готельного бізнесу в регіонах з орієнтуванням галузі на принципи сталого розвитку. Це включає впровадження енергоефективних та екологічно чистих технологій, підвищення конкурентоспроможності регіонів як туристичних напрямків та забезпечення соціальної стабільності через підтримку місцевих громад і створення нових можливостей для розвитку внутрішнього та міжнародного туризму.

Для регіонів з середнім ступенем руйнувань пропонуємо обрати стратегію екологічного відновлення шляхом покращення енергоефективності та відновлення екологічно чистих джерел енергії; стратегію відновлення інфраструктури шляхом реконструкції з урахуванням принципів сталого розвитку, збереження екосистем; стратегію соціальної підтримки шляхом надання фінансової підтримки місцевим громадам та малого бізнесу для відновлення. Метою обраних стратегій є забезпечення відновлення та стабілізації готельного бізнесу через інтеграцію принципів сталого розвитку, підвищення соціальної стабільності та захисту навколишнього середовища. Це включає модернізацію існуючих готельних об'єктів, підвищення їх енергоефективності та екологічної безпеки, а також розвитку внутрішнього та міжнародного туризму.

Для регіонів з високим ступенем руйнувань нами запропоновано стратегію комплексного відновлення шляхом відновлення житлових та соціальних об'єктів з урахуванням принципів сталого розвитку та зеленої інфраструктури; стратегію диверсифікації економіки шляхом розвитку нових видів економічної діяльності, що мають позитивний вплив на навколишнє середовище (відновлювана енергетика, технології переробки); стратегію відновлення соціальної згуртованості через програми для забезпечення соціальної стабільності, підтримку переселенців та відновлення спільнот.

Для регіонів з критичним ступенем руйнувань нами запропоновано стратегію глобального відновлення шляхом проведення масштабних відновлювальних робіт, враховуючи сталий розвиток на всіх рівнях (відновлення інфраструктури, соціальних об'єктів, екологічного середовища); стратегію залучення міжнародної допомоги шляхом активного залучення міжнародних організацій та донорів для реалізації програм сталого відновлення; стратегію сталого регіонального розвитку шляхом переходу до довгострокових екологічних та економічних програм, які забезпечують стійкість регіону до майбутніх викликів. Метою стратегій для регіонів двох останніх типів є впровадження принципів сталого розвитку, забезпечення екологічної, соціальної та економічної стійкості галузі, відновлення довіри та залучення інвестицій.

Головним напрямом відновлення готельного потенціалу повинно стати будівництво еко- та бюджетних готелів, що зумовлене кількома важливими факторами: значним зниженням туристичного інтересу до цих регіонів, що ускладнить швидку окупність дорогих готелів; зниженням рівня життя місцевого населення, що обмежить можливість внутрішніх туристів користуватися готелями високої категорії; низьким рівнем зацікавленості інвесторів у дорогих проектах в менш привабливих для відпочинку зонах.

### **Список використаних джерел:**

1. Повоєнне відновлення України: відбудова заради кращого майбутнього. URL: <https://www.dossier.org.ua/wp-content/uploads/2023/01/post-war-reconstruction-UA.pdf> (дата звернення: 14.12.2025).

2. Nikoliuk, O., Sedakova, I., Savenko, I., Kalaman, O., & Korotych, O. Model of the State Policy for the Development of Hospitality Industry Enterprises in Crisis Situations and Military Operations. *International Journal of Professional Business Review*. 2023. Vol. 8. № 6. P. 6. URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8994356> (дата звернення: 14.12.2025)

3. Седікова І.О, Москвічова О.М. Застосування концепцій антикризового управління в готельному бізнесі. *Економіка та суспільство*. 2024. № 63. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4152> (дата звернення: 14.12.2025).

**Романчук Л.А.**

*кандидат філологічних наук, заступник директора,  
ФОП «Дмитро Щитов»*

**Мормуль М.Ф.**

*кандидат технічних наук, доцент,  
Університет митної справи та фінансів*

**Щитов Д.М.**

*кандидат економічних наук, докторант,  
Університет митної справи та фінансів*

**Щитов О.М.**

*кандидат фізико-математичних наук, доцент, викладач,  
НКВ-Лицей № 100*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-15>

## **МОДЕЛЬ ВЗАЄМОДІЇ ПОПУЛЯЦІЙ ХИЖАКІВ І ЖЕРТВ**

Підтримка екологічної рівноваги є ключовим завданням біології та екології, особливо в контексті відновлення популяцій після військових конфліктів. У біоценозах хижаки відіграють важливу роль у регулюванні чисельності інших видів, запобігаючи їхньому неконтрольованому розмноженню і забезпечуючи стабільність екосистем. Втрата хижаків, зумовлена зміною середовища, браконьерством, урбанізацією чи кліматичними змінами, може призвести до порушення трофічної сітки та деградації ландшафтів. Природні екосистеми здатні самостійно регулювати чисельність популяцій через конкуренцію, обмежені ресурси, територіальні фактори та взаємодії між видами. Однак антропогенний вплив, зокрема війни, часто порушує цей баланс і може спричинити різке скорочення популяцій, що вимагає активного втручання для їх відновлення.

У такому контексті важливо застосовувати модифіковані математичні моделі, які враховують зміни швидкості відтворення популяцій хижаків в залежності від доступних ресурсів та рівня внутрішньовидової конкуренції. Такий підхід є особливо важливим для відтворення екосистем після військових дій в Україні, де екологічний стан потребує значного відновлення для забезпечення стійкості природних середовищ.

Нехай  $v'(\tau)$  – загальна кількість жертв певного виду, молодших за вік  $\tau$ , яких один хижак здатний зловити та з'їсти за рік (мисливські здібності);

$T_1$  – максимальна тривалість існування особин виду-жертви;

$T_2$  – максимальна тривалість існування особин виду-хижака;

$S'(\tau, i)$  – коефіцієнт природної смертності жертв віком  $\leq \tau$  за  $i$ -й інтервал;

$S''(\tau, i)$  – коефіцієнт природної смертності хижаків віком  $\leq \tau$  за  $i$ -й інтервал (очевидно, що коефіцієнт смертності  $S''(\tau, i)$  набуває значень у діапазоні  $[0, 1]$ , де 0 означає повну відсутність смертності в заданій віковій групі, а 1 – повне вимирання цієї групи протягом  $i$ -го інтервалу часу. Для спрощення припустимо, що коефіцієнт смертності однаковий на всіх інтервалах року, тобто залежить лише від віку особин. Тобто  $S''(\tau, i) = S''(\tau)$ ,  $S'(\tau, i) = S'(\tau)$ ;

$a'(\tau)$  – коефіцієнт народжуваності жертв: відсоток нащадків, народжених особинами у віці не більше  $\tau$  протягом певного часового відрізка;

$a''(\tau)$  – коефіцієнт народжуваності хижаків: відсоток нащадків, народжених особинами у віці не більше  $\tau$  протягом певного часового відрізка;

$b'(T_1)$  – сумарні втрати популяції жертв (сумарний негативний вплив) за час  $T_1$  (загибель як від природної смертності і хвороб, так і від хижацтва:  $b'(T_1) = S'(T_1) + v'(T_1)$ );

$b''(T_2)$  – сумарні втрати популяції хижаків (сумарний негативний вплив) за час  $T_2$  (загибель від природної смертності чи хвороб);

$d'(\tau)$  – параметр насичення одного хижака віку до  $\tau$  (необхідна кількість здобичі для виживання протягом року);

$S'''(\tau)$  – коефіцієнт смертності хижаків віком  $\leq \tau$  від голоду (тобто браку здобичі):  $S'''(\tau) = k \cdot \max\{0; (d'(\tau) - v'(T_1))\}$ ; де  $k$  – коефіцієнт травлення ( $k < 1$ );

$y_n(T_1)$  – чисельність всієї популяції жертв на  $n$ -му відрізку часу;

$y_n(\tau)$  – чисельність популяції жертв віком  $\leq \tau$  на  $n$ -му відрізку часу;

$x_n(\tau)$  – чисельність популяції хижаків віком  $\leq \tau$  на  $n$ -му відрізку часу;

$x_n(T_2)$  – чисельність всієї популяції хижаків на  $n$ -му відрізку часу.

Ці дані отримуються емпірично, польовим шляхом.

Задача полягає у побудові моделі динаміки розвитку двох популяцій, яка враховує зміну темпів відтворення в залежності від наявних ресурсів та інтенсивності внутрішньовидової конкуренції.

Припускаємо, що характеристики виду залежать від поточної щільності популяції та стану середовища (їжі, погодних умов тощо).

Чисельність особин  $y_{n+1}(\tau + 1)$  обчислюється за формулою:

$$y_{n+1}(\tau + 1) = y_n(\tau) - S'(\tau) \cdot y_n(\tau) - v'(\tau) \cdot x_n(T_2) + a'(T_1). \quad (1)$$

В результаті перетворень отримано:

$$y_{n+1}(\tau + 1) = y_n(\tau) \cdot (1 - S'(\tau)) - v'(\tau) \cdot x_n(T_2) + a'(T_1) \quad (2)$$

з крайовими умовами  $y_n(0) = 0$ ;  $S'(\tau) < 1$ ;  $v'(\tau) < 1$ .

Потомство жертв становитиме: у дискретній моделі  $a'(T_1) = \sum_{\tau=1}^{T_1} a'(\tau)$ ,

у неперервній  $a'(T_1) = \int_1^{T_1} a'(\tau) d\tau$ .

Для більш точного розрахунку динаміки популяцій слід враховувати: 1) зовнішні негативні впливи (погодні умови, полювання, браконьєрство, пожежі, повені, тощо); 2) місткість середовища  $K$  (щільнісну регуляцію), за якої зменшується народжуваність, коли кількість осіб наближається до  $K$ .

Враховуючи це і підставляючи рекурентні формули  $i = 0, n$ , отримуємо

$$y_n(\tau) = y_0(\tau) \cdot (1 - S'(\tau))^n - v'(\tau) \sum_{i=0}^{n-1} x_i(T_2) + n \cdot a'(T_1) \cdot \left(1 - \frac{y_n(T_1)}{K}\right) \quad (3)$$

Для хижаків:

$$x_n(\tau) = x_0(\tau) \cdot (1 - S''(\tau))^n + n \cdot (a''(T_2) - k \cdot \max\{0; (d''(\tau) - v'(\tau))\}) \quad (4)$$

Модель апробовано на популяціях диких кроликів і лисиць Дніпровсько-Орільського заповідника. Притаманні цим видам властивості зібрані у табл. 1.

Таблиця 1

**Характеристики видів кроликів та лисиць за віком**

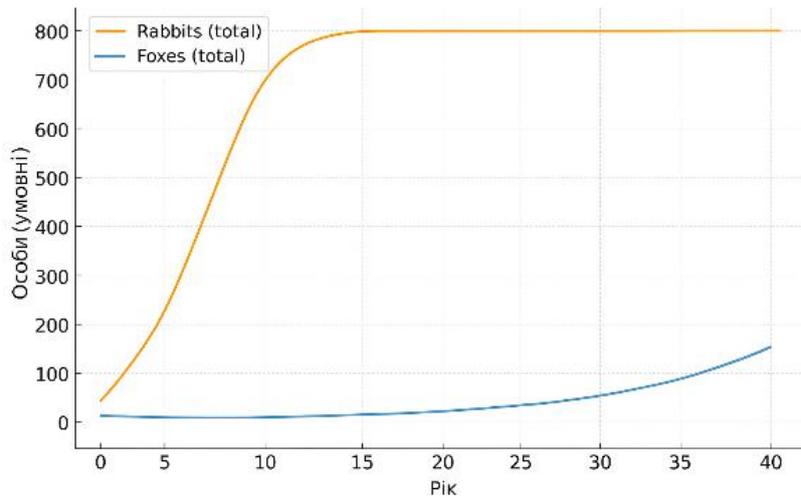
Вид \ Вік	Кролики						Лисиці					
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
<b>Параметри</b>												
Фертильність $a'(\tau)$ і $a''(\tau)$	0	3	10	12	6	0	0	3,6	6,2	6,2	6,2	2,5
Ймовірності виживання $p_i$	0,4	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,5	0,77	0,87	0,82	0,67	0,47
Початкова кількість	0	20	40	60	20	0	0	5	10	10	5	2
Поїдання $v'(\tau)$ / Параметр насичення $d'(\tau)$	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,5	9	12	12	12	10	1

Смертність  $S_i = 1 - p_i$ .

Коефіцієнт травлення у лисиць  $- k = 0,055$ .

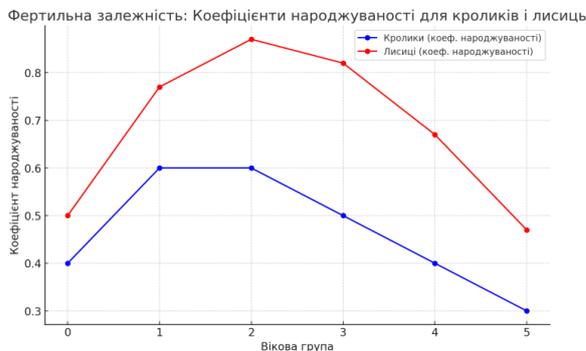
У кроликів логістичне обмеження (місткість середовища)  $K = 500$ .

Результати показали, що популяція кроликів зростає на початку, але з часом стабілізується через обмеження ресурсів (місткість середовища) та вплив лисиць. Популяція лисиць зростає через доступність їжі (кроликів), але з часом популяція лисиць стабілізується через обмеження їжі та інші фактори. Зміни в чисельності обох популяцій демонструють взаємодію між хижаками та жертвами, де популяція кроликів безпосередньо впливає на чисельність лисиць, а лисиці, у свою чергу, регулюють кількість кроликів (рис. 1).

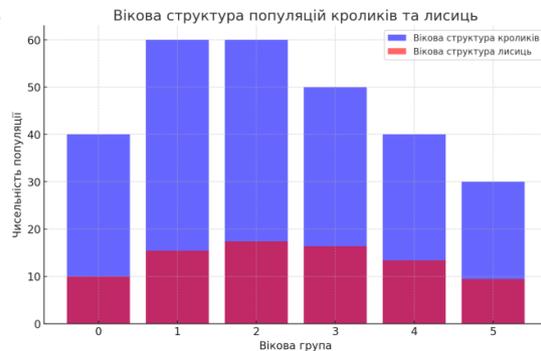


**Рис. 1. Динаміка взаємодії популяцій жертви-хижаки**

Множник фертильності кроликів поступово зменшується у міру наближення популяції до ємності середовища, обмежуючи народжуваність. У той час як множник фертильності лисиць коливається відповідно до доступності здобичі (рис. 2). За віковими класами динаміку розвитку популяцій відображено на рис. 3.



**Рис. 2. Динаміка фертильності**



**Рис. 3. Вікова структура популяцій**

Система збіжна до стаціонарного режиму без коливань. Надалі ця модель може бути розширена включенням до системи додаткових факторів (ресурсна база, просторові ефекти, міграції, стохастичні збурення, негативні впливи) та введенням другорядних трофічних груп. Сферами її застосування можуть бути: мисливські господарства, екологічний менеджмент на промислових об'єктах, програми відновлення втрачених (вимерлих чи мігруючих) ланок трофічного ланцюга.

### **Список використаних джерел:**

1. Капустян М. С. Моделювання динаміки чисельності популяцій з урахуванням затримки у часі, 2020. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/>
2. Romanchuk Lyubov, Shchytov Dmytro, Mormul Mykola, Shchytov Olexandr. Mathematical modeling of the dynamics of biological system development. *Science and education as the basis for the modernization of the world order*: 2024. Book 35. Part 1. С. 137–164. DOI: <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2024-35-00-004>
3. Романчук Л. А., Мормуль М. Ф., Щитов О. М. (2023). Математичне моделювання взаємин біологічних систем з урахуванням смертності та народжуваності. *The level of development of science and technology in the XXI century '2023*. Karlsruhe. Book 22, part 1. С. 72-86. DOI: <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2024-28-00-021>

**Хаустова В.Є.**

*доктор економічних наук, професор, директор,  
Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку  
Національної академії наук України, м. Харків*

**Трушкіна Н.В.**

*кандидат економічних наук, старший дослідник,  
старший науковий співробітник сектору  
промислової політики та інноваційного розвитку  
відділу промислової політики та енергетичної безпеки,  
Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку  
Національної академії наук України, м. Харків*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-16>

## **ІНСТИТУЦІЙНІ ТА ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ ЗАЛУЧЕННЯ ЗЕЛЕНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У РЕГІОНАЛЬНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ**

Сучасний етап відновлення економіки України формується в умовах одночасного подолання наслідків масштабних руйнувань та необхідності стратегічного переосмислення підходів до управління ресурсами й екологічними обмеженнями розвитку територій. У цій площині система управління відходами набуває не допоміжного, а системоутворюючого значення, оскільки поєднує екологічні, інфраструктурні та фінансово-економічні аспекти регіонального розвитку.

До початку повномасштабної війни зазначена сфера характеризувалася інерційністю управлінських рішень, домінуванням захоронення відходів, обмеженим розвитком інфраструктури перероблення та низькою інвестиційною активністю на регіональному рівні. Воєнні дії істотно посилили наявні дисбаланси внаслідок різкого зростання обсягів будівельних і змішаних відходів, руйнування об'єктів поводження з відходами, порушення логістичних зв'язків і зниження фінансової спроможності територіальних громад.

За таких умов використання виключно бюджетних механізмів фінансування не забезпечує можливості переходу до структурної модернізації галузі. Це зумовлює необхідність залучення інвестиційно орієнтованих інструментів розвитку, здатних забезпечити довгостроковий ефект і підвищити стійкість регіональних систем управління відходами.

У фінансово-економічному вимірі зелені інвестиції доцільно трактувати як механізм перерозподілу капіталу на користь проєктів, що одночасно знижують екологічні ризики та формують економічну віддачу в середньо- й довгостроковій перспективі. Для сфери управління

відходами це означає можливість переходу від фрагментарних рішень до формування інтегрованих регіональних систем, орієнтованих на роздільне збирання, перероблення, повторне використання та енергетичне відновлення ресурсів.

Особливістю зелених інвестицій у цій сфері є їх мультиплікативний характер, який проявляється не лише у зменшенні негативного впливу на довкілля, а й у розвитку інфраструктури, створенні нових робочих місць, формуванні локальних ринків вторинної сировини та підвищенні управлінської спроможності органів місцевого самоврядування. Водночас реалізація такого потенціалу залежить від якості інституційного середовища, узгодженості стратегічних і програмних документів, а також наявності інвестиційно підготовлених проєктів, здатних відповідати вимогам міжнародних і приватних інвесторів.

Незважаючи на формування в Україні нормативно-правових засад управління відходами, інституційна архітектура регіонального рівня залишається фрагментованою. Значна частина регіональних планів має формалізований характер і не супроводжується чітко визначеними фінансовими моделями, механізмами залучення приватного капіталу та інструментами розподілу ризиків. Обмеженість управлінських і аналітичних компетенцій органів місцевого самоврядування у сфері підготовки техніко-економічних обґрунтувань, фінансових і тарифних моделей знижує інвестиційну привабливість проєктів та ускладнює доступ регіонів до ресурсів міжнародних фінансових організацій.

Водночас посилення інституційної спроможності можливе за рахунок розвитку міжмуніципальної співпраці, формування регіональних кластерів у сфері перероблення відходів і інтеграції інструментів розширеної відповідальності виробника. Такі підходи дозволяють досягти ефекту масштабу, оптимізувати логістичні процеси та підвищити фінансову життєздатність інфраструктурних проєктів.

Систематизація чинників, що визначають реальні можливості залучення зеленого капіталу до регіональних систем управління відходами, потребує поєднання інституційних і фінансових параметрів у єдину аналітичну конструкцію, що подано в таблиці 1.

Аналітична логіка таблиці ґрунтується на послідовному переході від базових управлінських передумов до формування інвестиційної спроможності регіонів. Інституційні параметри створюють рамкові умови функціонування системи управління відходами, тоді як інвестиційна підготовленість проєктів забезпечує трансформацію стратегічних цілей у фінансово реалізовані рішення. Фінансові інструменти розглядаються як взаємодоповнюючі елементи, що дозволяє зменшити залежність від бюджетних ресурсів, а цифрові рішення та соціально-поведінковий вимір формують підґрунтя для підвищення прозорості, довіри та довгострокової стійкості інвестиційних процесів.

### Інституційні та фінансові параметри формування інвестиційної спроможності регіональних систем управління відходами

Компонент	Зміст та ключові параметри	Інвестиційний і системний результат
Інституційне середовище	Узгодження регіональних планів із документами стратегічного розвитку; міжмуніципальна координація; чіткий розподіл управлінських повноважень	Зниження регуляторної невизначеності; підвищення прогнозованості інвестиційних умов
Інвестиційна підготовленість проєктів	ТЕО, фінансові та тарифні моделі, аналіз регуляторних і ринкових ризиків	Зростання фінансової життєздатності та банківської спроможності проєктів
Фінансові інструменти	Міжнародні фінансові організації, публічно-приватне партнерство, муніципальні фінансові інструменти, EPR	Диверсифікація джерел фінансування та зниження бюджетного навантаження
Цифрові рішення	Облік і моніторинг потоків відходів, контроль реалізації проєктів, прозорість фінансових операцій	Зменшення інформаційної асиметрії та підвищення довіри інвесторів
Соціально-поведінковий вимір	Участь громад, комунікація реформ, формування екологічної культури	Підвищення суспільної підтримки та стійкості інвестиційних ініціатив

*Джерело: складено авторами на основі опрацювання та узагальнення [1–4]*

Отримані результати свідчать, що залучення зеленого капіталу до сфери управління відходами доцільно розглядати не як разове фінансове рішення, а як елемент довгострокової регіональної політики, спрямованої на структурну трансформацію інфраструктури та управлінських практик.

Отже, у результаті проведеного дослідження встановлено, що ефективно залучення зелених інвестицій у регіональні системи управління відходами можливе лише за умови поєднання інституційних реформ, фінансових механізмів і належної інвестиційної підготовленості проєктів. Результативність таких інвестицій визначається не обсягами залученого капіталу, а здатністю регіонів формувати прозорі, фінансово життєздатні та соціально прийнятні інфраструктурні рішення. Інтеграція інституційних і фінансових параметрів створює передумови для підвищення інвестиційної спроможності регіонів і переходу до стійких моделей управління відходами.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні методик оцінювання інвестиційної спроможності регіонів; аналізі ефективності моделей публічно-приватного партнерства в умовах підвищених ризиків; дослідженні ролі цифрових платформ у

забезпеченні прозорості й інвестиційної привабливості сфери управління відходами.

### **Список використаних джерел:**

1. Хаустова В. Є., Трушкіна Н. В. Інфраструктурне забезпечення регіонального управління відходами у контексті циркулярної економіки (на прикладі Харківської області). *Проблеми економіки*. 2022. № 4. С. 118–132. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2022-4-118-132>

2. Dzwigol H., Trushkina N., Kwilinski A. The Organizational and Economic Mechanism of Implementing the Concept of Green Logistics. *Virtual Economics*. 2021. Vol. 4. No. 2. P. 74–108. DOI: [https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.02\(3\)](https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.02(3))

3. Кизим М. О., Хаустова В. Є., Трушкіна Н. В. Фінансове забезпечення розвитку критичної інфраструктури в умовах повоєнної відбудови економіки України. *Бізнес Інформ*. 2023. № 8. С. 263–274. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-8-263-274>

4. Kwilinski A., Trushkina N. Green Investments as Tools for Stimulating the Sustainable Financing of Logistics Systems Development. *E3S Web of Conferences*. 2023. Vol. 456. Article 01003. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345601003>

### **СЕКЦІЯ 3. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ ІЗ ЗАЛУЧЕННЯМ ІНСТРУМЕНТІВ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ**

**Букша І.Ф.**

*кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник,  
завідувач відділу інвентаризації лісів,  
моніторингу, сертифікації та лісовпорядкування,  
Український ордена «Знак пошани»  
науково-дослідний інститут лісового господарства  
та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького*

**Пастернак В.П.**

*доктор сільськогосподарських наук, професор,  
головний науковий співробітник,  
Український ордена «Знак пошани»  
науково-дослідний інститут лісового господарства  
та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького*

**Пивовар Т.С.**

*кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник,  
провідний науковий співробітник,  
Український ордена «Знак пошани»  
науково-дослідний інститут лісового господарства  
та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького*

*DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-17>*

#### **СЦЕНАРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СТАНУ І ПРОДУКТИВНОСТІ ЛІСІВ УКРАЇНИ З УРАХУВАННЯМ ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА ВПЛИВУ РОСІЙСЬКОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ**

Ліси України є ключовим компонентом екологічної стабільності та важливим економічним ресурсом, який нині зазнає безпрецедентного тиску: довгострокового внаслідок глобальної зміни клімату та гострого – через повномасштабну російську військову агресію. Зміна клімату проявляється у зростанні частоти посух, пожежної небезпеки та поширенні шкідників, що призводить до ослаблення й всихання насаджень, тоді як війна спричиняє пряме знищення лісових екосистем, забруднення вибухонебезпечними предметами та руйнування інфраструктури лісового господарства, обмежуючи можливості лісозаготівлі. Для збереження лісів необхідно дотримуватися принципів

невиснажливого лісокористування, коли річні обсяги заготівель не перевищують приросту деревини, що потребує використання прогнозних оцінок для стратегічного планування й оцінювання ризиків. Динаміка росту й розвитку лісів зумовлюється поєднанням природних і антропогенних чинників, тому для прогнозування застосовують верифіковані моделі на основі даних постійних пробних площ, інвентаризації та моніторингу, що дає змогу перейти від реактивного реагування на кризи до проактивного, науково обґрунтованого стратегічного планування.

Завдання сценарного аналізу та прогнозування:

- виявити тенденції зміни показників лісового фонду за різними сценаріями господарювання та зміни клімату на період до 2050 р.;
- визначити оптимальний сценарій господарювання, зважаючи на рівень невиснажливості;
- врахувати наслідки впливу зміни клімату та російської військової агресії на обсяги невиснажливої заготівлі деревини в Україні;
- встановити прогнозні максимальні (оптимальні) обсяги рубок в розрізі природних зон та головних лісоутворювальних деревних видів.

Метою проведених досліджень був аналіз можливостей застосування сценарного моделювання для прогнозування динаміки стану і продуктивності лісів України та обґрунтування стратегічних напрямів лісоуправління в умовах одночасного впливу зміни клімату та наслідків війни.

Сценарний аналіз дозволяє оцінити наслідки реалізації різних стратегій управління за певних зовнішніх умов. Обсяги лісокористування прогнозують за допомогою сценарних моделей, до класу яких належить модель Європейського Інституту Лісу (EFI) EFISCEN, яку створено для широкомасштабного сценарного аналізу лісових ресурсів. Модель EFISCEN (European Forest Information Scenario Model) є матричною моделлю, яка імітує розвиток лісових насаджень на великих територіях (національний, регіональний рівень). Вона працює на основі даних лісовпорядкування або інвентаризації лісів, які класифікуються за віком, породою, продуктивністю та іншими показниками [1]. Ця модель використовувалася для прогнозування динаміки лісових ресурсів у європейських країнах, у тому числі – для розрахунків невиснажливого лісокористування в Україні в рамках міжнародного проєкту SCEFORMA (Scenario Analysis of Sustainable Wood Production under Different Forest Management Regimes), який проводився у період з 1998 по 2001 рр. [2].

Вхідні дані для моделювання:

- Дані про лісові ресурси: площі лісів, розподілені за віком, панівними видами, типами лісу, класами бонітету (зазвичай з даних Національної інвентаризації лісів або лісовпорядкування).

- Дані про динаміку таксаційних показників лісових насаджень: таблиці ходу росту або моделі росту, що описують, як змінюються запаси деревини та інші параметри з віком для різних порід та умов.

- Сценарії управління: правила, що визначають, як і коли проводяться лісогосподарські заходи (рубки догляду, рубки головного користування, заходи з лісовідновлення).

- Сценарії зовнішніх впливів: моделі, що описують вплив зміни клімату (зміна приросту), природних порушень (пожежі, вітровали) та інших факторів.

Принцип моделювання: модель «просуває» ліси за віковими класами, імітуючи їх ріст. На кожному кроці застосовуються задані правила лісоуправління (симуляція рубок), а отримана деревина обліковується. Модель дозволяє розраховувати динаміку таких ключових показників, як загальний запас, приріст, обсяг заготівлі деревини, вікову структуру лісів, а також запаси вуглецю.

Для прогнозування динаміки лісів України застосовано такі сценарії:

- “Business as usual” (BAU) – продовження поточних практик господарювання.

- «Максимальне невиснажливе користування» – сценарій, що передбачає більш інтенсивне використання приросту для задоволення потреб економіки (наприклад для біоенергетики або будівельних матеріалів).

- «Мультифункціональний» (адаптивне управління) – комплексна стратегія, що поєднує переформування монокультур, впровадження наближеного до природи лісівництва, підвищення стійкості до пожеж.

Оцінка динаміки запасів та приросту деревини за сценарієм BAU показує, що загальний запас деревини в Україні продовжуватиме зростати через неповне використання приросту, але ця тенденція буде сповільнюватися через старіння лісів та вплив зміни клімату.

Внаслідок впливу російської військової агресії на лісовій площі в 0,1 млн га ведуться (велися) бойові дії, тимчасово окупованими залишаються орієнтовно 0,8 млн га земель лісового фонду, зокрема в Автономній Республіці Крим, а також частині Донецької, Запорізької, Луганської, Миколаївської, Харківської та Херсонської областей [3]. У зв'язку з цим, значні площі лісів стали недоступними для господарського використання, що істотно зменшило можливості лісозаготівлі.

Аналіз впливу стратегій лісокористування на вікову структуру та стан лісів дозволяє обирати найбільш сталі варіанти ведення лісового господарства. Сценарій BAU, за розрахунками, призведе до подальшого накопичення стиглих і перестиглих насаджень, що підвищує їхню вразливість до шкідників та хвороб. Мультифункціональний сприятиме формуванню різновікових та стійких лісів.

Альтернативні сценарії лісоуправління включають стратегію «Максимізація поглинання вуглецю», спрямовану на оптимізацію віку стиглості, зменшення інтенсивності рубок та збереження відмерлої деревини, а також стратегію «Адаптивне управління», яка поєднує переформування монокультур із впровадженням наближеного до природи лісівництва. Поглинаюча здатність українських лісів є чутливою до обраної стратегії. Продовження накопичення перестиглих деревостанів може привести до трансформації лісів з поглиначів до джерела викидів CO<sub>2</sub>, тоді як стратегії, що стимулюватимуть омолодження лісів та використання деревини в довговічних продуктах, здатні підтримувати високий рівень поглинання. Потенційно, стратегія «Максимізація поглинання вуглецю» вимагатиме зниження обсягів заготівлі на 20–30 % від поточного рівня, натомість «Адаптивне управління» дозволить зберегти поточні обсяги за рахунок впровадження наближеного до природи лісівництва.

За оптимістичного сценарію зміни клімату (RCP 2.6 / SSP1-2.6) очікується помірний вплив на приріст деревини та невелике зростання ризиків. Натомість песимістичний сценарій (RCP 8.5 / SSP5-8.5) передбачає суттєве зниження приросту, особливо у лісостеповій та степовій зонах, а також значне зростання ризиків пожеж та масового висихання на великих площах.

Вплив російської військової агресії охоплює три траєкторії: «Виключення» територій – довгострокове виведення з господарського обігу лісів, забруднених вибухонебезпечними предметами; «Деградація» – застосування коефіцієнтів зниження продуктивності та збільшення відпаду для лісів у зонах бойових дій; «Компенсаторна інтенсифікація» – тимчасове збільшення інтенсивності господарювання в безпечних регіонах задля компенсації втрат лісових площ внаслідок російської військової агресії. Виключення лісів з господарювання на забруднених територіях призведе до їх переходу в стан, близький до природного, що сприятиме екологічній реабілітації, однак через накопичення горючих матеріалів рівень пожежної небезпеки збільшиться.

На основі проведеного аналізу можна зробити такі висновки:

1. Поточна модель лісоуправління не є стійкою в довгостроковій перспективі. Вона призводить до старіння лісів, зниження їхньої стійкості до кліматичних стресів та потенційного зменшення поглинаючої здатності. Найбільш збалансованою є стратегія адаптивного управління, яка дозволяє підвищувати стійкість лісів, підтримувати помірний рівень лісокористування та забезпечувати значний внесок у пом'якшення зміни клімату.

2. Існує значний конфлікт між стратегіями, спрямованими на максимальне накопичення вуглецю в лісових екосистемах (консервація),

та стратегіями, орієнтованими на максимальний внесок у біоекономіку та ефект заміщення (активне використання).

3. Наслідки російської військової агресії, зокрема виключення з обігу забруднених ВВП лісів, створюють довгостроковий дефіцит лісових ресурсів та вимагають перегляду стратегій лісокористування на національному рівні.

### **Список використаних джерел:**

1. Nabuurs G.J., Paivinen R. Large scale forestry scenario models – a complication and review. *EFI Working Paper*. 1996. No. 10. 174 p.

2. Schelhaas, M. J., Cerny, M., Buksha, I. F. et al. 2004. Scenarios on forest management in Czech Republic, Hungary, Poland and Ukraine. European Forest Institute Research Report 17. Brill. Leiden, Boston, Kölln, 107 p.

3. Публічний звіт Голови Державного агентства лісових ресурсів України за 2024 рік. URL: <https://forest.gov.ua/agentstvo/komunikaciyi-z-gromadskisty/publichni-zviti-derzhlisagentstva/publichnyi-zvit-holovy-derzhavnoho-ahentstva-lisovykh-resursiv-ukrainy-za-2024-rik> (дата звернення: 05.12.2025).

**Веклич О.О.**  
*доктор економічних наук, професор,  
головний науковий співробітник  
Центру зміни клімату та сталого природокористування,  
Державна наукова установа  
«Інститут екологічного відновлення та розвитку України»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-18>

## **РЕФОРМУВАННЯ СУБСИДІЙ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СТАН БІОРІЗНОМАНІТТЯ, – ПРОВІДНИЙ НАПРЯМ УДОСКОНАЛЕННЯ ФІНАНСОВИХ МЕХАНІЗМІВ «ЗЕЛЕНОГО» ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ**

Насамперед слід зазначити, що в існуючих нині концептуальних розробках «зеленого» повоєнного відновлення України, тобто по суті концентрованих вихідних теоретичних прописах повоєнного відновлення України на засадах «зеленої» економіки, звертається особлива увага на опрацювання і застосування комплексу економічних механізмів та інструментів «зеленого» зростання як обов'язкової рушійної компоненти реалізації цих прописів та відповідних практичних рекомендацій (наприклад: [1, с. 3; 2, с. 15–20; 3, с. 90; 4, с. 107–109]).

Своєю чергою, в комплексі цих «зелених» механізмів та інструментів структурно виокремлюється механізм «зеленого» фінансування, включаючи «зелені» умови фінансування [2, с. 18], яким охоплюється і група так званих позитивних для біорізноманіття субсидій. Їх зміст полягає у фінансуванні екологікоконструктивного та екологічно дружнього виробництва, інвестуванні відповідних нових технологій, створення та розвитку «зеленої» інфраструктури задля заміщення чи скасування існуючих ресурсномістких та екологічно шкідливих виробництв. Доречно нагадати, що субсидії можуть мати не лише позитивний, а й негативний вплив на біорізноманіття та екосистеми у найрізноманітніші способи, залежно від того, як вони розроблені та впроваджені. Не виключенням є і економіка України, в сучасній фінансовій системі якої склався комплекс динамічно діючих субсидій, що впливають на стан біорізноманіття, в тому числі домінуючих в ньому екологічно шкідливих субсидій.

Необхідність виконання міжнародних зобов'язань Україною попри її нинішній воєнний стан, зокрема щодо Цілей сталого розвитку, щодо глобальних цілей, висунутих Європейською Зеленою Угодою, а також щодо 23 Цілей та відповідних завдань Куньмінсько-Монреальської Глобальної Рамкової програми в сфері біорізноманіття, зумовлює нагальність аналітичного оцінювання субсидій, що впливають на стан

біорізноманіття, особливо з огляду на відсутність їх спеціальних досліджень у вітчизняному науковому просторі. Отримані результати нададуть змогу в подальшому окреслити заходи щодо реформування стимулів розвитку економіки на засадах «зеленого» зростання, включаючи інституціональний перегляд екологічно шкідливих субсидій як одного із ключових напрямів удосконалення фінансово-економічних механізмів у сфері збереження, відтворення та невиснажливого використання біологічного різноманіття.

Варто окремо підкреслити, що зусиллями українських фахівців розроблено проєкт «Стратегії збереження біологічного різноманіття України до 2035 року» та супровідний Операційний план її реалізації в 2026–2028 роках, який вже схвалено Міністерством економіки, докільля та сільського господарства України [5]. В проєкті Стратегії розроблено дві національні цілі, що стосуються поліпшення фінансування збереження біорізноманіття. В контексті даного дослідження звертаю увагу на стратегічну Ціль 18 – «Поступове скасування або реформування стимулів, що мають шкідливий вплив на біорізноманіття».

Екологічно шкідливі субсидії – це державні втручання в господарську діяльність, що будь-яким чином створюють економічні переваги для одних суб'єктів господарювання, водночас створюючи несприятливі умови для інших і фактично заохочуючи у такий спосіб активізацію діяльності, яка безпосередньо чи опосередковано завдає шкоду навколишньому природному середовищу та біорізноманіттю.

Відповідно до класифікації екологічно шкідливих субсидій, розробленої Генеральним директором з питань навколишнього середовища Європейської Комісії, до таких субсидій відносяться: прямі субсидії; звільнення від оподаткування та зниження ставок податків; зниження плати за надання державних послуг; інші субсидії. Тож реформування стимулів для розвитку економіки, включаючи перегляд екологічно шкідливих субсидій, є одним із ключових напрямів удосконалення фінансово-економічних механізмів у сфері збереження, відтворення та невиснажливого використання біологічного різноманіття [6, с. 42].

Нинішній фінансовій системі України притаманна висока поширеність та структурна складність комплексу екологічно шкідливих субсидій. При цьому найбільш розповсюдженими видами субсидій, шкідливих для біорізноманіття, та переважаючими серед інших їх категорій є прямі субсидії, тобто субсидії, які сприяють виробництву або споживанню певних товарів шляхом надання прямої фінансової підтримки певній групі, продукту, інвестиціям, типу компанії, бізнес-діяльності тощо. В Україні субсидії цієї категорії реалізуються як прямі фінансові потоки і до секторів економіки, і до певних груп споживачів або компаній у таких формах: 1) цілеспрямовані бюджетні програми по

галузям і сферам національного господарства; 2) державна підтримка (допомога); 3) гранти; 4) прямі субсидії на споживання товарів/послуг. Основними вигодонабувачами отримання прямих субсидій від українського уряду є суб'єкти господарювання – товаровиробники переважно у таких секторах економіки як енергетика, сільське господарство, промисловість та інфраструктура. Домогосподарства також є вигодонабувачами.

Другою за численністю та розповсюдженням у фінансовій системі України є субсидії, шкідливі для біорізноманіття, що діють у опосередкованих (непрямих) формах як звільнення від оподаткування та пільгове кредитування, сприяючи послабленню фінансового тягаря для певних груп споживачів або компаній. Основними вигодонабувачами від отримання опосередкованих субсидій є домогосподарства та суб'єкти господарювання малого бізнесу в таких секторах економіки як енергетика, сільське господарство та інфраструктура. Також у фінансовій системі України діють субсидії, шкідливі для біорізноманіття, в формі зниження плати за послуги державного сектору.

Реформування стимулів розвитку економіки, включаючи субсидії, шкідливі для біорізноманіття, є одним з провідних напрямів удосконалення фінансового механізму, пов'язаного з біорізноманіттям. Проте в умовах збройної агресії російської федерації головною проблемою є неможливість їх реформування, зважаючи на необхідність підтримки діяльності суб'єктів господарювання, забезпечення стабільного функціонування всіх секторів національної економіки за дефіциту державного бюджету та щорічного зростання державного боргу.

Тим не менш, Операційним планом реалізації Стратегії в 2026–2028 роках започатковуються певні заходи у напрямі подальшого скасування шкідливих для біорізноманіття стимулів/субсидій. Насамперед заплановано створення національного публічного електронного реєстру екологічно шкідливих субсидій, які прямо або опосередковано негативно впливають на стан біорізноманіття, та отримувачів таких субсидій. Планується постанова Кабінету Міністрів України щодо збільшення кількості і обсягу перенаправлених, перепрофільованих або скасованих екологічно шкідливих субсидій в енергетиці, сільському господарстві, транспорті, інфраструктурі, добувній промисловості, водному господарстві та землекористуванні, та запровадження державної системи моніторингу кількості та обсягів таких субсидій. Заплановано внесення змін до законів України щодо спрямування частини коштів з екологічно шкідливих субсидій до спеціальних державного та місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища. Планується удосконалення законодавства щодо збільшення обсягів державної підтримки діяльності у сфері збереження,

відтворення та невиснажливого використання біологічного різноманіття, включаючи: 1) виробництво харчових продуктів, що забезпечує раціональне використання водних і земельних ресурсів та сприяє вивільненню сільськогосподарських угідь для відновлення біорізноманіття та функціонування природних екосистем (біотехнологічні, теплиці, вертикальні ферми); 2) розвиток органічного землеробства; 3) консервацію земель за ініціативою землевласника або землекористувача, в тому числі лісорозведення та відновлення лучно-степових екосистем; 4) заповідання територій; 5) створення та утримання агрозахисних лісонасаджень у сільському господарстві; 6) розвиток аквакультури; 7) подальша розбудова інфраструктури екологічного туризму.

Реалізація цих та інших запланованих заходів сприятимуть певному скороченню шкідливого впливу існуючих нині в Україні таких субсидій на стан біорізноманіття.

Стосовно діючих в Україні позитивних для біорізноманіття субсидій, то проведеним авторським дослідженням встановлено, що ця малочисельна група в основному складається з прямих видів фінансування, якими найбільш значущими є кошти державного та місцевих бюджетів, що надійшли підприємствам для здійснення заходів з охорони навколишнього природного середовища, в тому числі і на збереження біорізноманіття та охорону природних територій у сільському, лісовому, рибному господарствах, добувній промисловості, енергетиці, транспорту, інфраструктурі згідно із чинною нормативно-правовою базою, зокрема: Законом України «Про державну допомогу суб'єктам господарювання» від 2014 р., №34, (редакція від 26.12.2024 р.), стаття 6; постановою Кабінету Міністрів України «Критерії оцінки допустимості державної допомоги суб'єктам господарювання на охорону навколишнього природного середовища» від 11.10.2021 р., № 1060; «Методологічними положеннями державного статистичного спостереження «Рахунок витрат на охорону навколишнього природного середовища», затверджених наказом Державної служби статистики 30.12.2022 № 433, п. 5 (D39). Водночас до групи позитивних для біорізноманіття субсидій відносяться такі їх види як: державна підтримка органічного виробництва та обігу органічної продукції; державна підтримка виробників сільськогосподарської продукції, що здійснюють утримання та збереження полезахисних лісових смуг, розташованих на землях сільськогосподарського призначення, відповідно до Закону України «Про державну підтримку сільського господарства України» та Закону України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції».

Також група позитивних для біорізноманіття субсидій включає «зелене» кредитування, тобто будь-який вид позики, який фінансує або

рефінансує «зелений» проєкт. «Зелені» кредити в Україні представлені одразу декількома кредитними програмами, що здебільшого направлені на будівництво відновлювальних джерел енергії – як приватних, так і промислових електричних станцій. Програми полягають у наданні позик, які мають пільгові ставки, що значно нижчі, ніж для інших кредитних програм. Таким чином, для підприємців це створює можливість залучити фінансування на проєкт у сфері відновлювальної енергетики, що сприяє досягненню кліматичної нейтральності, а для домогосподарств – можливість покращити свою енергоефективність та раціональне споживання електроенергії, зекономити ресурси.

Головною проблемою функціонування позитивних для біорізноманіття субсидій в Україні є їх нечисленність, а також нерозвинутість опосередкованих видів, зумовлюючи їх незначний вплив на стимулювання екологоконструктивних заходів за наявності обмеженої та недосконалої чинної законодавчої бази, що регулює надання фінансових ресурсів або інших мотивів для заохочення суб'єктів до дій, які принесуть користь біорізноманіттю.

Підсумовуючи викладене, слід, на мою думку, доповнити згадані концептуальні розробки «зеленого» повоєнного відновлення України положеннями щодо доцільності формування екологічно ефективної моделі фінансування збереження біорізноманіття з акцентуванням на окремих прописах щодо розроблення механізму «зеленого» фінансування, включаючи проблематику позитивних для біорізноманіття субсидій, а також адекватної удосконаленої нормативно-правової бази та інших відповідних інституціональних змін, звісно, з урахуванням соціально-еколого-економічних реалій функціонування національного господарства.

### **Список використаних джерел:**

1. Ukraine relief and reconstruction. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels, 18.5.2022 COM(2022) 233 final. Document 52022DC0233. 9 p. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0233>

2. «Зелене» повоєнне відновлення України: візія та моделі. Аналітична записка. – ГО Ресурсно-аналітичний центр «Суспільство і довкілля». Київ, 2022. 32 с. URL: <https://rac.org.ua/wp-content/uploads/2024/03/racse-green-recovery-ukr.pdf> .

3. Шишпанова Н.О., Кормишкіна І.В. Зелена економіка як інструмент повоєнного відновлення регіонів. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 10. С. 87–92. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/3709/3744>

4. Веклич О.О. Класифікація економічних інструментів «зеленого» зростання / Зелена економіка та низьковуглецевий розвиток: порядок денний для України: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 15 грудня 2023 р.). – Львів-Торунь: Liha-Pres, 2023. – С. 107–112. URL: <http://catalog.liha-pres.eu/index.php/liha-pres/catalog/view/254/7197/16114-1>

5. Для громадського обговорення: оприлюднено проєкт Стратегії збереження біологічного різноманіття України до 2035 року. Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України, 10.11.2025. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail/30e5ef1d-4d3d-4138-825d-ef91f73dbba8?lang=uk-UA&title=DliaGromadskogoObgovorennia-OpriliudnenoProktStrategiiZberezhenniaBiologichnogoRiznomanittiaUkrainiDo2035-Roku>

6. Klebba M. et al. A toolbox for reforming environmentally harmful subsidies in Europe. Final Report. EC Directorate-General for Environment, 2022. 80 p. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fb3eccdc-1f68-11ed-8fa0-01aa75ed71a1>

**Ковалишин В.Р.**

*кандидат економічних наук, доцент,  
старший науковий співробітник,*

*ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього  
Національної академії наук України»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-19>

## **ЗАСТОСУВАННЯ НОРМАТИВНИХ ІНСТРУМЕНТІВ В СФЕРІ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

Екологічне регулювання господарської діяльності для запобігання шкідливому впливу на довкілля та мінімізації негативних екологічних наслідків є одним з першочергових завдань сьогодення в Україні поруч з ліквідацією наслідків ведення бойових дій та подоланням кризових соціально-економічних явищ. Військова агресія та глобальні екологічні загрози спричиняють значний негативний вплив на довкілля, що проявляється в забрудненні повітря та водних ресурсів унаслідок пошкодження промислових об'єктів та об'єктів енергетичної інфраструктури; вирубуванні чи спалюванні значних площ лісів в зоні ведення бойових дій; забрудненні земель сільськогосподарського призначення вибухонебезпечними та іншими речовинами; утворенні значної кількості відходів, у тому числі небезпечних для життя та здоров'я людей і довкілля.

Також, з урахуванням прийнятого курсу на інтеграцію України з Європейським співтовариством, виникає необхідність гармонізації законодавства України в сфері охорони довкілля із законодавчо-нормативною базою ЄС. Це питання є ще більш актуальним з урахуванням того факту, що на відміну від соціально-економічних систем, які обмежуються адміністративними кордонами та національними інтересами держав, екологічні системи мають транскордонний характер і часто вимагають спільної взаємодії та прийняття рішень на усіх рівнях – від регіонального до глобального.

Наявність сучасних підходів та законодавчо-нормативних інструментів в сфері охорони довкілля, котрі б регулювали ці процеси, є однією з ключових умов вступу України до ЄС. В даний момент в Україні тривають процеси скринінгу національної законодавчо-нормативної бази на предмет відповідності законодавству ЄС в сфері охорони довкілля та змін клімату.

Серед основних інструментів, які знаходять застосування та регламентовані законодавством України, та котрі одержали своє активне впровадження в останні роки, доцільно виділити: оцінку впливу на

довкілля при здійсненні окремих видів господарської діяльності; екологічний моніторинг, що включає постійний моніторинг стану довкілля, зокрема якості повітря, води та ґрунтів; екологічний аудит на відповідність діяльності підприємств вимогам законодавства України в сфері охорони природи; окремі фінансові та технічні інструменти, зокрема гранти та кредити на екологічну модернізацію; програми управління відходами, в тому числі радіоактивними; програми з розширення мережі об'єктів ПЗФ.

З другої половини 2025 року зі вступом в дію Закону України «Про інтегроване запобігання та контроль промислового забруднення» в Україні вводиться в дію такий інструмент як інтегрований довкіллевий дозвіл (ІДД), який можна вважати одним з ключових інструментів екологічного регулювання. В основі Закону лежить, зокрема, Директива Європейського парламенту і Ради 2010/5/ЄС від 24 листопада 2010 р. щодо промислових викидів, котра містить інтегрований підхід до запобігання забрудненню та його контролю. Перелік видів діяльності визначених Законом, в яких впроваджуються довкільні дозволи, та які містяться в додатку Закону, цілком відповідає Додатку I даної Директиви [1]. Додаток до ЗУ «Про інтегроване запобігання та контроль промислового забруднення» регламентує 40 видів діяльності, провадження яких вимагає отримання інтегрованого довкіллевого дозволу (ІДД) [2].

Розгляд існуючих інструментів дозволив встановити, що діюча система інструментів запобігання шкідливому впливу на довкілля в Україні спрямована в основному на досягнення трьох складових: зменшення шкідливих викидів в атмосферне повітря; зменшення скидів в водні джерела; мінімізація утворення відходів, їх максимальна переробка та повторне споживання. Водночас, у меншій мірі у ній представлені такі складові як раціональне використання природних ресурсів та впровадження найкращих доступних технологій, що відрізняє національний підхід до запобігання негативному впливу на довкілля від європейської практики.

Аналіз підходів до застосування нормативно-правових інструментів України та ЄС в сфері запобігання шкідливому впливу на довкілля дозволив виявити такі основні розбіжності:

1. Слабка інтеграція національної системи управління охороною НПС з загальноєвропейською системою охорони довкілля. Фактично тільки в останнє десятиліття впроваджено заходи щодо адаптації національного законодавства до законодавства ЄС, що, зокрема, проявилось у прийнятті законів «Про оцінку впливу на довкілля», «Про інтегроване запобігання та контроль промислового забруднення», які відповідають значно раніше затвердженим Директивам ЄС.

2. Різний понятійний та категорійний апарат, який застосовується в законодавстві країн ЄС та Україні, зокрема що стосується визначення «найкращих доступних технологій та методів управління», котрими оперує європейське та національне природоохоронне законодавство, та визначених в Директиві ЄС 2010/75/ЄС; підходів щодо виділення природоохоронних територій (в Україні згідно ЗУ «Про природо-заповідний фонд» виділяється значна кількість різних категорій та об'єктів ПЗФ в більшості яких, однак, дозволено проведення окремих господарських заходів, і, що радше є спадком від старої радянської системи, підходів до охорони природи. Водночас в європейській практиці існує інша класифікація об'єктів та територій ПЗФ (окремі перекликаються з існуючою в Україні класифікацією), яка містить менший перелік об'єктів та територій, однак у них застосовуються значно жорсткіші підходи до ведення господарської діяльності. Позитивним є приєднання України з 2009 року до європейської Смарагдової мережі (Emerald network), котра в більшості європейських країн реалізується як проект Natura 2000, хоч до цього часу не ухвалено закон «Про території Смарагдової мережі».

3. Слабке правозастосування в сфері охорони довкілля, що проявляється в системі заохочувальних та/чи штрафних санкцій за підтримання чи погіршення якості довкілля, а також недостатньому державному та громадському контролю. Незважаючи на прийняті зміни щодо компенсації екологічної шкоди, в Україні до цього часу виникають ситуації в яких сплата штрафів є економічно вигіднішою, ніж впровадження заходів щодо попередження забруднення довкілля.

4. Недостатнє залучення громадськості до процесу прийняття рішень у сфері охорони довкілля та врахування інтересів громадян, а також слабкий громадський контроль за порушеннями в сфері охорони довкілля, що пов'язано, в тому числі, з такими факторами як недостатність екологічної інформації та обізнаності громадян в сфері екологічного права.

5. Недофінансування природоохоронних заходів та екологічних ініціатив, що ще більше погіршилося з часом початку повномасштабних бойових дій на території України. Частка витрат на охорону НПС в останні кілька років в Україні складає близько 0,25% від показника ВВП, у той час як в європейських країнах даний показник коливається в межах 0,5%–2,5% [3].

Отже, удосконалення системи нормативно-правових інструментів запобігання шкідливому впливу на довкілля та їх ефективне застосування є важливим кроком для забезпечення сталого розвитку та захисту довкілля. Для його досягнення необхідно:

1. Продовжити гармонізацію українського природоохоронного законодавства з екологічним законодавством ЄС, зокрема щодо

врахування директив ЄС в сфері охорони атмосферного повітря, водних ресурсів, управління відходами та збереження біорізноманіття.

2. Покращити систему контролю та моніторингу стану довкілля та дотримання екологічних норм з метою вчасного виявлення шкоди, її запобігання чи мінімізації.

3. Активніше залучати громадськість до процесу прийняття рішень у сфері охорони довкілля.

4. Підвищити рівень екологічної освіти та обізнаності населення про важливість охорони довкілля. Такі заходи повинні включати освітні програми в школах та університетах, а також інформаційно-промоційні кампанії для різноманітної цільової аудиторії.

5. Створювати ініціативні групи для залучення міжнародних грантів та інвестицій з метою забезпечення фінансування екологічних програм та проектів.

Необхідно відмітити, що дані заходи є ефективними та, водночас, не вимагають значних затрат коштів, а тому можуть бути успішно реалізовані в сучасних умовах розвитку України.

#### **Список використаних джерел:**

1. Директива ЄС 2010/75/ЄС про промислові викиди від 24.11.2010 р.: сайт. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_004-10#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_004-10#Text) (дата звернення: 10.12.2025)

2. ЗУ «Про інтегроване запобігання та контроль промислового забруднення» №3855-IX від 16.07.2024 р.: сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3855-20#Text> (дата звернення: 10.12.2025)

3. Environmental protection expenditure accounts. *Eurostat*. сайт. URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental\\_protection\\_expenditure\\_accounts](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_protection_expenditure_accounts) (дата звернення: 08.12.2025)

**Коцко Т.А.**

*кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри менеджменту підприємств,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-20>

## **СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ «ЗЕЛЕНИХ» СТРУКТУРНИХ ЗРУШЕНЬ**

Одним з ключових завдань економічної політики держави є забезпечення трансформації структури економіки в напрямі збалансування її пропорцій та розвитку адаптаційного потенціалу [1, с. 9–23]. З огляду на сучасні глобалізаційні виклики та ресурсні обмеження, *навіть у найбільш ліберально орієнтованих країнах, певною мірою переосмислюється економічна роль держави в контексті завдань структурного розвитку економічних систем.*

Наявність значних деформацій у структурі економіки України, які були закладені в економічній моделі УРСР, виявилася базовою причиною складних та суперечливих перетворень на шляху переходу до моделі ринкової економіки. На жаль, протягом багатьох років в країні не вдалося створити якісно нову конструкцію економіки, яка б дозволяла забезпечувати значно вищу якість економічного розвитку [1, с. 72–78]. *Навпаки, спостерігалась системна структурна деградація, – диспропорції, обумовлюючи комплекс негативних ефектів, породжували нові деформації, або ж посилювали існуючі. Як результат, економічна динаміка була повністю позбавлена характеру сталості.*

*Слід відзначити, що в умовах переходу до сталого розвитку завдання структурної трансформації економіки суттєво ускладнюються, структурна політика набуває нового змісту, розширюється її інструментарій, ускладнюються механізми реалізації. На порядку денному з'являються нові завдання пов'язані з розвитком організаційно-управлінських, фінансово-економічних, інституційних та інших механізмів, які б дозволяли системно активізувати інноваційні імпульси розвитку, інтегрувати міжгалузеву взаємодію, освоювати вищі технологічні уклади, впроваджувати передові технології, стимулювати «зелене» зростання, формувати нові ринки тощо.*

*Глибокі деформації, які мали місце в структурі економіки України обмежували поступ в напрямі сталого розвитку. Після початку повномасштабного військового протистояння з Російською федерацією ситуація ще більшою мірою ускладнилась. Руйнування виробничого потенціалу, посилення ресурсних обмежень, загострення соціальних та*

екологічних проблем деактуалізувати пріоритети практичної реалізації концепції сталого розвитку. Разом з тим, *сьогодні очевидно, що на порядку денному постають завдання формування якісної нової моделі економічної конструкції в перспективі, яка потенційно володітиме значно більшим потенціалом сталості.* Адже базові галузеві пропорції економіки України зазнали значних змін і перспективна її конструкція уже не буде такою, як була раніше. Завдання держави – формувати передумови структурної трансформації, яка б все більшою мірою інтегрувала механізми сталості.

У цьому контексті, особливо важливого значення набувають завдання, пов'язані із створенням комплексу відповідних передумов забезпечення «зеленої» трансформації економіки, «зеленого» зростання та, як результат, «зелених» структурних зрушень. Така політика дозволить сформувати якісно нові можливості поступу в напрямі сталого розвитку. *Процеси «зеленої» трансформації інтегрують економічні, екологічні та соціальні ефекти формуючи потенціал сталого розвитку [2, с. 9–18].* Їх характерною особливістю є технологічна трансформація, яка інтегрує міжгалузеву взаємодію, активізуючи механізми саморозвитку та адаптації.

У контексті повоєнної відбудови, структурна політика має бути орієнтованою на забезпечення «зелених» структурних зрушень, які відображають комплексні та глибокі зміни в економічній системі країни, її структурі на шляху до формування нової моделі економіки, розвиток якої базується на інтегрованості економічної, екологічної та соціальної складових. Можна навести різні визначення суті поняття «зелені структурні зрушення», акцентуючи увагу на тих чи інших його складових. Варто розмежувати два поняття «зелена» трансформація економіки та «зелені» структурні зрушення». *«Зелена» трансформація економіки – це тривалий та системний процес її структурної перебудови в напрямі зростання питомої ваги «зелених», екологічно чистих галузей, що супроводжується підвищенням екологічної ефективності економічної системи і забезпечується посиленням ролі мотиваційних механізмів інтеграції економічних та екологічних пріоритетів розвитку на різних ієрархічних рівнях, результатом якого є «зелені» структурні зрушення.* «Зелена» трансформація досягається не лише на основі саморегулюючих механізмів ринку та економічних інтересів господарюючих суб'єктів, а й завдяки економічній політиці держави, її структурному напрямку. Вона породжує комплекс ефектів в економічній, фінансовій, соціальній та інших сферах, змінюючи структуру виробництва, споживання, зайнятості тощо. Важливою складовою «зеленої» трансформації є посилення міжгалузевої інтегрованості, інноваційної спроможності економіки та її адаптивності.

У найбільш загальному розумінні – «зелені» структурні зрушення – це зміни кількісного та якісного характеру в економічній системі країни, які відбуваються в галузевій, секторальній, відтворювальній, інституційній структурі під впливом внутрішніх і зовнішніх факторів, у результаті чого формується нова, екологічно ефективна модель економіки, в межах якої з'являються екологічно чисті галузі, зростає екологічна ефективність виробництва та посилюється інноваційна спрямованість економічного розвитку в напрямі екологічно орієнтованих пріоритетів.

З огляду на військово-політичну, соціально-економічну ситуацію в Україні, завдання повоєнної відбудови економіки, роль держави як суб'єкта політики у сфері структурної перебудови потребує формальної визначеності на стратегічній основі [1]. *Необхідно розробити модель політики, яка дозволить вирішувати завдання відбудови, інтеграції військової та цивільної економіки, враховуватиме потенційні загрози економічній безпеці, а також формуватиме стійкі передумови «зелених» структурних трансформацій.* Разом з тим, зазначені завдання слід розглядати в комплексі пріоритетів сталого розвитку [3].

У системі стратегічних пріоритетів економічної політики держави забезпечення «зелених» структурних зрушень можна виділити такі [1–3]:

– створення інституційних передумов «зелених» трансформацій – цілісної нормативно-інституційної бази, яка б сприяла інтеграції екологічних пріоритетів у різні сфери життя суспільства – систему державної політики, діяльність органів місцевого самоврядування, стратегії розвитку підприємств, програми освітніх, наукових установ, ініціативи громадських організацій тощо;

– розвиток сприятливого інвестиційного клімату та забезпечення його інтегрованості – важливо створити структурно цілісне, передбачуване та функціонально ефективне інвестиційне середовище, яке б забезпечувало ефективну взаємодію економічних, правових, фінансових та екологічних факторів на різних ієрархічних рівнях;

– забезпечення інституційної підтримки інновацій та розвитку людського капіталу – створення сприятливих умов для інноваційно орієнтованої діяльності, наукових досліджень та освітньої активності, інтеграції сфери освіти, науки, виробництва;

– формування системи екологічних стимулів і обмежень – запровадження податкових, фінансових та інвестиційних стимулів для підтримки екологічно орієнтованої діяльності, а також штрафних санкцій та регуляторних вимог, що передбачають проходження дозвільних процедур і врахування додаткових витрат підприємств;

– розвиток механізмів «зеленого» фінансування – формування ринку «зелених» фінансових інструментів, стимулювання залучення

довгострокових інвестиційних ресурсів у різні проєкти, зростання ролі держави як інвестора, залучення прямих іноземних інвестицій тощо;

– *розвиток інфраструктури «зеленої» економіки* – формування матеріально-технічної, інформаційної та організаційної бази, яка забезпечує функціонування «зелених» секторів економіки (енергоефективні та екологічно чисті виробничі потужності, системи циркулярного виробництва, індустриальні парки та кластери «зелених» підприємств, відповідні інформаційні платформи);

– *стимулювання розвитку екологічної освіти та культури* з метою формування екологічно відповідального світогляду у людей та відповідного способу життя;

– *активізація співпраці з Європейським союзом в питаннях екологізації*, сталого розвитку, впровадженні міжнародних «зелених» стандартів, «зелених» технологій, реалізації «зелених» проєктів.

Таким чином, *«зелена» трансформація економіки та зумовлені нею «зелені» структурні зрушення виступають ключовим фактором формування нової моделі економічної системи, орієнтованої на збалансовану інтеграцію економічної, екологічної та соціальної складових розвитку*. Така модель базується на системній активізації інноваційних механізмів економічного зростання, посиленні внутрішніх адаптаційних властивостей економічної системи. Вона *забезпечує її стійкість на етапі кризового розвитку, створюючи можливість перетворення кризових фаз економічної динаміки на імпульси структурної модернізації та формування нової якості розвитку*, водночас обмежуючи потенціал загроз економічній безпеці в довгостроковій перспективі.

### **Список використаних джерел:**

1. Промисловість України перед викликами майбутнього: у пошуках відповідей та рішень : колективна монографія / за ред. д-ра екон. наук Л.В. Дейнеко ; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз. НАН України». Електрон. дані. Київ, 2022. 346 с.
2. Зелені інвестиції у сталому розвитку: світовий досвід та український контекст. Аналітична доповідь, Центр Разумкова, 2019. 316 с.
3. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. Проєкт-2017. 112 с. URL: [https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/UNDP\\_Strategy\\_v06-optimized.pdf](https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/UNDP_Strategy_v06-optimized.pdf)

**Маслюківська О.П.**

*кандидат економічних наук,  
старший викладач кафедри екології,  
Національний університет «Києво-Могилянська академія»*

**Чечко Д.О.**

*випускниця бакалаврської програми за спеціальністю 101 «Екологія»,  
Національний університет «Києво-Могилянська академія»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-21>

## **ГРОШОВА ОЦІНКА ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИРОДНОГО КАПІТАЛУ В ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ**

Роль природного капіталу в забезпеченні соціально-економічної стійкості держави невпинно зростає, особливо в умовах поглиблення екологічних ризиків, спричинених кліматичними змінами та антропогенним навантаженням. В Україні питання кількісного врахування цінності природи досі залишається недостатньо розробленим на практичному рівні, що ускладнює інтеграцію екологічних пріоритетів у систему прийняття управлінських рішень. У цьому контексті грошова оцінка екосистемних послуг є важливим інструментом, який дозволяє відобразити економічну значущість екосистем і продемонструвати їхній внесок у добробут суспільства.

Метою дослідження є проведення грошової оцінки основних екосистемних послуг України за типами екосистем на основі міжнародно визнаних методологічних підходів.

Теоретико-методологічною основою дослідження є концепція екосистемних послуг, поширювана через Оцінку екосистем на порозі тисячоліття (Millennium Ecosystem Assessment) [6] та підходи Економіки екосистем та біорізноманіття (The Economics of Ecosystems and biodiversity, TEEB) [4; 7]. Для кількісної оцінки застосовано метод перенесення вигод, а саме метод перенесення одиничних значень, рекомендований UNEP для попередніх та оглядових оцінок екосистемних послуг [1; 2].

Для грошової оцінки екосистемних послуг було використано емпіричні оцінки з бази даних оцінки екосистемних послуг, відібрані з урахуванням кліматичних, екологічних та соціально-економічних умов, наближених до українських [5]. Первинні оцінки були скориговані за рівнем доходів населення, інфляцією та паритетом купівельної спроможності відповідно до методичних рекомендацій UNEP [7].

У зв'язку з обмеженим доступом до офіційних геопросторових даних у період воєнного стану площі основних типів екосистем України були

обчислені самостійно з використанням програмного забезпечення QGIS та відкритих даних OpenStreetMap [12]. На основі цього було визначено площі ключових біотопів, що використовувалися для подальших розрахунків (табл. 1).

Таблиця 1

### Площі основних біотопів України

Тип біотопу/ландшафту	Площа, га
Сільськогосподарські угіддя	19 323 711
Лісові біотопи	11 049 113
Трав'яні біотопи	725 715
Водні біотопи	1 739 244
Болотні біотопи	1 780 490
Парки та сквери	26 836

*Джерело: розраховано авторами за допомогою плагіна OpenStreetMap у програмі QGIS*

Результати узагальненої грошової оцінки екосистемних послуг України за методом перенесення вигод свідчать про значний економічний внесок природних екосистем у забезпечення добробуту суспільства. Загальна економічна цінність екосистемних послуг (TEV), розрахована на основі детальних оцінок за типами екосистем і видами послуг, становить 2 308,7 млрд грн на рік (табл. 2). Найбільшу частку в структурі TEV формують регулюючі та підтримувальні послуги, зокрема збереження оселищ (961,77 млрд грн/рік), очищення води (792,86 млрд грн/рік) та підтримка біорізноманіття (509,61 млрд грн/рік), що підкреслює їхню ключову роль у підтриманні екологічної стійкості та функціонуванні природно-господарських систем. Такий розподіл узгоджується з результатами міжнародних досліджень, які акцентують увагу на ключовій ролі регуляторних і підтримувальних функцій екосистем у забезпеченні довгострокової соціально-економічної стійкості [2; 3].

Вагомий внесок також мають культурні екосистемні послуги, насамперед рекреація, загальна вартість якої оцінюється у 237,55 млрд грн на рік. Послуги регуляції клімату, запобігання ерозії ґрунтів та екстремальним природним явищам мають менші, проте стабільні значення, що свідчить про їх системоутворюючу роль у довгостроковій перспективі.

Водночас слід зазначити, що застосований метод перенесення вигод має низку обмежень, пов'язаних із використанням вторинних оцінок, різницею соціально-економічних умов між країнами та складністю повного врахування нематеріальних і реляційних цінностей природи [8; 9]. Незважаючи на це, отримані результати дозволяють наочно продемонструвати масштаб економічної цінності екосистем

України та підтверджують доцільність подальшого розвитку національних підходів до грошової оцінки екосистемних послуг у межах рамок ТЕЕВ.

Таблиця 2

### Загальна оцінена вартість екосистемних послуг в Україні

Екосистемна послуга	Загальна вартість, млрд грн/рік
Регуляція клімату	40,6
Запобігання екстремальним явищам	36,08
Запобігання ерозії ґрунтів	26,98
Ґрунтоутворення	2,69
Очищення води	792,86
Регуляція водних потоків	0,28
Біологічний контроль	12,84
Запилення	94,41
Біорізноманіття	509,61
Збереження оселищ	961,77
Рекреація	237,55
Когнітивні послуги	0,15
<b>Загальна економічна цінність (TEV)</b>	<b>2 308,70</b>

*Джерело: розраховано авторами на основі узагальнення результатів грошової оцінки екосистемних послуг за типами екосистем*

Проведена грошова оцінка екосистемних послуг за методом перенесення одиничних значень дозволила продемонструвати масштаб цінності природи в Україні. Разом з тим, під час застосування цього підходу виявлено низку методологічних обмежень, пов'язаних із точністю оцінок, вибіркою джерел та геопросторовими даними. Таким чином, отримані результати підтверджують доцільність використання грошової оцінки екосистемних послуг як інструменту інтеграції природного капіталу в економічний аналіз і формування екологічно орієнтованої моделі розвитку України.

### Список використаних джерел:

1. Brander L. Guidance manual on value transfer methods for ecosystem services. Nairobi : United Nations Environment Programme, 2013. 74 p. DOI: <https://doi.org/10.13140/2.1.4203.8569>
2. Brander L. Environmental economics for marine ecosystem management toolkit. Nairobi : United Nations Environment Programme, 2018. 68 p.
3. Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R. V., Paruelo J., Raskin R. G., Sutton P., van den Belt M. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*. 1997. Vol. 387, No. 6630. P. 253–260. DOI: <https://doi.org/10.1038/387253a0>
4. de Groot R., Fisher B., Christie M., Aronson J., Braat L., Haines-Young R., Gowdy J., Maltby E., Neuville A., Polasky S., Portela R., Ring I. Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation. In: Kumar P.

(ed.). The economics of ecosystems and biodiversity: Ecological and economic foundations. London : Earthscan, 2010. P. 1–40.

5. Ecosystem Services Valuation Database (ESVD): база даних з оцінки екосистемних послуг [Електронний ресурс] / Foundation for Sustainable Development. – Версія бази даних: SEP2025V1.0. – 2021. URL: <https://www.esvd.info>

6. Ecosystems and human well-being: A framework for assessment. Millennium Ecosystem Assessment. Washington, DC : Island Press, 2003. 245 p.

7. McVittie A., Hussain S. The economics of ecosystems and biodiversity – Valuation database manual. Nairobi : United Nations Environment Programme, 2013. 56 p.

8. Muradian R., Gómez-Baggethun E. Beyond ecosystem services and nature's contributions: Is it time to leave utilitarian environmentalism behind? Ecological Economics. 2021. Vol. 185. Article 107038. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107038>

9. Pascual U., Balvanera P., Díaz S., Pataki G., Roth E., Stenseke M., Watson R. T., Dessane E. B., Islar M., Kelemen E., Maris V., Quijas S., Subramanian S. M., Wittmer H., Adlan A., Ahn S., Al-Hafedh Y., Amankwah E., Asah S. T. et al. Valuing nature's contributions to people: The IPBES approach. Current Opinion in Environmental Sustainability. 2017. Vol. 26–27. P. 7–16. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.006>

10. System of Environmental-Economic Accounting 2012: Central framework. New York : United Nations, 2014. 378 p.

11. System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem accounting. New York : United Nations, 2021. 350 p.

12. OpenStreetMap Wiki. Лист. 2024. URL: <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Uk:%D0%9B%D1%96%D1%81%D0%B8>

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-22>

## **ІНТЕГРАЦІЯ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ У ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ**

Упродовж багатьох десятиліть лісогосподарські підприємства України оцінювали свою діяльність за відносно вузьким набором показників: обсягами заготовленої деревини, витратами на її переробку, прибутком та рентабельністю. Ліс розглядався насамперед як ресурс – відновлюваний, але все ж матеріальний. Проте така логіка більше не відповідає ані сучасним економічним потребам, ані масштабам екологічних викликів, з якими стикається держава. Сьогодні ліс набуває нового значення: це не просто джерело деревини, а багатофункціональний регулятор природних процесів і важлива складова добробуту суспільства. І саме тому інтеграція екосистемних послуг у фінансово-економічні показники діяльності лісогосподарських підприємств стає не черговою реформою, а необхідною умовою для переходу до сталого управління природними ресурсами.

Екосистемні послуги – це те, що робить природа «безкоштовно», але чого людська економіка часто не помічає. Ліс очищає повітря, накопичує вуглець, утримує воду, зменшує ризики паводків та ерозії, забезпечує рекреацію й зберігає біорізноманіття. За парадоксом, ці життєво важливі функції досі не входять у фінансові звіти підприємств, хоча їхня цінність часто перевищує вартість деревини. Невидимість цих вигод у бухгалтерії веде до недооцінки лісів, до хибних управлінських рішень і до економічної моделі, в якій збереження природи не приносить фінансового результату.

Інтеграція екосистемних послуг змінює саму філософію лісогосподарювання. Вона пропонує дивитися на ліс як на природний капітал – актив, що має не лише фізичну, але й економічну вартість. Оцінене й монетизоване поглинання вуглецю може стати джерелом доходів від вуглецевих кредитів. Рекреаційні послуги – основою для місцевого туризму. Регулюючі функції – аргументом для інвестицій у захисні лісові смуги та лісовідновлення. Таке переосмислення дозволяє підприємствам отримувати не короткострокову вигоду від рубок, а довгострокову стабільність, диверсифіковані доходи й підвищений авторитет у громадах.

Водночас інтеграція екосистемних послуг – це не механічний додаток до звітності, а складний управлінський процес. Вона вимагає нових методик обліку, нових компетенцій і цифрових інструментів. Потрібно навчитися оцінювати те, що раніше здавалося «нематеріальним»: вуглецевий баланс, біорізноманіття, якість водорегулювання. Потрібна політична воля для створення механізмів платежів за екосистемні послуги. Потрібне усвідомлення, що прозора оцінка природного капіталу – не тягар, а конкурентна перевага на європейському ринку.

Та попри виклики, переваги очевидні. Інтеграція екосистемних послуг дозволяє побудувати економіку, яка не виснажує ресурси, а підтримує їхній природний потенціал. Вона допомагає підприємствам отримати нові джерела фінансування й забезпечити стійкість бізнесу. Вона дає суспільству гарантію, що ліс, який регулює клімат і формує комфортне середовище для життя, буде збережений.

Можна виділити наступні основні причини інтеграції екосистемних послуг у фінансово-економічні показники діяльності лісогосподарських підприємств України [1]:

1. Економічні фактори обумовлені тим, що ліси надають значно більше цінностей, ніж продукція деревообробки. В Україні 60–70% вигод від лісів – це невраховані регулюючі послуги (водорегуляція, захист ґрунтів, рекреація). Крім того, потенційний ринок вуглецевих кредитів і природно-орієнтованих проєктів може приносити істотні додаткові доходи.

2. Євроінтеграція передбачає, що у майбутньому участь у європейських ринках деревини вимагатиме демонструвати вплив на довкілля та екосистемні вигоди. Наразі Україна зобов'язалась адаптувати звітність до EU Taxonomy, Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) і принципів Natural Capital Accounting (NCA) [2].

3. Потреба реформування лісового сектору обумовлена розширенням асортименту екосистемних послуг і, відповідно, зменшенням залежності від продажу круглого лісу (підвищення доданої вартості). Наразі доцільно реалізувати перехід до моделі «лісове підприємство як управитель природного капіталу».

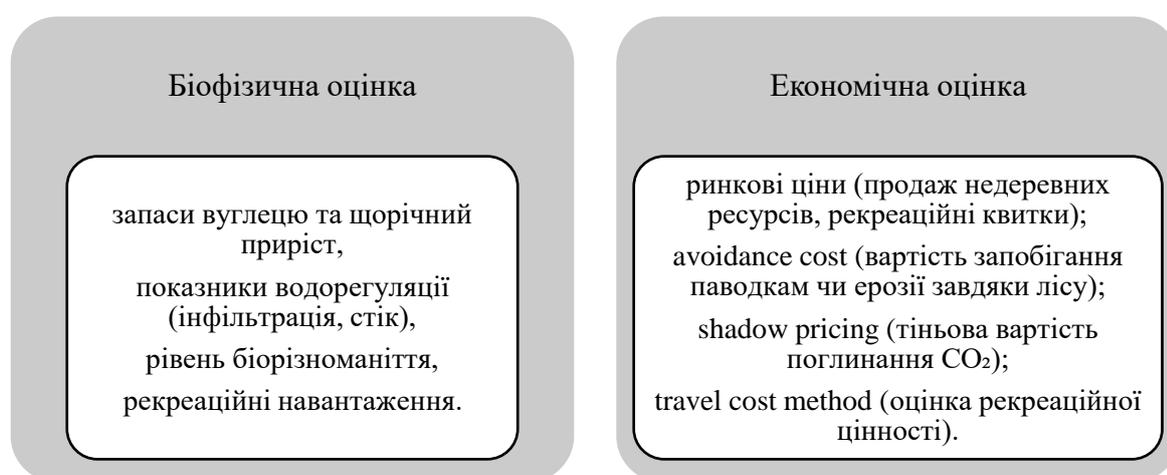
Таким чином, за умов застосування сучасного інструментарію стандартизації екосистемних послуг, такого як: SEEA EA (System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting), Natural Capital Protocol, IPCC Guidelines для оцінки вуглецю, EU Green Taxonomy та LULUCF-підходи; для інтеграції можна виділити основні методологічні підходи оцінки екосистемних послуг, рис. 1.

Таким чином, можна запропонувати наступні найбільш поширені інтегровані показники для включення екосистемних послуг у показники діяльності підприємств:

1. Розширений баланс підприємства, який передбачав би облік активів природного капіталу (ліси як джерело довгострокових вигод) та «віртуальні» зобов'язання, що характеризували б втрату послуг через деградацію.

2. Інтегрований звіт (Integrated Reporting, IR) доцільно було б доповнити розділами щодо: впливу на біорізноманіття, карбонових потоків, економічних вигод місцевих громад, оцінки регулюючих послуг.

3. Впровадження ESG-показників для лісгосподарських підприємств. Зокрема E (Environmental) передбачає облік вуглецевого балансу, площі природних територій, інтенсивності рубок, стану водних ресурсів. S (Social) оцінює доступність рекреаційних послуг, взаємодія з громадами, а G (Governance) відображає прозорість, дотримання FSC / PEFC стандартів [2].



**Рис. 1. Основні методологічні підходи оцінки екосистемних послуг, що доцільно застосовувати при інтеграції**

*Джерело: сформовано автором на основі [3]*

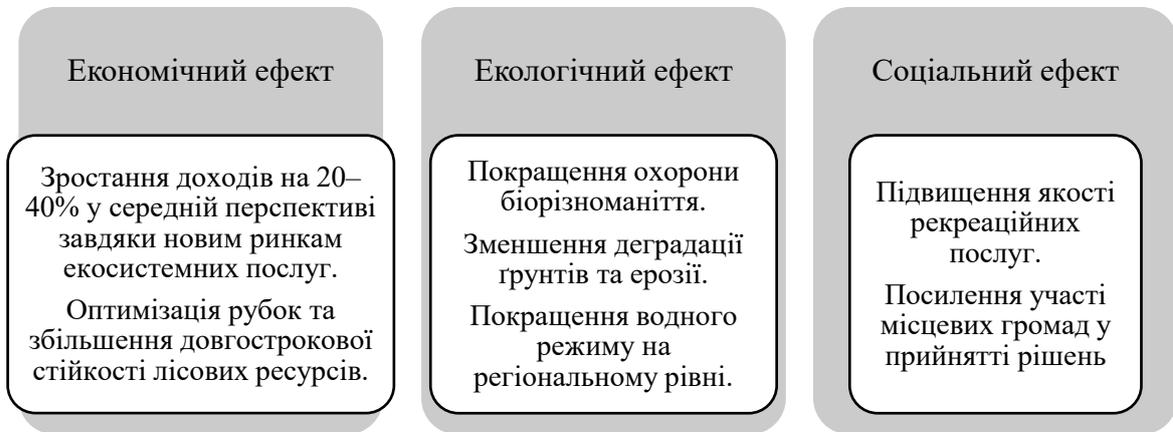
Крім того, доцільно розробити окремі інноваційні документи для обліку нових джерел доходів, таких як: вуглецеві кредити – аналог «voluntary carbon market»; платежі за екосистемні послуги (PES); еко-туризм, ліцензії на рекреаційне використання; захисні проекти, що фінансуються міжнародними фондами (GEF, ЄС LIFE тощо).

Очікувані переваги для лісгосподарських підприємств України від включення екосистемних послуг у показники діяльності підприємства можна класифікувати залежно від виду можливих ефектів, що представлено на рис. 2.

Основними перешкодами інтеграції екосистемних послуг у фінансово-економічні показники діяльності лісгосподарських підприємств України наразі виступають:

– недостатність наявної методичної бази в Україні, зокрема розрізненість стандартів різних установ;

- обмежена кількість фахівців з екологічної економіки;
- низький рівень цифровізації та геоданих у деяких лісгоспах;
- відсутність чітких законодавчих механізмів платежів за екосистемні послуги.



**Рис. 2. Очікувані переваги для лісгосподарських підприємств України від включення екосистемних послуг у показники діяльності підприємства**

*Джерело: сформовано автором*

Таким чином, основними напрямками інтеграції екосистемних послуг у фінансово-економічні показники діяльності лісгосподарських підприємств України є:

1. Впровадження національної методики оцінювання екосистемних послуг лісів.
2. Включення параметрів природного капіталу у звітність Держлісагентства.
3. Розробка пілотних проєктів з вуглецевих кредитів для держлісгоспів.
4. Розвиток рекреаційної інфраструктури та введення механізмів PES.
5. Підготовка кадрів з екосистемного менеджменту та економіки екопослуг.

У підсумку, перехід до моделі, де цінність лісу визначається не лише кубометрами деревини, а всією повнотою його екосистемних функцій, є кроком від старої ресурсної парадигми до справжньої економіки майбутнього – економіки, в якій природа розглядається не як витратний матеріал, а як стратегічний актив. Українські ліси варті того, щоб їхня справжня цінність була врахована. І саме інтеграція екосистемних послуг у фінансово-економічну діяльність підприємств дає шанс перетворити цю цінність на реальний фундамент сталого розвитку країни.

### **Список використаних джерел:**

1. Загвойська Л., Міц Л. Розроблення рекомендацій щодо врахування послуг лісових екосистем у діяльності лісгосподарських підприємств України методом Tows-аналізу. *Економіка та суспільство*. 2025. № 74. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-75>
2. Forest Stewardship Council (FSC) Україна – офіційна сторінка. URL: <https://fsc.org/en/document-centre> (дата звернення: 25.11.2025)
3. Liu, S., Zhang, H., Fu, B., Wang, D. *Review of valuation of forest ecosystem services and an application of the value transfer method*. *Land*, 2023, 12 (5), 1102. DOI: <https://doi.org/10.3390/land12051102>

**Мороховський Я.В.**  
здобувач магістерського рівня  
ОПП «Інвестиційний менеджмент»,  
Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана  
Науковий керівник: **Шуплат О.М.**  
кандидат економічних наук,  
доцент кафедри корпоративних фінансів і контролінгу,  
Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-23>

## **ЗЕЛЕНІ ОБЛІГАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЮ БАНКІВ УКРАЇНИ**

Актуальність дослідження зелених облігацій як інструменту диверсифікації інвестиційного портфелю банків зумовлена необхідністю трансформації фінансової системи України відповідно до принципів сталого розвитку та євроінтеграційних прагнень держави. Як зазначають Г. Бортніков та О. Любіч, банки як основні інституційні учасники ринку цінних паперів відіграють важливу роль у забезпеченні процесів зеленого інвестування, позиціонуючи себе соціально та екологічно відповідальними фінансовими установами [1].

Відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення залучення інвестицій та запровадження нових фінансових інструментів» від 19.06.2020 № 738-ІХ, зелені облігації визначаються як облігації, проспект яких передбачає використання залучених коштів виключно на фінансування реалізації проекту екологічного спрямування або окремого його етапу [2]. У 2022 році Кабінет Міністрів України схвалив Концепцію запровадження та розвитку ринку зелених облігацій в Україні, яка передбачає створення правових, економічних та інституційних рамкових умов для розвитку цього сегменту фінансового ринку [3].

Світовий ринок зелених облігацій демонструє стрімке зростання. За даними Climate Bonds Initiative, глобальний обсяг емісії зелених облігацій у 2023 році досяг рекордних 575 млрд дол. США, що на 18% більше порівняно з 2022 роком [4]. Згідно зі звітом IFC та Amundi, емісія зелених облігацій на ринках, що розвиваються, зросла на 34% у 2023 році, досягнувши 135 млрд дол. США [5].

Динаміка світового ринку зелених облігацій наведена у таблиці 1.

**Динаміка світового ринку зелених облігацій за 2020–2023 рр.**

Показник	2020	2021	2022	2023
Обсяг емісії, млрд дол. США	297	633	487	575
Темп приросту, %	12,5	113,1	-23,1	18,1
Кумулятивний обсяг, трлн дол. США	1,1	1,7	2,2	2,8

*Джерело: складено автором на підставі [4]*

Аналіз структури інвестиційних портфелів українських банків свідчить про їх надмірну концентрацію на державних цінних паперах. За даними НБУ, станом на грудень 2025 року цінні папери складали понад 99% інвестиційних портфелів комерційних банків, з яких основну частку становили ОВДП та депозитні сертифікати НБУ. При цьому зелені облігації та інші ESG-інструменти практично відсутні у портфелях вітчизняних банків.

Як зазначає О.С. Вовченко, українські банки все ще знаходяться на початку шляху до повноцінної бізнес-моделі, заснованої на принципах стійких фінансів, і впровадження ESG-стратегії є необхідною умовою їх сталого розвитку [6]. Г. Бортніков та О. Любіч підкреслюють необхідність врахування ESG-ризиків у системі ризик-менеджменту банків та інтеграції екологічних і соціальних факторів у процеси прийняття інвестиційних рішень [1].

Включення зелених облігацій до інвестиційного портфелю банків України має низку переваг: диверсифікація активів та зниження концентрації портфеля; зелені облігації міжнародних фінансових організацій (ЄБРР, ЄІБ, Світовий банк) мають найвищі кредитні рейтинги та забезпечують нульовий рівень кредитного ризику; інтеграція ESG-факторів підвищує інвестиційну привабливість банку для міжнародних партнерів.

Для розвитку ринку зелених облігацій в Україні та їх інтеграції в інвестиційні портфелі банків пропонуємо наступні рекомендації:

1. Розробити національну таксономію зеленого фінансування, гармонізовану з Таксономією ЄС, що створить правову основу для емісії та обігу зелених облігацій.

2. Внести зміни до нормативних актів НБУ щодо врахування ESG-факторів при оцінці якості активів банків та встановлення преференційних коефіцієнтів ризику для зелених інструментів.

3. Стимулювати емісію зелених ОВДП з боку Міністерства фінансів України для фінансування проєктів повоєнного відновлення інфраструктури на засадах сталого розвитку.

4. Розширити практику придбання банками облігацій міжнародних фінансових організацій з ESG-рейтингом для підвищення валютної та географічної диверсифікації портфелів.

Таким чином, зелені облігації є перспективним інструментом диверсифікації інвестиційного портфелю банків України, що дозволяє одночасно досягти фінансових цілей та сприяти екологічно орієнтованому відновленню економіки. Впровадження запропонованих рекомендацій сприятиме розвитку ринку зеленого фінансування в Україні, підвищенню стійкості банківської системи та інтеграції у європейський фінансовий простір.

### **Список використаних джерел:**

1. Бортніков Г., Любіч О. Управління ESG-ризиками в українських банках. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2022. Vol. 6, No. 47. С. 19–33. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcactp.6.47.2022.3885>
2. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення залучення інвестицій та запровадження нових фінансових інструментів: Закон України від 19.06.2020 № 738-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/738-20> (дата звернення: 10.12.2025).
3. Про схвалення Концепції запровадження та розвитку ринку зелених облігацій в Україні: Розпорядження КМУ від 23.02.2022 № 175-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/175-2022-p> (дата звернення: 10.12.2025).
4. Sustainable Debt: Global State of the Market 2023. Climate Bonds Initiative. URL: <https://www.climatebonds.net/resources/reports/sustainable-debt-global-state-market-2023> (дата звернення: 10.12.2025).
5. Emerging Market Green Bonds Report 2023. IFC & Amundi. URL: <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2024/emerging-market-green-bonds-report-2023> (дата звернення: 10.12.2025).
6. Вовченко О. С. ESG-стратегія як основа управління ризиками сталого розвитку в банках. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-56>

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-24>

## **ОЦІНКА ПУБЛІЧНИХ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ НА ЗАСАДАХ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

Реформа системи управління публічними інвестиціями, розпочата у 2024 році в Україні, спрямована на забезпечення концентрації ресурсів та підвищення ефективності їх використання на засадах прозорості та відповідності стратегічним пріоритетам соціально-економічного розвитку [1].

Для залучення в Україну значних інвестицій запроваджено додаткові форми державної підтримки проєктів, що актуалізує увагу до питань конкурсного відбору інвестиційних рішень в умовах реалізації “UKRAINE FACILITY PLAN” [2, с. 148].

Урядом затверджено «Середньостроковий план пріоритетних публічних інвестицій держави на 2026–2028 роки» з визначенням 12 пріоритетних галузей та 51 пріоритетного напрямку публічного інвестування, на основі чого буде формуватися Єдиний проєктний портфель публічних інвестицій.

В процесі передінвестиційної експертизи публічних інвестиційних проєктів здійснюється їх перевірка на відповідність чотирьом основним критеріям, питома вага кожного з яких становить 25%. В межах визначених критеріїв пріоритетності додатково використовуються субкритерії (індикатори). Загальна кількість індикаторів становить 32, а їхній розподіл за пріоритетністю є таким:

- стратегічна доцільність – 2;
- соціально-економічна доцільність – 10;
- фінансова доцільність – 8;
- технічна здійсненність та інституційна спроможність – 12.

Для кожного індикатора встановлено ваговий коефіцієнт для ранжування поданих для конкурсного відбору проєктів з урахуванням всіх параметрів [1].

З огляду на це, виникає питання щодо відповідності критеріїв конкурсного відбору публічних інвестиційних проєктів в Україні, тим, що використовуються у міжнародній практиці. Так, в процесі експертизи проєктів міжнародними фінансовими установами (МФУ) пріоритетними напрямами оцінювання є такі, як: стратегічна відповідність, економічна

ефективність, соціальної доцільність, фінансова та інституційна спроможність, а також *екологічний і кліматичний ефекти* (табл. 1).

Таблиця 1

**Орієнтовні значення вагових коефіцієнтів, встановлених для попередньої експертизи проєктів**

Критерій	Значення вагових коефіцієнтів, що використовуються для передінвестиційної експертизи проєктів міжнародними фінансовими установами, %					Значення вагових коефіцієнтів, які використовуються в Україні, уточнені на основі підходів міжнародних фінансових установ, %
	Група Світового банку (WBG)	Європейський інвестиційний банк (EIB)	Європейський банк реконструкції та розвитку (EBRD)	Азійський банк розвитку (ADB)	Діапазон вагового значення, %	
Стратегічна відповідність	20	20	15	15	15–20	25
Економічна ефективність	25	25	20	25	20–30	20,5
Соціальна доцільність	20	15	20	15	15–20	17,0
<b>Екологічний та кліматичний ефект</b>	20	20	20	25	20–25	4,25
Інституційна/фінансова спроможність	15	20	25	20	15–25	33,25

*Джерело: [3, с. 154]*

У міжнародних фінансових установах (WBG, EIB, EBRD, ADB та ін.) критерії пріоритезації інвестиційних проєктів формалізовані у внутрішніх інструкціях і документах з відбору проєктів для фінансування.

На нашу думку, критерії, які запроваджено для відбору публічних інвестиційних проєктів в Україні, не повною мірою узгоджуються з підходами міжнародних фінансових установ. Зокрема, відсутні критерії екологічного та кліматичного ефектів. Хоча серед 32 індикаторів (субкритеріїв) зустрічаються такі, як: «Використання електричної енергії з відновлювальних джерел», «Використання загально визнаних стандартів сталого розвитку» та «Обґрунтування відсутності/зменшення

негативного впливу на навколишнє природне середовище», проте їх віднесено до напряму пріоритетності «Технічна здійсненність та інституційна спроможність» [1].

Слід зазначити, що етап відбору проектів є край важливим: за його результатами визначають, які проекти можуть претендувати на фінансування на основі включення до Єдиного проектного портфеля відповідно до етапів формування Середньострокового плану пріоритетних публічних інвестицій (СПІ), який формується на державному, регіональному та місцевому рівнях.

Відсутність серед критеріїв пріоритетності при конкурсному відборі проектів таких, що орієнтовані на оцінювання екологічних і кліматичних наслідків, суперечить принципам відповідального інвестування, вимогам щодо розкриття фінансової інформації, необхідної для виявлення та оцінки проблем, пов'язаних з природою (TNFD), а також перешкоджає ефективному моніторингу ESG-ризиків [4, с. 63; 5, с. 708; 6, с. 296].

З огляду на підходи, які використовують міжнародні фінансові установи, процедура конкурсного відбору публічних проектів в Україні потребує уточнення. Так, вагове значення індикаторів, що мають відношення до опосередкованого оцінювання екологічних наслідків, значно нижче діапазону у 20–25%, що застосовують міжнародні фінансові установи. Враховуючи, що значення вагових коефіцієнтів мають суттєве значення для підсумкового розрахунку в балах, проекти, орієнтовані на досягнення позитивного екологічного впливу, приречені на отримання нижчих рейтингових позицій при конкурсному відборі [3, с. 154].

З огляду на це, пропонуємо посилити вимоги до екологічної та кліматичної (вуглецевої) обґрунтованості публічних інвестиційних проектів на етапі конкурсного відбору, що відповідає орієнтації на прискорення досягнення Цілей сталого розвитку в умовах Зеленого енергетичного переходу. Наприклад, реалізація проектів з енергомодернізації житла та об'єктів соціальної інфраструктури має базуватися на використанні ефективних технологій, отже, результати декарбонізації мають оцінюватися більш точно на етапі попереднього відбору заявок на фінансування. Для цього нами запропоновано такий індикатор, як зниження викидів CO<sub>2</sub> на одиницю житлової площі. Він не містить витратної складової, що нейтралізує вплив цінового фактору при формуванні кошторису проекту [7, с. 211]. В подальшому заслуговує на увагу вдосконалення методики розрахунку плати за опалення залежно від класу енергетичної ефективності будівлі [8, с. 74].

Щоб запобігти використанню низькоефективних технологій та необґрунтованому підвищенню кошторису під час виконання будівельних робіт, запропоновано використовувати коригуючий коефіцієнт для врахування вуглецевого ефекту при відборі проектів для

отримання грантової допомоги. Значення коефіцієнта залежить від зменшення викидів CO<sub>2</sub> на м<sup>2</sup> опалювальної площі, що забезпечує фінансову підтримку обраних рішень з енергомодернізації будівель з урахуванням вуглецевої складової. Використання такого підходу передбачає посилення вимог до енергоаудиту для запобігання грінвошингу [7, с. 210].

Таким чином, для публічних проєктів доцільно ввести додаткові індикатори для оцінювання екологічних та кліматичних наслідків, а також уточнити вимоги та вагові коефіцієнти для критеріїв відбору для посилення екологічної спрямованості інвестування.

### Список використаних джерел:

1. Порядок підготовки, подання, оцінки та визначення критеріїв пріоритетизації концепцій публічних інвестиційних проєктів на 2025 рік. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2024 р. № 903.
2. Науменкова С., Міщенко С., Тіщенко Є. Проєктне фінансування в умовах реалізації “UKRAINE FACILITY PLAN”. *Економічний простір*. 2024. №191. С. 142–153. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/191-24>
3. Науменкова С., Міщенко С., Тіщенко Є. Використання мультикритеріального аналізу для експертизи публічних інвестиційних проєктів. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2025. № 57. С. 147–157. URL: [http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/57\\_2025ua/23.pdf](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/57_2025ua/23.pdf)
4. Міщенко С. В., Науменкова С. В., Міщенко В. І. Управління ризиками зеленого фінансування в Україні. *Вісник Одеського національного університету імені І. І. Мечникова. Серія «Економіка»*. 2023. Т. 28. Вип. 3 (97). С. 61–69.
5. Naumenkova S., Mishchenko V., Chugunov I., Mishchenko S. Debt-for-nature or climate swaps in public finance management. *Problems and Perspectives in Management*. 2023. № 21 (3). P. 698–713. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.21\(3\).2023.54](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.21(3).2023.54)
6. Науменкова С. В., Міщенко С. В. Інноваційні інструменти зеленого фінансування для України. *Економічний простір*. 2024. № 189. С. 291–299. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/189-51>
7. Naumenkova S., Tishchenko I., Mishchenko V., Mishchenko S. Rethinking energy poverty alleviation through energy efficiency: Evidence from Ukraine. *Environmental Economics*. 2024. № 15 (2). P. 198–214. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/ee.15\(2\).2024.14](http://dx.doi.org/10.21511/ee.15(2).2024.14)
8. Naumenkova S., Mishchenko I., Tishchenko I., Mishchenko V. (2025). Government support for addressing energy poverty in the context of low-carbon transition. *Public and Municipal Finance*. № 14 (2). P. 64–82. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/pmf.14\(2\).2025.07](http://dx.doi.org/10.21511/pmf.14(2).2025.07)

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-25>

## **АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

«Зелена» економіка – це господарська модель, яка має на меті досягнення цілей сталого розвитку, що передбачає підвищення ефективності використання ресурсів та енергії, скорочення викидів CO<sub>2</sub>, мінімізацію негативного впливу на навколишнє середовище та пошук нових інструментів для фінансування екологічної сфери.

Останніми роками у світовій практиці спостерігаються значні результати мобілізації «зелених» інвестицій у таких ключових секторах, як відновлювана енергетика, енергоефективність, стале будівництво, переробка твердих побутових відходів тощо.

«Зелене» інвестування здійснюється за допомогою різноманітних фінансових інструментів, серед яких найбільш поширеними є кредитні «зелені» лінії міжнародних банків розвитку, екологізація оподаткування, «зелене» кредитування та «зелені» облігації.

Кредитні «зелені» лінії міжнародних банків розвитку – це цільові кредитні програми, які пропонуються міжнародними фінансовими установами (Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР), Світовий банк, Європейський інвестиційний банк та ін.) державним і підприємницьким структурам в країнах, що запроваджують екологічні проекти. Наприклад, одним із ключових напрямів роботи ЄБРР в Україні є зміцнення енергетичної безпеки. Так, на Конференції з відновлення України у червні 2023 року ЄБРР зобов'язався надати 600 млн євро нового фінансування для таких компаній, як «Укренерго», «Нафтогаз» та «Укргідроенерго» [1].

ЄБРР також співпрацює з Європейським інвестиційним банком та Світовим банком, щоб забезпечити готовність України ефективно освоїти значні кошти для відновлення. Ця спільна робота зосереджена на розбудові інституційної спроможності державних органів і наданні технічної допомоги Державному агентству відновлення для формування дієвого офісу реалізації проектів.

Ефективним фінансовим інструментом «зеленої» економіки у світовій практиці є екологізація оподаткування, яка являє собою модифікацію податкової системи з метою стимулювання екологічних проектів і програм та накладання податкових штрафних санкцій за діяльність, що шкодить довкіллю. Наприклад, зменшення податку на

прибуток або ПДВ для підприємств, які інвестують у «зелені» технології, виробляють екологічно чисту продукцію або використовують відновлювані джерела енергії та підвищення податкового тиску на забруднювачів довкілля.

«Зелене» кредитування передбачає створення фінансових продуктів, що надаються комерційними банками та фінансовими установами безпосередньо для фінансування проєктів, які мають позитивний екологічний вплив. Такі кредити часто мають знижену відсоткову ставку або довший термін погашення порівняно зі стандартними кредитами. Наприклад, іпотечні кредити на придбання енергоефективного житла або на встановлення сонячних панелей; кредити для аграрного сектору на впровадження сталого землеробства; кредити на придбання електротранспорту тощо.

У світові практики доволі розповсюдженими є «зелені» облігації (Green Bonds) – боргові цінні папери, кошти від розміщення яких призначені для фінансування або рефінансування екологічних проєктів. Їх емітенти (держава, муніципалітети, корпорації) зобов'язані публічно звітувати про використання коштів та екологічний вплив профінансованих проєктів, дотримуючись міжнародних стандартів (наприклад, Green Bond Principles).

В Україні випуск зелених облігацій також має певні правові засади, зокрема зміни до Закону «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» (стаття 18), формує необхідні умови для розвитку цього сегмента [2]. Крім того, 07.07.2021 року Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку схвалила Рекомендації щодо реалізації або фінансування проєктів екологічного спрямування шляхом емісії зелених облігацій [3].

Хоча український ринок зелених облігацій знаходиться на етапі становлення, однак вже має перші успішні приклади розміщення таких цінних паперів. Так, у листопаді 2019 року ДТЕК стала першою серед українських компаній, яка випустила «зелені» євробонди, та розмістила їх на Ірландській фондовій біржі на термін 5 років під 8,5%. Залучена сума становила 325 млн євро, і ці кошти були спрямовані на проєкти компанії. Зокрема, фінансування пішло на будівництво Тилігульської вітроелектростанції у Миколаївській області [4].

У листопаді 2021 року НЕК «Укренерго» залучила значне фінансування в розмірі 825 млн доларів США, що було отримано шляхом випуску «зелених» облігацій сталого розвитку та розміщені їх на Лондонській фондовій біржі під 6,875% річних строком на 5 років та подальшим збільшенням терміну погашення до 7 років. Отримані фінансові ресурси були спрямовані на покриття витрат за електроенергію, вироблену з відновлюваних джерел [5].

У перспективі потенційними емітентами «зелених» облігацій можуть бути місцеві органи самоврядування, підприємства енергетичного сектору, компанії у сфері ЖКГ, агровиробники, організації з переробки відходів тощо. Найперспективнішими напрямками фінансування є проекти відновлюваної енергетики, модернізація тепломереж, енергозберігаючі рішення для міст, «зелений» транспорт, системи управління відходами тощо.

Розвиток сучасних інструментів «зелених» фінансів в Україні набуває популярності в контексті євроінтеграції, повоєнної відбудови економіки та переходу до стійкої моделі розвитку. При цьому інтеграція України до європейського зеленого курсу несе як значні переваги, так і серйозні зобов'язання. До переваг можна віднести посилення процесу декарбонізації в різних секторах економіки, розвиток взаємовигідних контактів з ЄС, що здатні розкрити економічний потенціал країни. Але з іншого боку, інтеграція вимагає імплементацію стандартів європейських кліматичних стандартів, проходження відповідної сертифікації продукції, технологічну модернізацію виробництва тощо.

Отже, для успішного долучення до європейського зеленого курсу та екологічно орієнтованого розвитку України, необхідні скоординовані дії держави та бізнесу. Державні органи повинні запровадити програми підтримки для сприяння процесам екологізації та повоєнного відновлення країни, а бізнесові структури мають подбати про впровадження екосистемного підходу в управлінську практику українських підприємств.

### **Список використаних джерел:**

1. ЄБРР та уряд України мобілізують 600 мільйонів євро для забезпечення енергетичної безпеки України. Офіційний сайт ЄБРР. URL: <https://www.ebrd.com/home/news-and-events/news/2023/ebrd-and-ukraine-government-to-mobilise-600-million-for-ukraine-energy-security.html>
2. Закон України № 3480-IV «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3480-15#Text>
3. Рекомендації щодо реалізації або фінансування проєктів екологічного спрямування шляхом емісії зелених облігацій. URL: <https://www.nssmc.gov.ua/komisiia-skhvalyla-rekomendatsii-shchodo-rozvytku-zelenykh-oblihatsii-v-ukraini/>
4. ДТЕК ВДЕ отримав нагороду «New Market Green Pioneer» від Climate Bonds Initiative. Офіційний сайт ДТЕК. URL: <https://dtek.com/media-center/news/dtek-renewables-wins-the-climate-bonds-initiatives-green-bond-pioneer-award-2020/>
5. «Зелені» облігації сталого розвитку 2028. Офіційний сайт НЕК «Укренерго». URL: [https://ua.energy/pro\\_kompaniyu/dlya-investoriv/yevroobligatsiyi-2026/](https://ua.energy/pro_kompaniyu/dlya-investoriv/yevroobligatsiyi-2026/)

**Скороход І.С.**  
*доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри міжнародних економічних відносин,  
Волинський національний університет імені Лесі Українки*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-26>

## **УЧАСТЬ УКРАЇНИ В МІЖНАРОДНІЙ ТОРГІВЛІ ЕКОЛОГІЧНИМИ ТОВАРАМИ**

Формування екологічно орієнтованої моделі зовнішньоекономічної діяльності є стратегічним пріоритетом сучасної державної політики України. Нині «зелений» перехід став економічною необхідністю та ключовою умовою для збереження конкурентоспроможності українського експорту. Зокрема, посилення європейських екологічних стандартів безпосередньо зобов'язує національну промисловість до адаптації та декарбонізації. Тому участь України в міжнародній торгівлі екологічними товарами є стратегічно важливим напрямом, який поєднує виконання міжнародних зобов'язань, насамперед, в рамках Угоди про асоціацію з ЄС.

Україна послідовно впроваджує інструменти «зеленої» політики, орієнтованої на інтеграцію у світові екологічні ринки. Важливим кроком у цьому напрямі стало прийняття у 2024 році Національного плану з енергетики та клімату до 2030 року, розробленого Міністерством економіки, довкілля та сільського господарства України. Даний документ визначає стратегію переходу до низьковуглецевої економіки, зокрема через декарбонізацію енергетики, підвищення ефективності ресурсокористування та розвиток чистих технологій у виробництві [1].

Реалізація ініціативи «Зелена платформа України», яка об'єднує уряд, бізнес і міжнародних партнерів у процесі відновлення країни на принципах сталого розвитку, передбачає запровадження спеціальних фінансових механізмів для підтримки експортерів, що впроваджують стандарти ESG, сертифікацію виробництв за ISO 14001, розвиток екологічного аудиту та «зелених» кластерів промисловості [2].

Значна увага приділяється гармонізації українського законодавства з нормами ЄС, зокрема імплементації Регламенту ЄС № 2023/956, який встановлює Механізм коригування вуглецевої межі (СВАМ), що впливає на торгівлю сталлю, цементом, електроенергією та алюмінієм [3]. Для збереження доступу на ринки ЄС Україна має розробити національну систему моніторингу викидів та звітності, що відповідатиме європейській. У цьому контексті важливим напрямом є співпраця з OECD та UNCTAD, які надають методологічну підтримку щодо оцінки «зелених» ланцюгів постачання.

У межах співпраці зі Світовим банком та ЄБРР Україна отримала підтримку через програми “Green Trade Facilitation” та “Ukraine Facility”, які спрямовані на екологічну модернізацію експортоорієнтованих підприємств. Ці програми фінансують встановлення очисних систем, модернізацію енергоємних виробництв, впровадження біопалива та розробку екологічних стандартів для малих і середніх підприємств. Основна мета запровадження таких механізмів полягає у тому, щоб перетворити екологічну відповідальність на економічну вигоду, де скорочення викидів і впровадження інновацій збільшують експортний потенціал та підвищують конкурентоспроможність продукції на міжнародному ринку [4; 5].

Значний вплив на експортну структуру мають Угоди про вільну торгівлю з ЄС, Канадою, Великою Британією та іншими партнерами, які містять екологічні розділи, що вимагають дотримання природоохоронних стандартів. За даними міжнародної організації ОЕСД у 2024 році понад 60% українського експорту до ЄС вже охоплено положеннями щодо сталого розвитку. Таким чином, продукція з високим вуглецевим слідом або неефективним використанням ресурсів поступово втрачатиме конкурентоспроможність [6].

Слід зазначити, що за період 2022–2024 рр. у зовнішньоекономічній діяльності України спостерігається поступове зростання частки екологічно орієнтованих товарів. За даними UNEP та WTO у 2024 р. близько 14% українського експорту припадало на екологічні товари – обладнання для відновлюваної енергетики, агроекологічну продукцію, вторинну сировину тощо. Водночас експорт енергоємних товарів (метали, цемент, добрива) скоротився на 8% у порівнянні з 2020 р., що свідчить про структурну переорієнтацію економіки на сталий розвиток [7; 8].

Одним із ключових напрямів розширення участі України в міжнародній торгівлі екологічними товарами є розвиток відновлюваної енергетики, аграрного експорту з низьким вуглецевим слідом і металургії з декарбонізованим виробництвом. Україна має великий потенціал у виробництві пелет, брикетів та біоетанолу з відходів сільського господарства (солома, лушпиння соняшника). В перспективі Україна може спеціалізуватися на виробництві комплектуючих або системних рішень (наприклад, інвертори, системи моніторингу) для вітрових та сонячних електростанцій, що відповідають міжнародним екологічним стандартам.

Потенційно найбільший ефект від екологічної трансформації економіки України може бути досягнуто у металургійному секторі, де впровадження технологій прямого відновлення заліза та використання водню у виплавці сталі забезпечує суттєве скорочення викидів парникових газів і підвищення енергоефективності виробництва.

Важливу роль відіграє також агропромисловий комплекс, орієнтований на розвиток органічного виробництва, мінімізацію використання хімічних добрив і впровадження агро-фотогальванічних систем, що дозволяє одночасно підвищити продуктивність і зменшити екологічний слід аграрного експорту. Україна має потенціал не лише для експорту сировини (зернові, олійні), але й переробленої органічної продукції (борошно, олія, корми для тварин, дитяче харчування).

Нині українські компанії беруть участь у глобальних ініціативах з декарбонізації. Наприклад, експортери металургії, які постачають продукцію до ЄС, активно впроваджують систему вуглецевого обліку відповідно до вимог EU ETS Monitoring Plan. Аграрні виробники переходять на сертифікацію Global G.A.P. і EU Organic, що підвищує конкурентоспроможність українських товарів на європейському ринку.

Україна також бере участь у міжнародних програмах UNEP та UNDP, спрямованих на підтримку зеленого експорту та розвиток потенціалу державних інституцій у сфері екологічної політики. Ці програми допомагають формувати спільні регіональні проекти з країнами Центральної та Східної Європи, зокрема, з Польщею, Словаччиною, Румунією з метою створення єдиного ринку екологічних товарів та технологій.

На нашу думку, серед стратегічних напрямів активізації екологічно орієнтованої експортної діяльності України слід виділити:

- прискорене впровадження та дотримання міжнародних екологічних стандартів ISO, Global GAP, ЄС Organic;
- державну підтримку міжнародної екологічної сертифікації;
- залучення інвестицій у формування логістичних ланцюгів для експорту органічної продукції;
- поширення реклами українських екологічних товарів на міжнародних виставках та платформах під єдиним національним екологічним брендом.

Таким чином, участь України в міжнародній торгівлі екологічними товарами має розглядатися як стратегічна можливість для економічного відновлення та інтеграції у сучасну систему світової економіки. Реалізація екологічної модернізації експорту здатна перетворити Україну на впливового учасника нової європейської моделі сталого розвитку, у якій конкурентоспроможність визначатиметься не лише фінансовими показниками, а й відповідальністю перед довіллями та майбутніми поколіннями.

### **Список використаних джерел:**

1. Національний план з енергетики та клімату на період до 2030 року.  
URL: <https://me.gov.ua/view/bb0b9ef5-ea96-4b8a-8f2f-471faf32c9df>

2. Міністерство економіки України презентувало Зелену платформу на URC 2025. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail/d5335c95-435c-4b0a-ba7c-e84872bc84e2?lang=uk-UA>

3. Regulation (EU) 2023/956 of the European Parliament and of the Council establishing a Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj/eng>

4. Ukraine Facility Plan. URL: <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/ukraine-facility-plan.pdf>

5. Trade Facilitation Programme – Supporting Ukraine. URL: [https://www.ebrd.com/content/dam/ebd\\_dxp/assets/pdfs/trade-facilitation-programme/factsheets/supporting-ukraine.pdf](https://www.ebrd.com/content/dam/ebd_dxp/assets/pdfs/trade-facilitation-programme/factsheets/supporting-ukraine.pdf)

6. Trade and environmental sustainability. OECD. URL: <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/trade-and-environmental-sustainability.html>

7. Global Resources Outlook 2024. UNEP. URL: <https://www.unep.org/resources/Global-Resource-Outlook-2024>

8. Members take stock of sustainability discussions. WTO. URL: [https://www.wto.org/english/news\\_e/news24\\_e/tessd\\_05dec24\\_e.htm](https://www.wto.org/english/news_e/news24_e/tessd_05dec24_e.htm)

**Тягунова Н.М.**

*кандидат економічних наук, професор,  
професор кафедри підприємництва, торгівлі, логістики  
та готельно-ресторанної справи,*

*Хмельницький кооперативний торговельно-економічний інститут*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-27>

## **ЕКО-ІННОВАЦІЇ В ПАКУВАННІ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ ЯК ФАКТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЧИННИК ВИБОРУ СПОЖИВАЧІВ**

Пакування продовольчих товарів перестало бути лише «обгорткою» – воно перетворилося на інструмент формування екологічної політики підприємств та ключовий чинник поведінки споживачів. Пакування продовольчих товарів перестало бути лише «обгорткою» – воно перетворилося на інструмент формування екологічної політики підприємств та ключовий чинник поведінки споживачів. Перехід до циркулярної економіки, цілі Європейського зеленого курсу й нові вимоги до упаковки та відходів упаковки в ЄС (Регламент 2025/40 – PPWR) передбачають, зокрема, зробити все пакування на ринку переробним в економічно доцільний спосіб до 2030 р. та зменшити утворення відходів упаковки на душу населення [1].

Для України, яка інтегрується до європейського ринку продовольства, еко-інновації в пакуванні – це не лише екологічний тренд, а й конкурентна перевага: можливість зменшити вуглецевий слід, знизити втрати й псування продуктів, підвищити довіру споживачів і додану вартість бренду. У фокусі – використання біорозкладних та компостованих матеріалів, розвиток екологічного маркування, декарбонізація логістики й холодового ланцюга, інтеграція товарознавчих характеристик якості, безпеки та терміну придатності у «зелену» модель розвитку.

Еко-інновації в пакуванні можна визначити як сукупність технологічних, організаційних та маркетингових рішень, що мінімізують негативний вплив пакування на довкілля протягом життєвого циклу продукту (LCA), зберігаючи або підвищуючи споживчу цінність товару. До них належать: біорозкладні та компостовані матеріали на основі біополімерів (PLA, PHA, крохмальні, целюлозні, білкові плівки) [2; 3; 4]; активне та «розумне» пакування, що контролює якість та безпеку (антимікробні покриття, індикатори свіжості, сенсори температури) [6; 7; 14]; системи багаторазової тари та рефіл-форматів, включно зі стандартною оборотною тарою в ритейлі й громадському харчуванні; цифрові рішення (QR-коди, цифрові паспорти пакування,

відстеження вуглецевого сліду); екологічне маркування (еко-лейбли, «зелений» слід, Eco-score, органічні та компостні знаки) [8–11].

Концепція «зеленої економіки» вимагає розглядати пакування не ізольовано, а в контексті всього ланцюга створення вартості: від вибору сировини й технологій переробки до логістики, зберігання, поводження з відходами та поведінки споживачів. Одним із ключових трендів є використання біорозкладних та компостованих матеріалів у пакуванні продовольчих товарів. Сучасні дослідження виділяють кілька ключових груп біорозкладних і компостованих матеріалів для харчового пакування (таблиця 1) [2–5].

Таблиця 1

**Ключові групи біорозкладних і компостованих матеріалів для харчового пакування**

№з/п	Вид матеріалу	Характеристика
1	Біополіестери	<i>Полімолочна кислота (PLA)</i> : виробляється з відновлюваної сировини (кукурудзяний крохмаль, цукрова тростина); придатна для виробництва пляшок, стаканів, лотків, плівок. <i>Полігідроксикарбонати (PHA)</i> : синтезуються мікроорганізмами з біомаси; відзначаються високою біорозкладністю навіть у природних умовах (грунт, морське середовище).
2	Крохмальні плівки	Плівки на основі крохмалю картоплі, кукурудзи, каваї ( <i>Manihot esculenta</i> ) – перспективна альтернатива тонким поліетиленовим плівкам, у т.ч. завдяки можливості включення активних компонентів (антиоксиданти, антимікробні речовини). ResearchGate+1
3	Целюлозні матеріали (папір, картон, наноцелюлоза)	Папір і картон з підвищеною вологостійкістю, бар’єрними покриттями на біооснові (воски, біополіестери) замінюють ламінацію поліетиленом у пакуванні сухих продуктів, снєків, заморожених страв.
4	Матеріали з агровідходів (bagasse (волокнистий залишок, що утворюється після подрібнення та вичавлення соку з цукрової тростини), лущиння зернових, волокна фруктів)	Лотки, тарілки, контейнери для готових страв, одноразовий посуд громадського харчування.

Використання таких матеріалів має ряд переваг та обмежень. До переваг належать: зниження залежності від викопної сировини та

первинних полімерів; потенційне скорочення вуглецевого сліду за рахунок використання відновлюваних ресурсів і можливості компостування [2–4]; висока привабливість для споживачів, орієнтованих на «зелені» цінності. Серед обмежень: функціональні властивості: не всі біополімери забезпечують достатню бар'єрність до кисню, водяної пари чи жирів, що важливо для продуктів із високою чутливістю до окиснення [3; 6]; інфраструктура компостування: наявність маркування «compostable» не гарантує реальне потрапляння матеріалу до промислового компостера; без системи збору біопластики потрапляють на звалища разом із традиційними полімерними відходами; вартість: біорозкладні матеріали все ще дорожчі за масові полімери (PE, PP, PET), тому їх використання обмежене в низькомаржинальних сегментах.

У країнах ЄС швидко поширюються компостовані лотки та плівки для фруктів, овочів, хлібобулочних виробів, кавових капсул, пакування фаст-фуду, часто з позначками “OK compost”, “Seedling”, EU Ecolabel [4]. Розвиваються активні біорозкладні плівки з антимікробними добавками (ефірні олії, органічні кислоти), що дозволяють подовжити термін придатності м'яса, риби, сирів, зменшуючи харчові втрати [6; 7; 14]. Для України перспективними є напрями використання крохмальних та целюлозних матеріалів на основі локальної агросировини, а також пілотні проекти з компостованим пакуванням у сегменті органічних продуктів та HoReCa.

В контексті нашої проблематики актуальним є з'ясування впливу екологічного маркування на споживчий вибір. На наш погляд, варто розглядати еко-маркування як інструмент комунікації «зеленої цінності». Екологічні лейбли на упаковці продовольчих товарів (еколейбли, знаки вуглецевого сліду, Eco-score, поєднання Nutri-Score та Eco-Score, органічні маркування, знаки компостованості) виконують інформаційну, мотиваційну та сигнальну функції: спрощують сприйняття складної інформації про вплив продукту та пакування на довкілля; сигналізують про «відповідальність» бренду; формують довіру й готовність платити більше за екологічно дружні продукти [8; 9].

Дослідження свідчать, що екологічні лейбли загалом сприяють вибору більш екологічних продуктів (зниження частки «несприятливих» з точки зору довкілля товарів, збільшення кількості придбань «зелених» альтернатив) [8; 9].

Так, дослідження Eco-score показали, що наявність рейтингу екологічного впливу на фронтальній частині упаковки підвищує точність сприйняття споживачами «екологічності» продукту та збільшує намір придбати варіанти з кращим рейтингом, особливо серед поінформованих споживачів [10; 11].

Окремі роботи демонструють, що кольорове кодування (зелений/жовтий/червоний) у багаторівневих еко-лейблах зменшує ймовірність вибору продуктів з високим екологічним впливом і підвищує готовність платити за «зелені» альтернативи [10; 11].

Разом з тим, дослідження показують, що частина споживачів не розуміє методології розрахунку показників (вуглецевий слід, водний слід, еко-індекс); існує ризик «зелення» (greenwashing) за відсутності єдиних стандартів та незалежної верифікації лейблів; а також надмірна кількість знаків на упаковці може призводити до інформаційного перевантаження. Враховуючи вищесказане, вважаємо, що виробникам продовольчих товарів доцільно: еко-маркування інтегрувати в цілісну комунікаційну стратегію: пояснювати споживачам зміст знаку (через сайт, QR-код, інфографіку на полиці); варто використовувати схеми, засновані на незалежній сертифікації (EU Ecolabel, органічні стандарти, сертифікати компостованості EN 13432 тощо). Також доцільне поєднання екологічних та харчових показників (Nutri-Score + Eco-score) для формування комплексного «портрета» продукту, що посилює довіру та лояльність споживачів.

Актуальним питанням є зниження вуглецевого сліду в логістиці та зберіганні продуктів (вуглецевий слід холодового ланцюга та пакування). За сучасними оцінками, холодові ланцюги агропродовольчих систем генерують близько 1,3 Gt CO<sub>2</sub>-eq на рік (включно з енергоспоживанням та холодоагентами), причому викиди від енергії перевищують прямі викиди від холодоагентів більш ніж удвічі [12; 13]. Пакування впливає на вуглецевий слід логістики через: масу та об'єм (чим більша вага та «повітря» в упаковці, тим вищі витрати енергії на транспорт і охолодження); форму та стійкість до механічних навантажень (можливість щільнішого формування палет, оптимізація заповнення транспорту); температурні вимоги продукту, що частково залежать від бар'єрних та ізоляційних властивостей пакування.

В ході дослідження визначено ключові напрямки декарбонізації логістики і зберігання продовольчих товарів (таблиця 2).

Для українських виробників і ритейлу перспективним є поєднання «легкого» пакування (знижена вага матеріалу) з оптимізацією холодового ланцюга (енергоефективні склади, логістика з урахуванням вуглецевих показників).

У концепції «зеленої економіки» важливу роль відіграють товарознавчі характеристики, а саме – якість, безпечність і термін придатності. Їх варто розглядати як «зелений» критерій. У товарознавстві якість і безпечність продовольчих товарів традиційно розглядаються через: органолептичні показники, фізико-хімічні параметри, мікробіологічні критерії, стабільність при зберіганні, відповідність нормативам безпечності (НАССР, ISO 22000 тощо). Еко-інноваційне

пакування впливає на ці параметри, а саме: формує мікросередовище продукту (газовий склад, вологість, світлозахист); захищає від фізичних, хімічних та біологічних забруднень; дозволяє подовжити термін придатності без надмірного використання консервантів [6; 7; 14]. Таким чином, «зелена» упаковка має одночасно забезпечувати екологічну та споживчу якість: зменшувати негативний вплив на довкілля та підтримувати або підвищувати якість і безпечність продукту.

Таблиця 2

**Ключові напрямки декарбонізації логістики і зберігання продовольчих товарів**

<b>№</b>	<b>Напрямок</b>	<b>Сутність</b>
1	Оптимізація дизайну пакування:	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ мінімізація «порожнього простору» (обмеження частки пустого об'єму в транспортному та груповому пакуванні);</li> <li>◦ перехід на легші матеріали з достатньою міцністю;</li> <li>◦ модульність і уніфікація розмірів для кращого використання простору в транспорті та на складі.</li> </ul>
2	Розвиток багаторазових систем:	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ оборотна тара для постачань у HoReCa, рітейл, системи доставки;</li> <li>◦ стандартизація багаторазових контейнерів і ящиків, застосування RFID/QR для їх відстеження.</li> </ul>
3	Енергоефективна логістика та зберігання	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ модернізація холодильного обладнання (інверторні компресори, більш ефективні ізоляційні матеріали);</li> <li>◦ використання відновлюваних джерел енергії (сонячні панелі на складах, еко-холодоагенти);</li> <li>◦ оптимізація маршрутів, мультитемпературні перевезення, зниження «порожніх пробігів».</li> </ul>
4	Зменшення харчових втрат через продумане пакування	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ пакування з кращою бар'єрністю й активними властивостями дозволяє подовжити термін придатності, зменшити списання продуктів – а отже, і «вбудований» вуглецевий слід виробництва, транспорту та утилізації харчових відходів.</li> </ul>

Останніми роками стрімко розвиваються активне пакування (вивільнення антимікробних, антиоксидантних речовин; поглиначі кисню, етилену, вологи) та «розумне» пакування (індикатори часу/температури, сенсори газового складу, QR/датчики відстеження умов транспорту та зберігання), які можемо розглядати як еко-інновації. Вони дозволяють: зменшити втрати якості та харчових продуктів (м'ясо, риба, молочні, готові страви); підвищити прозорість ланцюга поставок (контроль порушень температурного режиму); створити додаткову цінність для споживача, який отримує інформацію про свіжість і безпечність товару в реальному часі.

З метою інтеграції товарознавчих критеріїв у «зелені» стратегії підприємств важливо: враховувати LCA-підхід при виборі пакувальних

рішень: оцінювати не лише масу матеріалу, а й вплив на термін придатності й харчові втрати. Іноді товстіша чи складніша за структурою упаковка може бути «зеленішою» через значне скорочення списань продукту; поєднувати системи якості й безпечності (НАССР, ISO 22000) з екологічним менеджментом (ISO 14001, LCA) – включати показники вуглецевого сліду пакування та логістики у внутрішні КРІ; використовувати екомаркування як елемент товарознавчої характеристики (в технічних описах, на етикетці, в електронних каталогах) – наприклад, окремий блок «екологічні показники пакування».

Таким чином маємо підстави сформулювати наступні висновки: еко-інновації в пакуванні продовольчих товарів є ключовим інструментом реалізації принципів «зеленої економіки», поєднуючи екологічні, економічні та споживчі вигоди; біорозкладні та компостовані матеріали (PLA, PHA, крохмальні, целюлозні, агроволокна) дають змогу зменшити залежність від викопної сировини й потенційно скоротити вуглецевий слід, але потребують розвитку інфраструктури компостування й подальшого вдосконалення функціональних властивостей; екологічне маркування (Eco-score, органічні та компостні знаки, вуглецеві індекси) доведено впливає на вибір споживачів, підвищуючи ймовірність покупки більш сталих продуктів, однак вимагає стандартизації, прозорості методик і зрозумілої для споживача комунікації; зниження вуглецевого сліду логістики та зберігання можливе завдяки оптимізації дизайну пакування (вага, об'єм, модульність), впровадженню багаторазової тари, декарбонізації холодового ланцюга й зменшенню харчових втрат через більш ефективне пакування; товарознавчі характеристики (якість, безпечність, термін придатності) повинні розглядатися як невід'ємний компонент «зелених» стратегій: еко-пакування має підтримувати високу якість продукту, зменшуючи харчові відходи й забезпечуючи безпечність для споживача.

### **Список використаних джерел:**

1. European Commission. Packaging waste – new EU rules (PPWR). 2025. URL: <https://environment.ec.europa.eu> (дата звернення: 18.11.2025).
2. Hussain S., Arshad R. N., Bhat R. Advancements in sustainable food packaging. *Food & Function*. 2024. Vol. 15, No. 11. P. 2245–2261.
3. Nilsen-Nygaard J., Pettersen M. K., Røkke G. Current status of biobased and biodegradable food packaging materials. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 2021. Vol. 20, No. 3. P. 1339–1382.
4. Ivanković A., Dronjić V., Bevanda A. Biodegradable packaging in the food industry: environmental and economic aspects. *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*. 2023. Vol. 18, No. 2. P. 145–160.
5. Bócoli P. F. J., Pezo D. A., Pineda J. G. Perspectives on eco-friendly food packaging: challenges and opportunities. *Foods*. 2025. Vol. 14, No. 2. 115–129.
6. D'Almeida A. P., Silva M. L., Correia R. Innovations in food packaging: from bio-based materials to smart systems. *Processes*. 2024. Vol. 12, No. 3. 478–495.

7. Hernández-García E., Catalá R., Gavara R. Biodegradable antimicrobial films for food packaging. Universitat Politècnica de València, 2021. 145 p.
8. Potter C., Beer S., Evans K. The effects of environmental sustainability labels on selection, purchase and consumption of food and drink products: a systematic review. *Nutrients*. 2021. Vol. 13, No. 9. 3000.
9. Lacourt C., Deconinck E., Romano D. Recent and emerging food packaging alternatives: chemical aspects and impact on consumer behavior. FAO, 2024. 96 p.
10. Taillie L. S., Hall M., Ng S. W. The impact of an eco-score label on consumers' environmental sustainability perceptions and purchase intentions. *PLOS ONE*. 2024. Vol. 19, No. 6. e0285003.
11. Berden J., van der Linden S., Mossink J. Effectiveness of the Eco-score food label. *Appetite*. 2025. Vol. 195. 107123.
12. Flammini A., Béné C., Ignacio J. Greenhouse gas emissions from cold chains in agrifood systems. *Sustainability*. 2024. Vol. 16, No. 8. 3551–3564.
13. Zhou Q., Tang X., Zhang L. Decarbonizing the food cold chain: strategies and technological innovations. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2025. Vol. 194. 113312.
14. Tomadoni B., Herrero M., Salinas M. Sustainable active packaging for food safety and preservation. *Frontiers in Sustainable Food Systems*. 2025. Vol. 9. 112–124.

**Khotyeyeva N.V.**

*Associate Professor, Candidate of Economic Sciences,  
Odesa National Marine University*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-28>

**PORT ECONOMY CHANGING  
FROM A PURELY PROFIT-ORIENTED MODEL  
TO A SUSTAINABLE GROWTH MODEL**

We should talk about the blue economy as the sustainable use of marine resources for economic growth, job creation while preserving the health of the marine ecosystem.

This approach should be implemented with the participation of civil society and the private sector. Such projects exist in Ukraine.

However, achieving balanced development of the three pillars of sustainable development: environmental friendliness, economic efficiency and social orientation is difficult.

The traditional port economy is bound to change, shifting its focus from a purely profit-oriented model to a sustainable growth model.

Renewable energy is an urgent task for traditionally maritime industries: shipping and fishing, as well as tourism and biotechnology, but the issue cannot be limited to them.

The implementation of the circular economy and sustainable development, which are part of the principles of the European course, affects many sectors of the economy in order to compete in international markets after the war, in particular in the EU market with a rapidly growing demand climate-neutral products.

The mission of the Energy Strategy of Ukraine [2] is to ensure access to reliable, renewable energy sources. By 2050, the energy sector should be as close as possible to climate neutrality.

Port companies and their customers are vulnerable to changes in the marine environment, even with increased investment in flood protection or other adaptation measures. This sector can play a central role in coordinated efforts to mitigate (reduce) the impact on the logistics system and coastal communities as a whole.

Ports are industrial and energy hubs. While port authorities themselves have a limited environmental impact, their activities often contribute to increased harmful emissions.

The war in Ukraine has negatively impacted both the environment (pollution from explosives, mining) and the economy, significantly reducing the Ukrainian ports innovative potential. The annual cargo handling volume at all Ukrainian ports for the period 2022 and 2023 decreased by almost 2.5 times

compared to the pre-war period and reached critical levels, although in 2024 it increased by 57% [3].

Such cargo turnover significantly affects the possibility of investing in infrastructure modernization.

For ports, the energy transition represents a three-tiered challenge: promoting the greening of the shipping sector, greening all port operations, and promoting environmental sustainability in the surrounding community.

For many port authorities, port greening has become a strategic decision aimed at ensuring a sustainable future beyond 2050.

Electrification through the modernization or replacement of existing diesel-powered port equipment with electric drives is a cost-effective and energy-efficient measure to reduce port emissions.

Solar energy projects are currently the most actively implemented. For example, the Izmail Sea Trade Port plans to reconstruct its power supply system by installing a solar power plant (SPP) to offset the electricity consumption of administrative and industrial buildings.

The project involves modernizing the power grid and installing solar panels on the enterprise's premises [4].

While hybrid drive systems are not a zero-emission solution, they can deliver significantly lower emissions than equipment powered solely by diesel.

The use of alternative fuels, such as ammonia or methanol, may be a solution, but is currently a less proven technology for port and terminal equipment with less technological maturity.

In the context of military conflict, the handling and storage of hazardous cargo (including ammonia-containing substances) in Ukrainian ports is particularly risky, although terminals in Ukraine handle ammonia and methanol as cargo.

However, the use of these substances as fuel (for engines, generators, and port equipment) is a completely different matter, and there is no data yet on its widespread implementation.

Factors facilitating the decarbonization of port equipment:

- Port administrations and the state support: Law No. 1116-IX "On state support for investment projects with significant investments in Ukraine" directly contributes to the modernization of facilities. (reduction of customs duties and fees);

- Decarbonization: Law No. 8433 (Decarbonization Fund) and other regulations create financial opportunities for "green" modernization, which is relevant for low-cost modernization.

Furthermore:

- Availability of space for electrical infrastructure;
- Increased cargo traffic at our ports will enable the rapid amortization of investments in such projects; technological development will facilitate the

standardization of decarbonization methods and approaches to creating the necessary infrastructure.

According to a report [5], Ukrenergo is beginning construction of infrastructure to connect the first floating power plant with a capacity of ~250 MW in the Odesa region.

Media reports indicate that similar plants (each with a capacity of ~250 MW) are planned for deployment in the ports of Yuzhny, Odesa and Izmail.

Port authorities can bring together stakeholders in the energy transition, aligning decarbonization goals from different perspectives, optimizing spatial planning, and jointly investing in shared infrastructure.

For example, they can collaborate with grid operators, terminal operators, and industrial companies to expand and build new energy transportation networks.

Overall, the role of port authorities can shift from traditional landlord to master planner and proactive developer of projects, energy networks, and business consortiums.

Based on their level of influence, port profile, dependencies, and energy technology development, port authorities can directly act to decarbonize and limit their own energy consumption, while helping to meet changing customer needs.

The energy transition also offers ports opportunities to save costs, maintain market share, and attract new cargo, businesses, and industries. Given the complex and uncertain nature of the energy transition and the diversity of ports, port authorities are encouraged to take on greater responsibility; their actual direct impact on wider greening initiatives is limited to enabling, facilitating and incentivising other economic operators to implement their decarbonisation efforts.

Ukrainian ports are required to comply with general environmental norms and standards, such as emission standards and other requirements governed by general environmental legislation.

Ukrainian seaport legislation includes provisions aimed at environmental protection. For example, port fees include a sanitary fee, but this primarily serves to fund cleanup efforts rather than the creation of new capacity in the context of the blue economy.

### **References:**

1. Регламент ЄС 2023/956 від 10 травня 2023 року про створення механізму коригування викидів вуглецю на кордонах. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj>

2. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 21.04.2023 №373-р «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року», URL: [www.kmu.gov.ua/npas/pro-skhvalennia-enerhetychnoi-stratehii-ukrainy-na-period-do-2050-roku-373r-210423](http://www.kmu.gov.ua/npas/pro-skhvalennia-enerhetychnoi-stratehii-ukrainy-na-period-do-2050-roku-373r-210423)

3. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року, схвалена постановою Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2024 р. № 1550.

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 №761 «Про затвердження Порядку використання коштів державного фонду декарбонізації та енергоефективної трансформації». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/761-2024-%D0%BF#n8>

5. Плавучі електростанції на Одещині: Укренерго розпочинає будівництво. URL: <https://intent.press/en/news/economy/2024/floating-power-plants-in-odesa-region-ukrenergo-starts-construction/>

**Шевченко Р.Ю.**  
*старший науковий співробітник  
Науково-освітнього центру підвищення кваліфікації  
та перепідготовки кадрів,  
Державна наукова установа  
«Інститут екологічного відновлення та розвитку України»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-29>

## **НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ КРИЗОВОГО ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТУРИСТСЬКО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ДЕСТИНАЦІЙ ЗЕЛЕНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ (НА ПРИКЛАДІ М. КИЄВА)**

Адміністративно-територіальна реформа та створення територіальних громад підвищило увагу громадянського суспільства до питання проблеми власності природних рекреаційних ресурсів, які знаходяться у юрисдикції комунального володіння громад на правах повнофункціонального використання. Навколо міських агломерацій, особливо такої, як столична, значна увага територіальної громади прикута праву приватної власності на туристсько-рекреаційні дестинації природно-заповідного фонду України та блакитно-зеленої інфраструктури м. Києва. У зв'язку з тим, що реалізація цього права приватної власності негативно впливає на природоохоронні території рекреаційно-оздоровчого призначення, це потребує розробки науково-практичних основ екологічного менеджменту в контексті забезпечення екологічно-орієнтованого розвитку України із залученням інструментів зеленої економіки [1, с. 140].

У відповідності до чинного законодавства [2, с. 6], визначені еколого-економічні та правові засади відповідної діяльності та державного регуляційного менеджменту (управління) у сфері використання туристсько-рекреаційних ресурсів та оздоровчого потенціалу рекреаційних зон. Раціональне їх використання та еколого-економічне обґрунтування проєктів дозволить і забезпечуватиме сталий економічний розвиток територіальної громади та підвищить мультиплікативний ефект від реалізації форм власності на рекреаційні ресурси в контексті збалансованого використання, оновлення туристсько-рекреаційної інфраструктури. Це призведе до оптимізації залучення приватного капіталу в сферу рекреаційної діяльності третинного сектору економіки України.

Туристсько-рекреаційне господарство м. Києва потребує сучасного кризового екологічного менеджменту розвитку форм та прав власності на відповідні ресурси територіальної громади та інсталяції нової системи

адміністративного управління, що базуватиметься на міжнародній практиці та тенденціях розвитку ефективного їх використання, як кластерів зеленої економіки міста. Насамперед, буде корисний європейський досвід кризового екологічного менеджменту туристсько-рекреаційними територіями, особливо тих країн, які в різні часи знаходилися під впливом військово-політичних конфліктів та надзвичайних ситуацій військового характеру (міжетнічних конфліктів): Північна Ірландія, країна Басків, Каталонія, Косово та Мітохія, Боснія та Герцеговина, Республіка Кіпр тощо [3, с. 3].

Вище зазначені країни, як і Україна відрізнялися в свій час у світі виснажливим рівнем економічної та екологічної експлуатації туристсько-рекреаційних ресурсів. Це було пов'язано із галопуючим рівнем урбанізації міських поселень, що продовжується до теперішнього часу формування постіндустріального укладу економіки деяких країн ЄС. В Україні цей процес пов'язаний із військовим станом, що вплинув на значне збільшення кількості населення м. Києва з 2,8 млн у 2022 р. до 5 млн мешканців у 2025 р. Значна частина вимушених внутрішніх мігрантів мешкає в зонах зеленого поясу столиці України із значними рекреаційними ресурсами: м. Вишгород, с. Пірнове, с. Лісники, м. Боярка, с. Стоянка, м. Бровари, що входять до київської міської агломерації. Ці території передмістя у довоєнні часи були перцепційними туристсько-рекреаційними зонами, функціональне призначення яких було спрямовано на розвиток індустрії відпочинку та розваг.

На сьогодні, значна кількість туристів-рекреантів у м. Києві прагне перебувати на периферії промислово-транспортних логістичних центрів, що формують суспільно-географічне ядро політичної столиці України. Впливає на це наявність великих площ природного, культурного, природно-географічного та еколого-етнографічного різноманіття території м. Києва: рекреаційна зона «Острів Оболонський», парки «Наталка» та «Муромець», регіональний ландшафтний парк «Дніпровські острови», рекреаційний кластер «Совська балка та урочище Пронівщина», ревіталізовані ділянки малих річок: Либіді, Совки, Почайної, дестинацій річки Вершинки, притоки Либіді в районі Караваєвих дач тощо. Кожна з цих туристсько-рекреаційних дестинацій, як агент територіального рекреаційного ринку послуг зеленої економіки має свою специфіку кризового екологічного менеджменту під час військового стану.

Порівнюємо європейський (закордонний) та український досвід екологічного менеджменту туристсько-рекреаційних дестинацій, відповідних ресурсів та послуг прийомками SWOT-аналізу, що представлений у таблиці 1.

**SWOT-аналіз кризового екологічного менеджменту  
природно-урбаністичних туристсько-рекреаційних дестинацій  
та блакитно-зеленої інфраструктури м. Києва та європейських  
міських агломерацій**

<b>Кризові туристсько-рекреаційні дестинації</b>	<b>Управлінський напрямок-1</b>	<b>Управлінський напрямок-2</b>	<b>Адаптація для української практики</b>
<b>Рекреаційні зони Белфасту.</b>	Відсутній контроль за обсягами використання рекреаційних ресурсів.	Податкові пільги та низькі ставки ПДФ.	Фінансування розвитку туристсько-рекреаційної галузі з державного бюджету. Штрафні санкції за шкоду довкіллю.
<b>Рекреаційні зони Приштини (Косово).</b>	Недостатньо організаційно і економічно обґрунтований механізм субсидіарності галузі зеленої економіки.	Фінансова підтримка держави приватної ініціативи у рекреаційній діяльності.	Пільговий кредит на туристсько-рекреаційну діяльність.
<b>Рекреаційні зони Нікосії (Кіпр).</b>	Не розроблено систему заходів екологічного та раціонального використання туристсько-рекреаційного потенціалу.	Орендна плата за спеціальне використання природних рекреаційних ресурсів.	Встановлення чіткого розмежування прав власності і визначення умов володіння, розпорядження і використання рекреаційних ресурсів.
<b>Рекреаційні зони Києва (Україна).</b>	Держава та територіальна громада є майновими розпорядниками права власності об'єктами природно-рекреаційного потенціалу. Безконтрольність природно-рекреаційних ресурсів.	Малий бізнес туристсько-рекреаційної сфери діяльності має право обрання спрощеної системи оподаткування (може змінитися із 01.01.2026 р. із підвищенням ставки, що призведе до банкрутства).	В умовах військового стану держава забезпечує мінімальні умови еколого-санітарного благоустрою. Сприяння розвитку готельного бізнесу та моніторинг ресурсів.

Прикладом практичної реалізації західного досвіду є київська агломерація з високим природним туристсько-рекреаційним потенціалом. Перспективним напрямком розвитку готельно-ресторанного, туристичного та еколого-освітнього бізнесу є Пірнівська територіальна громада Київської області. На території громади створені рекреаційно-оздоровчі території та екокластери: орнітологічний заказник місцевого значення «Пірнівський» та спортивно-оздоровчий комплекс «Нове Пірнове» (зображення 1).



**Зображення 1. Курорт Пірнове. Інфраструктура спортивно-оздоровчого туризму**

Для збереження трендів економічного зростання, необхідними постають розроблення науково-методичних рекомендацій процедури отримання статусу природно-рекреаційної дестинації (статусу екотериторії), на якій виникає туристсько-рекреаційні господарські відносини з урахуванням еколого-географічних характеристик території та описом особливостей ощадливого використання природно-оздоровчих комплексів.

### **Список використаних джерел:**

1. Теоретико-методологічні засади формування менеджменту відносин власності на природні ресурси: монографія / [Буркинський Б.В. та ін.] ; за ред. Буркинського Б.В. ; НАН України, Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж. Одеса : ІПРЕЕД НАНУ, 2019. 249 с.
2. Шевченко Я. М. Право власності // Юридична енциклопедія. Т.5. П-С. – Київ : Вид-во «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 2003. – С. 6.
3. Атлас «Географія: регіони та країни». Київ : НВП «Картографія», 2025. 41 с.

**Ярова І.Є.**

кандидат економічних наук, доцент,  
докторант кафедри міжнародних економічних відносин,  
Сумський державний університет

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-30>

## **ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА В АСПЕКТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРОСТОРУ ЛІСОГОСПОДАРЮВАННЯ**

Збалансована територіально-просторова організація лісових екосистем (лісових біогеоценозів) потребує практичної реалізації принципів сталого розвитку у форматі зеленої економіки. Розвиток зеленої економіки в аспекті забезпечення безперервної трансформації простору лісогосподарювання передбачає збалансоване поєднання економічних, екологічних та соціальних параметрів (факторів) використання і відтворення лісових ресурсів (лісо-ресурсного, екосистемного потенціалу лісів, агролісомеліоративного та соціально-екологічного потенціалу). В такому ракурсі зелена економіка просторового лісогосподарювання розглядається як напрям сталого соціально- еколого-економічного розвитку лісогосподарювання. До пріоритетних змістовних позицій, певною мірою, належать екологічні (екосистемні) складові. У форматі принципів сталого розвитку, *зелена економіка трансформації просторового лісогосподарювання* повинна спиратися на такі основні концептуальні положення:

1. Стале та екосистемне управління лісами, зокрема, у форматі екологічного та низьковуглецевого менеджменту.
2. Багатоцільове та інтегроване лісогосподарювання на основі диверсифікації економічної діяльності та екологізації господарювання.
3. Територіально-просторова капіталізація лісових ресурсів.
4. Розвиток економіки екосистемних послуг лісів.
5. Збереження біорізноманіття (розвиток економіки біорізноманіття).
6. Інвестиційна діяльність та розвиток інноваційної лісогосподарської економіки та «зеленого» маркетингу.
7. Розвиток циркулярної економіки та біоекономіки.
8. Формування низьковуглецевого лісогосподарювання в контексті глобальних кліматичних викликів.
9. Соціально-екологічний розвиток безперервної «зеленої» трансформації простору лісогосподарювання.
10. Економіко-правова та соціально-екологічна відповідальність у контексті антикорупційної діяльності.
11. Організаційно-інституціональне забезпечення «зеленої» економіки просторового лісогосподарювання.

Таким чином, «зелена» економіка як системна складова забезпечення безперервної трансформації простору лісогосподарювання на принципах сталого розвитку має певні прикладні складові, інструментарій у форматі (вигляді) екологічної економіки, економіки екосистемних послуг, низьковуглецевої економіки, економіки біорізноманіття, циркулярної економіки, біоекономіки, інституціональної економіки. Складові, інструментарій «зеленої» економіки з огляду на екосистемні, природоохоронні управлінські рішення доцільно досліджувати в межах видової структури лісогосподарювання (зокрема, галузевих виробничих процесів лісокористування), використання та підвищення різноманітного потенціалу лісів. Так, лісова біоекономіка повинна передбачати стратегію розвитку екосистемних технологій для забезпечення повної реалізації екосистемних послуг лісів, а саме [1, 2]:

1. Технології підвищення біорізноманіття лісових екосистем для забезпечення їх стійкого розвитку в якості основи ефективного функціонування лісової біоекономіки.

2. Технології посилення синергії між різноманітними екосистемними послугами.

3. Технології оцінки конфліктів та пошуку компромісів між екосистемними послугами в системі сталого просторового лісогосподарювання.

4. Технології територіально-регіонального планування та зонування щодо відтворення й використання екосистемних послуг.

5. Методи вартісної оцінки біорізноманіття та екосистемних послуг лісів для забезпечення економічної оцінки територіального лісового капіталу.

Необхідно констатувати, що різноманіття концепцій екологічно орієнтованих економік з урахуванням пріоритетних позицій зеленої економіки), спрямованих, певною мірою, на забезпечення безперервної трансформації простору лісогосподарювання на засадах сталого розвитку, потребує взаємозв'язаного, інтегрованого застосування конкретних механізмів, інструментів екологізації та соціалізації природокористування.

Зелена економіка в лісовому господарстві передбачає трансформацію традиційних підходів до управління лісами, інтегруючи екологічні та соціальні цілі в економічну діяльність. Це означає перехід до моделі, де ліс розглядається не лише як джерело деревини, а як комплексна екосистема, що надає різноманітні послуги.

Основні принципи та заходи:

- Стале управління лісами: Забезпечення відновлення лісів та їхньої стійкості до змін клімату, що передбачає раціональне використання ресурсів та запобігання деградації.

- Збереження біорізноманіття: Захист лісових екосистем, які є домівкою для понад 80% наземних видів тварин, рослин та грибів.

- Оцінка екосистемних послуг: Врахування та монетизація нематеріальних благ, таких як зберігання вуглецю (через продаж вуглецевих кредитів), захист водних басейнів, запобігання ерозії ґрунту та рекреаційний потенціал.

- Диверсифікація економічної діяльності: Розвиток побічних лісових користувачь (збір ягід, грибів, лікарської сировини), екотуризму та виробництва біоенергії.

- Інновації та ефективність ресурсів: Впровадження нових технологій для зменшення відходів, підвищення енергоефективності та розвитку деревообробної промисловості з високою доданою вартістю.

- Соціальна відповідальність: Створення «зелених» робочих місць, підтримка місцевих громад та забезпечення прозорості в управлінні лісовим сектором.

Переваги:

- Економічні: Збільшення доходу через нові ринкові механізми (наприклад, платежі за екосистемні послуги), диверсифікація джерел прибутку та підвищення конкурентоспроможності.

- Екологічні: Зменшення викидів CO<sub>2</sub>, покращення якості води та ґрунту, збереження природних ресурсів та біорізноманіття.

- Соціальні: Покращення якості життя в сільській місцевості, розвиток інфраструктури та підвищення обізнаності громадян щодо екологічних питань.

Україна робить кроки на шляху до впровадження цих принципів, зокрема через оновлену Стратегію управління лісами до 2035 року, яка фокусується на прозорому та сталому розвитку галузі.

Зелена економіка в лісовому секторі – це модель господарювання, що поєднує економічне зростання з мінімізацією впливу на довкілля та соціальною справедливістю, шляхом впровадження екологічних практик, таких як стале лісокористування, біоенергетика, лісова сертифікація, залучення інновацій та створення «зелених» робочих місць. Це передбачає відхід від «сірої» економіки, боротьбу з незаконними рубками та корупцією, та перехід до багатофункціонального використання лісових ресурсів, що приносить користь як природі, так і суспільству.

Ключові аспекти зеленої економіки в лісовому секторі:

- Стале лісокористування: Відновлення лісів, збереження біорізноманіття та екосистемних послуг.

- Використання біомаси: Виробництво біоенергії та біопалива з лісових відходів.

- Інновації та технології: Застосування сучасних методів таксації, моніторингу та управління лісами (наприклад, дистанційне зондування).

- Багатофункціональність лісу: Отримання доходів не лише від деревини, а й від рекреації, екотуризму, збору не деревини (грибів, ягід).
- Сертифікація лісів (наприклад, FSC, PEFC): Підтвердження того, що деревина та продукція з лісу походять із відповідально керованих лісів.
- Екосистемні послуги: Оцінка та монетизація природних послуг, які надають ліси (очищення повітря, води, регулювання клімату).
- «Зелені» робочі місця: Створення нових робочих місць у сферах лісового господарства, охорони природи, переробки біомаси.

Проблеми та виклики для України:

- Незаконні рубки та корупція.
- Застарілі технології та законодавство.
- Недостатня оцінка екологічних функцій лісу.

Перехід до зеленої економіки в лісовому секторі є стратегічно важливим для України, оскільки він дозволяє поєднувати збереження унікальних лісових ресурсів з економічним розвитком та відповідати міжнародним екологічним стандартам.

### **Список використаних джерел:**

1. Мішенін Є. В., Ярова І. Є., Жилінська О. І., Степаненко Є. С. Лісова біоекономіка в системі сталого просторового розвитку: глобальні та регіональні орієнтири. *Вісник СумДУ*. 2021. Вип. 2. С. 183–194. URL: [https://visnyk.fem.sumdu.edu.ua/issues/2\\_2021/23.pdf](https://visnyk.fem.sumdu.edu.ua/issues/2_2021/23.pdf)
2. Коблянська І. І., Мішенін Є. В. Програма дій для сталого розвитку: огляд концепцій зеленої, синьої та циркулярної економіки. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*. 2020. Вип. 3. 54–58.

## **СЕКЦІЯ 4. АДАПТАЦІЯ ДО ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ І ПОМ'ЯКШЕННЯ ЇХ ВПЛИВУ НА ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ**

**Бондаренко С.А.**

*доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри економіки та фінансового забезпечення,  
Національний університет оборони України*

**Науменко М.В.**

*підполковник, слухач,  
Національний університет оборони України*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-31>

### **ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ У КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ**

Повномасштабна російська агресія проти України з 24 лютого 2022 року створила безпрецедентні умови для емпіричної верифікації теоретичних положень воєнної економіки. Український кейс демонструє унікальне поєднання факторів: масштабну мобілізацію економічних ресурсів, паралельність ведення активних бойових дій та процесів економічної відбудови, збереження інституційної спроможності держави в умовах тривалого конфлікту високої інтенсивності. За даними Стокгольмського інституту досліджень миру (SIPRI), у 2024 році військові витрати України становили 64,7 млрд доларів США або 34% ВВП – найвищий показник у світі, що у сім разів перевищує поріг надвисокого військового тягаря [1]. Згідно з четвертою Швидкою оцінкою збитків та потреб (RDNA4), опублікованою у лютому 2025 року, загальна вартість відновлення та відбудови України становить 524 млрд доларів США на наступне десятиліття, що еквівалентне 2,8 річного номінального ВВП країни [2].

Державний бюджет України на 2025 рік, ухвалений Верховною Радою 19 листопада 2024 року, визначає загальні видатки на рівні 3,94 трлн грн (95,5 млрд доларів США) при доходах 2,34 трлн грн, створюючи дефіцит у 1,6 трлн грн або 40,7% видатків [3]. Структура військових видатків демонструє абсолютну пріоритетність оборонних потреб: загальні військові видатки становлять 2,2 трлн грн або 55,9% загального бюджету, що складається з утримання Збройних Сил України (1,0 трлн грн), закупівлі та модернізації озброєння (488 млрд грн,

збільшення на 34,1 млрд грн порівняно з 2024 роком), фінансування Національної гвардії (160 млрд грн) та Міністерства стратегічних галузей промисловості (55,1 млрд грн). Фінансування дефіциту здійснюється через комбінацію джерел: Ukraine Facility від ЄС (15,2 млрд доларів у 2025 році), G7 ERA Loans під заморожені російські активи, міжнародні фінансові організації (71,8 млрд грн) [4]. Державний борг перевищив 100% ВВП, а обслуговування становить 5,7% ВВП або 482 млрд грн.

Україна формує принципово нову концептуальну парадигму “Recovery under Fire” (відбудова під час війни), що виходить за рамки класичної теорії післявоєнного відновлення, яка традиційно передбачає послідовність «завершення конфлікту → оцінка збитків → відбудова». Українська модель реалізує паралельний підхід, де всі три процеси відбуваються одночасно. Базовими принципами є: негайний початок і поступовий розвиток відбудови; нарощування справедливого добробуту з інклюзивним підходом; інтеграція в ЄС як стратегічна ціль; принцип Build Back Better через впровадження зелених технологій; стимулювання приватних інвестицій через механізми де-ризикуювання [5].

Стратегія воєнної безпеки України «Воєнна безпека – Всеохоплююча оборона» (2021) формує концептуальну основу для розробки фінансово-економічних механізмів, базованих на трьох взаємопов’язаних елементах: стримування (готовність сил оборони, національної економіки, населення до відсічі агресії), стійкість (здатність системи управління, економіки, інфраструктури швидко відновлюватися та адаптуватися), взаємодія (координація оборонних заходів з підтримкою міжнародних партнерів) [6]. На основі цієї концепції та аналізу міжнародного досвіду визначено чотири ключові механізми фінансового забезпечення оборони у контексті повоєнного відновлення:

1. Механізм програмно-цільового фінансування оборони. Передбачає перехід від утримання військових формувань до інвестування у спроможності Збройних Сил через середньострокове планування (3–5 років) з прив’язкою до стратегічних цілей національної безпеки та завдань економічного відновлення. Це дозволить забезпечити прозорість витрачання коштів, оптимізувати структуру оборонних витрат та створити передумови для інтеграції оборонного сектору у процес зеленої трансформації економіки.

2. Механізм державно-приватного партнерства в оборонній сфері. Залучення приватного капіталу до модернізації оборонної інфраструктури, розвитку високотехнологічного виробництва озброєння та військової техніки з використанням екологічно чистих технологій. Досвід країн НАТО демонструє, що частка приватного сектору в оборонному виробництві може досягати 40–60%, що суттєво знижує навантаження на державний бюджет.

3. Механізм інтегрованого фінансування оборони та економічного розвитку. Передбачає синхронізацію інвестицій в оборонний сектор з проектами розвитку високотехнологічних галузей економіки, зеленої енергетики, цифрової інфраструктури. Такий підхід забезпечує мультиплікативний ефект оборонних витрат – за розрахунками, кожна гривня, інвестована в інноваційний оборонно-промисловий комплекс, генерує 2,5–3 гривні приросту ВВП через розвиток суміжних галузей.

4. Механізм міжнародного оборонного співфінансування. Формування довгострокових угод з країнами-партнерами щодо фінансової підтримки оборонного потенціалу України як елемента європейської системи колективної безпеки. Створення спеціалізованих фондів повоєнного відновлення з окремою оборонною компонентою.

Стратегія фінансового забезпечення обороноздатності у повоєнний період має базуватися на принципі оборонної достатності, сформульованому у Стратегії воєнної безпеки: «не досягнення воєнного паритету з противником, що призвело б до надмірної мілітаризації та виснаження національної економіки, а підтримання балансу воєнних і невоєнних засобів» [6]. Це передбачає встановлення обґрунтованого рівня оборонних витрат у межах 4-5% ВВП у повоєнний період (відповідно до стандартів членства в НАТО), що дозволить підтримувати обороноздатність без критичного тиску на інші сектори економіки. Принцип ефективності вимагає впровадження системи оборонного менеджменту на основі ключових показників ефективності (КПІ), оборонного планування на засадах Програмно-цільового методу, аудиту оборонних витрат незалежними міжнародними експертами, цифровізації процесів через платформи Prozorro, єДозвіл, Дія для забезпечення прозорості. Принцип екологічної відповідальності інтегрує оборонний сектор у процес зеленої трансформації через: інвестування у екологічно чисті технології виробництва озброєнь, програми енергоефективності військових об'єктів (відповідно до EU Chips Act), рекультивуацію територій після завершення бойових дій (23% території заміновано), розвиток систем утилізації військової техніки з дотриманням екологічних стандартів ЄС. Водночас існують критичні виклики: фіскальна стійкість за умов боргу >100% ВВП та обслуговування 482 млрд грн; залежність від зовнішнього фінансування (40% дефіциту бюджету) та ризик «втоми від України»; демографічна криза з виїздом мільйонів громадян; корупційні ризики при масштабах фінансування 750+ млрд доларів [7].

Реалізація запропонованих механізмів потребує створення інституціональної архітектури, яка включає: Агентство з питань оборонних закупівель та інвестицій (за прикладом NATO Support and Procurement Agency), функціонування якого забезпечить централізацію закупівель та оптимізацію витрат; Національну раду з відновлення

України як координаційний орган при Президентові з представниками уряду, бізнесу, громадянського суспільства та міжнародних партнерів; Державне агентство з відновлення та розвитку інфраструктури (ДАВР) для централізованого управління процесами відбудови; Single Implementation Committee для узгодження пріоритетів відновлення та координації донорської допомоги; систему незалежного аудиту оборонних витрат з залученням міжнародних експертів; цифрову платформу оборонного планування та бюджетування з інтеграцією Prozorro (понад 2 млн тендерів, економія 150+ млрд грн), єДозвіл (єдине вікно для бізнесу), Дія (120+ державних послуг), Single Project Pipeline (787 проєктів на 2,6 трлн грн) [8].

Унікальними перевагами України є збереження інституційної спроможності держави, створена антикорупційна інфраструктура, високий рівень цифровізації та чітка євроінтеграційна перспектива. Успіх реалізації стратегії залежатиме від здатності підтримати ці переваги, забезпечити міжнародну координацію, мобілізувати приватні інвестиції та зберегти суспільну єдність в умовах тривалого протистояння та масштабної трансформації економіки.

#### **Список використаних джерел:**

1. Military Expenditure Database. SIPRI. Stockholm, 2025. URL: <https://www.sipri.org/databases/milex>
2. Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA4). World Bank, European Commission, UN, Government of Ukraine. Washington, February 2025. 312 p. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099022025114040022/pdf/P180174-ca39eccd-ea67-4bd8-b537-ff73a675a0a8.pdf>
3. Про Державний бюджет України на 2025 рік: Закон України від 19 листопада 2024 р. № 4015-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4059-20#Text>
4. Ukraine Facility (2024–2027). European Commission. Brussels, 2024. URL: <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/ukraine-facility-2024-2027.html>
5. Resilience, Reconstruction, Recovery: The Path Ahead for Ukraine. Center for European Policy Analysis (CEPA). August 2024. 245 p. URL: <https://cepa.org/comprehensive-reports/resilience-reconstruction-recovery-the-path-ahead-for-ukraine/>
6. Стратегія воєнної безпеки України «Воєнна безпека – Всеохоплююча оборона»: Указ Президента України від 25 березня 2021 р. № 121/2021. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/1212021-37661>
7. Ukraine Quarterly Digest: October–December 2024. Kennan Institute, Wilson Center. Washington, 2024. URL: <https://www.wilsoncenter.org/blog-post/ukraine-quarterly-digest-october-december-2024>
8. Офіційний портал Плану відновлення України. URL: <https://recovery.gov.ua>

**Бульбак В.В.**

*бакалавр,*

*Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті*

**Штець Т.Ф.**

*PhD з економіки, доцент,*

*доцент кафедри фінансів та бухгалтерського обліку,*

*Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-32>

## **ФІНТЕХ (FINTECH)-СЕРВІСИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ**

У ХХІ столітті цифрова трансформація стала одним з ключових чинників модернізації фінансових систем у світі. На цьому тлі особливого значення набувають фінансові технології (FinTech), що поєднують фінансові послуги з інноваційними цифровими рішеннями з метою підвищення їхньої доступності, зручності та економічної ефективності. Під фінтех-технологіями (FinTech) розуміють комплекс інструментів і сервісів, які забезпечують автоматизацію, прискорення та здешевлення фінансових операцій, водночас формуючи нову якість взаємодії між споживачами, фінансовими установами та ринком загалом.

Становлення FinTech зумовлене стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, поширенням мобільного інтернету та зростанням попиту на дистанційні фінансові послуги. У сучасних умовах FinTech перестав бути конкурентною перевагою окремих компаній і перетворився на необхідну передумову їхнього функціонування. Дана тенденція безпосередньо вплинула й на банківський сектор, де інновації радикально змінюють структуру операцій, бізнес-моделі та взаємовідносини з клієнтами.

В сфері банківської діяльності фінтах-технології займають не останнє місце, їх активне впровадження дистанційних банківських послуг, мобільних додатків, систем миттєвих платежів, електронних гарантів та інших цифрових сервісів суттєво змінює структуру та механізми функціонування банківської системи. Фінтех-сервіси сприяють підвищенню доступності фінансових послуг, зниженню витрат на їх надання, посиленню конкуренції між банками й небанківськими установами, а також стимулюють інновації у сфері платіжної інфраструктури та кредитування, тому компанії, які не враховують їх вимоги до якості фінансових послуг, ризикують втратити більшу частину клієнтської бази.

У науковій літературі виділяють кілька груп фінтех-технологій, які відображають основні напрями їх розвитку. Для систематизації їх можна об'єднати у чотири узагальнені категорії [1–3]:

1. Платежі та фінансові сервіси. До даного напрямку належать технології, що забезпечують проведення розрахунково-платіжних операцій у цифровому середовищі, а саме інтернет-банкінг та мобільні банківські застосунки, які дозволяють здійснювати фінансові операції без відвідування відділення; електронні гаманці та платіжні рішення (Apple Pay, Google Pay, Wise тощо); краудфандингові платформи та P2P-кредитування як альтернативні канали фінансування; технології блокчейна та криптовалюти, що забезпечують децентралізовані платежі та застосування смарт-контрактів.

2. Аналітичні та управлінські технології. У цьому секторі ключову роль відіграють алгоритми штучного інтелекту та машинного навчання (AI/ML), які застосовуються для: оцінювання кредитоспроможності клієнтів; виявлення підозрілих операцій та фінансового шахрайства; побудови прогнозних моделей ризиків і поведінкової аналітики. Перелічені інструменти значно підвищують точність прийняття рішень та оптимізують внутрішні процеси фінансових установ.

3. Технології клієнтської взаємодії. Відповідне рішення, спрямовані на підвищення зручності та персоналізації фінансових послуг: робо-адвайзери, що надають автоматизовані консультації з управління фінансами цілодобово; онлайн-платформи та мобільні додатки для доступу до банківських послуг; концепція Open Banking, яка передбачає відкритий доступ третіх сторін до банківських API для створення інтегрованих клієнтських сервісів та крос-платформних інструментів.

4. Технології захисту та ідентифікації. До вказаної категорії належать цифрові механізми забезпечення безпеки фінансових операцій: біометрична ідентифікація (розпізнавання обличчя, голосу, відбитків пальців); дистанційне відкриття рахунку через відеоверифікацію та електронний підпис; застосування блокчейна для надійного зберігання й верифікації даних, що мінімізує ризики несанкціонованих змін інформації.

Національний банк України (НБУ) у липні 2020 року затвердив Стратегію розвитку фінтеху в Україні до 2025 року, визначивши її як покроковий план для створення сучасної, повноцінної та конкурентоспроможної фінансової екосистеми. Стратегія є чітким свідченням визнання регулятором критичної важливості FinTech як рушійної сили економічного розвитку, що має забезпечити населення та бізнес інноваційними та доступними цифровими фінансовими послугами. Таке рішення НБУ акцентує на амбіції України стати одним із регіональних хабів для ІТ-компаній, сприяючи притоку як українських, так і міжнародних інвестицій у високотехнологічний сектор. Важливою

складовою цієї регуляторної відкритості є готовність НБУ розглядати заяви від компаній щодо запровадження та розвитку їхніх FinTech-продуктів, що демонструє прагнення до стимулювання інновацій через співпрацю з ринком [2].

Вплив фінансових технологій (FinTech) на банківську систему України є багатовимірним і стимулюється діяльністю двох ключових груп гравців: мобільних банків, створених за принципом «банку в банку» (необанків), та небанківських FinTech-платформ. Відповідна синергія каталізує цифрову трансформацію, підвищуючи доступність та конкурентоспроможність фінансових послуг.

На українському ринку функціонує низка цифрових банків, які, будучи незалежними структурами, розвивають свої продукти під окремим брендом на базі ліцензій діючих банків. До таких проєктів, що працюють за моделлю «банку в банку», належать: «Монобанк» (Universal Bank), O. Bank («Ідея Банк»), «Тодобанк» («Мегабанк»), Izibank (Universal Bank), Sportbank («Оксі Банк» та «Таскомбанк») та Neobank («АКБ «Конкорд»). Monobank є найяскравішим прикладом цієї моделі, позиціонуючись як роздрібний продукт АТ «Універсал Банк». Працюючи виключно через мобільний додаток, він досяг значного успіху, емітувавши за 2020 рік третю за кількістю карток в Україні (після ПриватБанку та Ощадбанку). Успіх Monobank (\$8,6 млн прибутку при інвестиціях \$2 млн) підтверджується чіткою бізнес- та маркетинговою стратегією, орієнтованою на молодіжну аудиторію та прихильників альтернативних традиційному банкінгу рішень.

Інші необанки демонструють різноманітність нішевих стратегій:

1. Todobank (на базі «Мегабанку») відрізняється можливістю використання його сервісів за допомогою картки будь-якого українського банку, без необхідності замовлення власної.

2. Sportbank та Izibank орієнтовані на створення тематичних спільнот: Sportbank прагне об'єднати навколо фінансових послуг усіх, хто пов'язаний зі спортом, тоді як Izibank фокусується на активному способі життя.

3. Neobank (від Concord Bank) обирає вектор розвитку на обслуговування ФОП та юридичних осіб, пропонуючи, зокрема, функції для бухгалтерського доступу та можливість створення «касового апарату в телефоні».

Другою ключовою групою, що формує FinTech-ландшафт, є спеціалізовані небанківські платформи - Платіжні Сервіси (Portmone, LiqPay). Компанії Portmone та LiqPay є основними гравцями у сфері онлайн-платежів та грошових переказів. Portmone забезпечує зручність для фізичних осіб (оплата комунальних, податків, поповнення мобільного) та інтегрується в бізнес для швидкого приймання платежів. LiqPay є платіжним сервісом, більш орієнтованим на інтернет-еквайринг

та обслуговування онлайн-торгівлі. Їхня діяльність посилює роль банківської системи як інфраструктурної основи для цифрової економіки, активно перетинаючись з електронною комерцією та державними електронними сервісами; Онлайн-Кредитування (CreditX) – Платформи на кшталт CreditX спеціалізуються на наданні короткострокових онлайн-кредитів, які використовують аналітичні та інноваційні методи оцінки кредитоспроможності клієнтів на основі даних, що забезпечує швидкість прийняття рішень та підвищує зручність доступу до фінансування.

Діяльність усіх цих FinTech-сервісів має суттєвий і багатовимірний вплив на розвиток банківської системи України. А саме нами виокремлено основні:

1. Підвищення доступності та інклюзії, де головною соціальною перевагою є демократизація фінансових послуг. Цифрові рішення роблять оплату послуг, отримання кредитів та інвестування доступним для всіх, що особливо критично для віддалених регіонів з обмеженою традиційною банківською інфраструктурою.

2. Стимулювання конкуренції та інновацій, адже вихід на ринок нових FinTech-учасників стимулює традиційні банки до активної модернізації IT-інфраструктури та впровадження клієнтоорієнтованих інновацій.

3. Оптимізація витрат та безпека. Тому що автоматизація процесів значно скорочує операційні витрати банків, зменшуючи потребу у великій кількості персоналу та відділень. Економія частково спрямовується на зниження тарифів. Водночас, цифрові сервіси забезпечують клієнтам можливість відстежувати свої операції у режимі реального часу, що зменшує ризики помилок, шахрайства та підвищує прозорість взаємодії між банком і клієнтом.

Завдяки поширенню цих технологій змінюється не лише перелік доступних інструментів фінансового обслуговування, але й сама логіка функціонування банківської системи. Традиційні операційні моделі поступово трансформуються у цифрові екосистеми, де банки інтегруються з небанківськими фінтех-компаніями, платформами електронної комерції, державними цифровими сервісами та IT-інфраструктурою. Ефективне впровадження таких інновацій потребує комплексного вирішення методологічних, економічних, технологічних і правових аспектів. Водночас їх розвиток створює фундамент для подальшого посилення конкурентоспроможності банківського сектору України, розширення доступу населення до фінансових послуг та формування сучасної цифрової фінансової екосистеми. Тому, український FinTech-ринок демонструє високий рівень сегментації та інноваційності. Необанки змінюють формат взаємодії з роздрібним клієнтом, а спеціалізовані платформи забезпечують функціональну

підтримку цифрової економіки. У сукупності FinTech-сервіси сприяють підвищенню швидкості, зручності та доступності фінансових послуг, виступаючи ключовим драйвером модернізації банківського сектора.

### Список використаних джерел:

1. В'язовий С. М. Fintech в Україні: шлях до інноваційного майбутнього безготівкових розрахунків. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 54. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2761>
2. Національний банк України. Розвиток фінтеху в Україні. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/innovatsiyi-ta-rozbudova-finteh-rinku-ukrayini--u-fokusi-uvagi-natsionalnogo-banku>
3. Пшик Б. І., Грудзевич У. Я. Удосконалення регулювання FinTech на ринку банківських послуг в Україні. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 54. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2794/2714>
4. Капралов О. М. Фінтех в Україні: виклики та перспективи в умовах війни та цифрової трансформації. *International Financial Club "Bankir"*. 2025. URL: <https://bankir.kiev.ua/fintekh-v-ukraini-vykylyku-ta-perspektyvu-v-umovakh-vijny-ta-tsyfrovoi-transformatsii/>
5. Українська асоціація фінтех та інноваційних компаній. FinTech тренди 2025. URL: [https://fintechua.org/fintech\\_trends\\_2025](https://fintechua.org/fintech_trends_2025)
6. Філіппон Т. FinTech as a Financial Opportunity. 2016. National Bureau of Economic Research. URL: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w22476/w22476.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22476/w22476.pdf)
7. Офіційні сайти банків України : ПриватБанк. URL: <https://privatbank.ua>; монобанк. URL: <https://monobank.ua>; Ощадбанк. URL: <https://oschadbank.ua>; ПУМБ. URL: <https://pumb.ua>; Райффайзен Банк. URL: <https://raiffeisen.ua>

**Гармідер Л.Д.**  
*доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри економіки та права,  
Навчально-науковий інститут  
«Український державний хіміко-технологічний університет»  
Українського державного університету науки і технологій*

**Куцинський А.В.**  
*аспірант кафедри економіки та права,  
Навчально-науковий інститут  
«Український державний хіміко-технологічний університет»  
Українського державного університету науки і технологій*

**Рубан М.В.**  
*незалежний фінансовий консультант,  
кандидат економічних наук*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-33>

## **АДАПТАЦІЯ ФІНАНСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ПІД МІЖНАРОДНІ УМОВИ В КОНТЕКСТІ ВІДНОВЛЕННЯ**

Суттєвої трансформації зазнало українське економічне середовище, змінилися операційні ризики та моделі ведення бізнесу в країні під впливом повномасштабної війни. Традиційні підходи до звітності, планування та оцінювання фінансового стану часто вже не відповідають реаліям, де значна частина активів була пошкоджена або виведена з експлуатації, ланцюги постачання порушені, а потреби в капіталі для відбудови значно зросли. Адаптація фінансової інформації допомагає підприємствам краще відображати реальний економічний вплив війни, забезпечує прозорість для інвесторів, кредиторів та державних органів, а також створює умови для обґрунтованого прийняття управлінських рішень та залучення ресурсів для відновлення.

Крім того, адаптована фінансова інформація сприяє формуванню довіри на внутрішньому та міжнародному ринках, що є критично важливим для відновлення економічної діяльності та залучення інвестицій у період після завершення конфлікту. В умовах активної реформи нормативно-правового поля та гармонізації з міжнародними стандартами фінансової звітності, українські підприємства повинні оновлювати свої підходи до оцінки активів, управління ризиками, розкриття інформації про невизначеності та майбутні перспективи. Це не лише покращує якість внутрішнього контролю й ефективність використання ресурсів, а й дозволяє бізнесу бути більш

конкурентоспроможним на глобальному ринку, що так необхідно для відновлення економіки країни після війни.

Основними джерелами відновлення економіки країни після війни можуть стати європейські або американські інвестори, крім того, значна кількість українських компаній вже працює за міжнародними стандартами формування фінансової звітності, а, отже, порівняння міжнародних стандартів фінансової звітності (IFRS) та американських стандартів (US GAAP) є доцільним, оскільки обидві системи визначають глобальні підходи до обліку, що формують правила гри на світових капітальних ринках. В умовах інтеграції України у світову економіку та зростання ролі транснаціональних компаній розуміння відмінностей між цими стандартами дозволяє оцінити вимоги інвесторів, кредиторів і міжнародних партнерів, а також забезпечити прозорість та порівнянність фінансової інформації.

Важливою причиною такого порівняння є зростаюча взаємодія України з американськими фінансовими інститутами, фондами та корпораціями, які працюють виключно за принципами US GAAP. Усвідомлення методологічних відмінностей (наприклад, у підходах до оцінки активів, визнання доходів чи формування резервів) сприяє кращому управлінню ризиками та ефективнішому доступу до зовнішнього фінансування. Для українських компаній це означає можливість підвищити свою інвестиційну привабливість шляхом адаптації звітності до очікувань різних груп користувачів.

У контексті глобальних викликів (економічної нестабільності, воєнних ризиків, порушення логістичних ланцюгів) порівняння IFRS та US GAAP забезпечує основу для вибору більш стійких та гнучких інструментів фінансової звітності. Знання того, які механізми обліку більш придатні для кризових умов, допомагає українським компаніям та регуляторам підвищувати якість фінансової інформації, посилювати контроль за ризиками та приймати обґрунтовані управлінські рішення.

Крім того, аналіз двох систем стандартів створює підґрунтя для довгострокової модернізації національної системи обліку. Це сприяє гармонізації українського законодавства з міжнародними практиками, полегшує інтеграцію до світових ринків та знижує чутливість економіки. Порівняння міжнародних і американських стандартів є інструментом стратегічної адаптації, що підтримує стійкий економічний розвиток України та її конкурентоспроможність у глобальному середовищі. Незважаючи на широке використання IFRS в Україні, зростання ролі транснаціональних компаній і взаємодії з американськими фінансовими інститутами зумовлює потребу у глибшому розумінні методологічних відмінностей між двома

системами обліку та оцінці їхнього впливу на прозорість, порівнянність і якість фінансової інформації.

Отже, узагальнення порівняння положень IFRS та US GAAP щодо відображення фінансової інформації наведено в табл. 1.

Таблиця 1

### Порівняння положень IFRS та US GAAP

Категорія	IFRS	US GAAP
1	2	3
Подання фінансової звітності		
Звіт про прибутки та збитки (Income Statement)	Дозволено 2 роки. Порядок зростання ліквідності (необоротні активи перед оборотними)	Потрібно 3 роки. Порядок спадання ліквідності (оборотні активи перед необоротними)
Баланс (Balance Sheet)	2 роки дозволено	3 роки потрібні
Звіт про рух грошових коштів (Cash Flow Statement)	Гнучкість у відображенні відсотків за боргом, відсоткових доходів і дивідендів	Відсоткові витрати, доходи та дивіденди – у відповідних розділах операційної / фінансової діяльності; банківські овердрафти – фінансові операції
Проміжна звітність (Interim Reports)	Кожен проміжний період – інтегральна частина фінансового року	Кожен проміжний період – інтегральна частина фінансового року
Облікова політика (Accounting Policies)	Політики дочірніх компаній мають бути уніфіковані	Не обов'язково; проте різниця має бути розкрита у консолідованій звітності
Визнання та класифікація		
R&D (Дослідження і розробки)	Розробка капіталізується за певних умов; дослідження – витрати	Усі витрати на R&D списуються; винятки – зовнішні ПЗ та фільми
Податок на прибуток (Income Taxes)	Відстрочені податкові активи визнаються лише якщо ймовірність >50%. Резерв не потрібен	Всі DTA визнаються, але створюється резерв, якщо ймовірність використання <50%
Інвестиційна нерухомість (Investment Property)	Окрема категорія	Не відокремлюється від PPE (основних засобів)
Біологічні активи (Biological Assets)	Оцінка за справедливою вартістю, окремо від запасів, серед необоротних активів	Включені до запасів
Оренда (Leases)	Одна категорія – актив права користування	Окремі категорії: операційна та фінансова оренда
Умовні зобов'язання (Contingent Liabilities)	Визнання за ймовірності >50%; методи вимірювання різняться	Визнання за ймовірності >75%

1	2	3
Консолідація (Consolidation)	Push-down accounting заборонений; НКІ може оцінюватися пропорційно або за справедливою вартістю	Push-down accounting дозволений у певних компаніях; НКІ – за справедливою вартістю
Вимірювання		
Запаси (Inventories)	Метод LIFO заборонено; однакові методи для груп аналогічних запасів	LIFO дозволено; методи можуть різнитися між групами запасів
Основні засоби (Fixed Assets)	Дозволено модель переоцінки. Є окремі підходи до компонентної амортизації	Оцінка за первісною вартістю; можливе зменшення вартості, але не збільшення
Нематеріальні активи (Intangibles)	Дозволена справедлива вартість	Історична вартість
Виручка (Revenues)	IFRS 15: значний фокус на принципах управління контрактами та оцінці права на отримання вигоди	ASC 606: детальні правила; можливість політичних виборів для певних моделей доходу; окремі правила для ліцензій
Подібність у недавніх змінах		
Оренда (Leases)	IFRS 16: усі оренди >12 міс. як активи права користування та зобов'язання	ASC 842: аналогічно, але розрізняються операційні та фінансові оренди
Витрати на випуск боргу (Debt Issuance Costs)	Без змін: вираховуються з балансової вартості боргу	ASU 2015-03: також вираховуються з боргу

Отже, порівняльний аналіз міжнародних стандартів фінансової звітності (IFRS) та американських стандартів (US GAAP) є важливим інструментом підвищення стійкості та адаптивності української економіки до глобальних викликів. Виявлені відмінності у підходах до оцінки активів, визнання доходів та розкриття інформації свідчать про необхідність глибшого розуміння обох систем для формування прозорої, порівнянної та інвестиційно привабливої фінансової звітності. Це, своєю чергою, сприятиме ефективнішій взаємодії України з міжнародними інвесторами й фінансовими інститутами, зокрема американськими, що працюють відповідно до US GAAP.

**Колмакова В.М.**

*кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,  
провідний науковий співробітник  
відділу природних ресурсів та екологічної безпеки,  
Інститут демографії та досліджень якості життя  
імені Михайла Птухи  
Національної академії наук України*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-34>

## **ЕКОСИСТЕМНИЙ ВИМІР ОЦІНЮВАННЯ ЗАГРОЗ РЕЗИЛІЄНТНОСТІ ЯКОСТІ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ АДАПТАЦІЇ ДО ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ**

Серед низки сучасних досліджень проблеми оцінювання ризиків та загроз резилієнтності якості життя населення виняткову важливість мають загальні концептуальні підходи щодо визначення ризиків і вразливості, викладені в оціночних доповідях Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (МГЕЗК), зокрема AR5 [1], які в Україні знайшли розвиток у Методичних рекомендаціях для здійснення оцінки ризиків та вразливості соціально-економічних секторів та природних складових до зміни клімату [2]. Заслуговує на увагу аналіз кращих світових практик національних систем оцінювання ризиків і загроз, який розкриває нові можливості для України в забезпеченні національної стійкості [3]. Конкретні рекомендації та методичні підходи, які ґрунтуються на результатах ідентифікації оцінювання зовнішніх природно-ресурсних та екологічних загроз резилієнтності якості життя населення України, розкрито в останніх дослідженнях [4, 5].

Для оцінки загроз резилієнтності якості життя за екосистемним фактором у межах адміністративних регіонів України було застосовано показник конфліктності, який характеризує ступінь потенційного навантаження на екосистеми в межах регіонів, та проведено ранжування загроз за методикою оцінювання показників екологічного рейтингу областей України за 2022 рік [6].

Показник детеріорації за екосистемним фактором є інтегральним показником, який враховує загальні обсяги негативного антропогенного впливу трьох ключових критеріїв (викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря; скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти; загальних обсягів утворення відходів) на екосистемні процеси й екологічний стан регіону, що в результаті порушує цілісність екосистеми (детальніше [5]). Показник конфліктності визначався за кожним окремим із вище визначених критеріїв і розраховувався відносно загальної площі регіону, яку умовно розглядали як цілісну екосистему.

За результатами дослідження оцінювання загроз резилієнтності якості життя в екосистемному вимірі було виявлено, що загальна екологічна ситуація в Україні є регіонально поляризованою й демонструє чітку просторову нерівномірність екологічного навантаження в межах адміністративних регіонів, яке підтверджено проведеним SWOT-аналізом (табл. 1).

Таблиця 1

**SWOT-аналіз оцінювання загроз резилієнтності якості життя населення України в екосистемному вимірі**

<b>S – Сильні сторони</b>	<b>W – Слабкі сторони</b>
Екологічну стійкість до загроз демонструють Закарпатська, Чернівецька, Тернопільська та Хмельницька області через низький рівень промислової концентрації виробництва, переважно аграрну чи рекреаційну спеціалізацію, відсутність великих забруднюючих підприємств	Регіональна полярність і просторова нерівномірність екологічного навантаження. Найвищі рівні конфліктності в регіонах за критеріями: <ul style="list-style-type: none"> <li>• загальні викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря – м. Київ, Донецька, Дніпропетровська та Івано-Франківська області;</li> <li>• скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти – м. Київ, Львівська, Дніпропетровська, Донецька області (потребують першочергової уваги в контексті модернізації систем водоочистки й контролю за скидами);</li> <li>• утворення відходів – м. Київ, Дніпропетровська, Полтавська, Донецька області (потребують термінового вдосконалення інфраструктури поводження з відходами, контролю промислових підприємств)</li> </ul>
<b>O – Можливості</b>	<b>T – Загрози</b>
Застосування комплексного екосистемного підходу із урахуванням регіональної специфіки дозволить забезпечити поступове зниження конфліктності екосистемного характеру та сприятиме формуванню збалансованої моделі природокористування за сприяння та підтримки місцевих громад	Основними причинами критичної екологічної ситуації в «гарячих» точках (м. Київ, Дніпропетровська, Донецька та інші обл.) є надмірна концентрація промислового виробництва, високі обсяги викидів і скидів, недосконалість інфраструктури з очищення стоків і переробки відходів, а також інтенсивна урбанізація. Можливе поглиблення загроз на екосистемному рівні через військові дії, часткову втрату чи знищення середовищ існування; зміну клімату; поширення інвазійних видів; забруднення; надмірну експлуатацію природних ресурсів

*Джерело: складено автором за [4, 5, 7]*

Результати виконаного SWOT-аналізу, з одного боку, свідчать, що екосистемний фактор демонструє просторову нерівномірність навантаження, особливо у промислових регіонах, тоді як, з іншого боку – існують певні можливості, які розкривають значний потенціал України для підвищення резилієнтності якості життя шляхом запровадження комплексного екосистемного підходу. При цьому

врахування виявлених регіональних особливостей дає змогу оптимально розподіляти природні ресурси й мінімізувати ризики деградації екосистем за рахунок запровадження системних заходів на рівні державної та регіональної політики:

- інтеграції екосистемних послуг у системи регіонального планування та екосистемного обліку, що дозволить ефективно використовувати природний потенціал територій;
- застосування економічних стимулів для бізнесу, що впроваджує екологічні інновації;
- активізації участі місцевих громад у моніторингу екосистемних змін, що підсилює прозорість управління;
- розвитку «зелених» економічних моделей, які зменшують антропогенний тиск на екосистеми;
- підтримки екологічної освіти та просвітництва в громадах, що сприяє відповідальному ставленню до природних ресурсів.

Отже, комплексність таких дій сприятиме зниженню екологічних ризиків та підвищенню якості життя населення у довгостроковій перспективі.

### **Список використаних джерел:**

1. IPCC. 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 p. URL: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf)

2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Наказ від 03 червня 2023 р. № 386 «Про затвердження Методичних рекомендацій для здійснення оцінки ризиків та вразливості соціально-економічних секторів та природних складових до зміни клімату». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0386926-23#Text>

3. Резнікова О. О., Войтовський К. Є. Лепіхов А. В. Національні системи оцінювання ризиків і загроз: кращі світові практики, нові можливості для України : аналітична доповідь. Київ : НІСД, 2020. 84 с.

4. Методичні рекомендації та результати ідентифікації зовнішніх соціально-екологічних загроз для резиліентності якості життя населення України / Лібанова Е.М., Хвесик М.А., Левковська Л.В. та ін. Київ : Інститут демографії та досліджень якості життя імені Михайла Птухи НАН України, 2025. 48 с.

5. Методичний підхід і результати оцінки резиліентності якості життя населення України в різні часові періоди / Лібанова Е.М., Хвесик М.А., Левковська Л.В. та ін. Київ : Інститут демографії та досліджень якості життя імені Михайла Птухи НАН України, 2025. 83 с.

6. Екологічний рейтинг областей України 2022. URL: <https://focus.ua/uk/ratings/504721-ekologicheskiy-reyting-oblastey-ukrainy-2021>

7. Звіт про науково-дослідну роботу за темою № 16/1.1-24 «Здійснення оцінки ризиків та вразливості біорізноманіття до зміни клімату (остаточний)». 2024. 214 с. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2025/02/Zdijsnennya-otsinky-ryzykiv-ta-vrazlyvosti-bioriznomanittya-do-zminy-klimatu.pdf>

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-35>

## **MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF UKRAINE'S ECONOMY UNDER GLOBAL CHALLENGES**

In the early twenty-first century, national economies increasingly operate within a volatile global environment characterized by economic turbulence, geopolitical conflicts, technological disruption, and environmental constraints. For Ukraine, these global challenges are compounded by the consequences of long-term structural imbalances and the large-scale destruction caused by Russia's full-scale military aggression [9, p. 3]. As a result, the identification of modern trends in Ukraine's economic development has acquired both scientific and practical importance. Globalization has transformed the nature of economic competition, shifting emphasis toward innovation, knowledge-intensive industries, and integration into global value chains [8, p. 21]. At the same time, global crises, financial, pandemic-related, and geopolitical have highlighted the necessity of economic resilience and adaptive capacity. For Ukraine, the current stage of development represents not only a response to global challenges but also a critical opportunity to redesign its economic model in line with European and global standards [3, p. 7]. The purpose of this article is to analyze the main trends shaping Ukraine's economic development under global challenges and to identify strategic directions that may ensure sustainable growth in the medium and long term. A defining feature of the modern global economy is the intensification of interdependence among national economic systems. Globalization facilitates the diffusion of technology, capital, and knowledge but also amplifies the transmission of economic shocks [10, p. 18]. Cyclical crises, supply chain disruptions, and rising competition for resources have become structural characteristics of the global economy.

Economic theory emphasizes the cyclical nature of development and the role of innovation as a mechanism for overcoming crises. The ideas of M. Tugan-Baranovsky regarding the interaction between economic cycles, investment activity, and technological progress remain relevant in explaining contemporary transformations. His conclusion that crises can stimulate structural renewal through investment in productive capacity finds empirical confirmation in modern innovation-driven economies [7, p. 148].

For Ukraine, global challenges manifest in several dimensions:

- heightened exposure to external economic shocks;
- a technological gap with advanced economies;
- intensified competition in international markets;

- growing importance of environmental and social sustainability.

These factors necessitate a transition from an extensive, resource-based development model toward an innovation-oriented and knowledge-based economy. Innovation has become a decisive factor of competitiveness in the global economy. Countries that invest heavily in research and development demonstrate higher productivity, stronger export positions, and greater resilience to economic shocks. According to OECD data, advanced economies allocate more than 3% of GDP to R&D, while global innovation leaders exceed 4% [4, p. 12].

Ukraine's innovation system faces persistent challenges, including underfinancing of science, weak commercialization of research outcomes, and limited integration into international innovation networks [6, p. 11]. Nevertheless, innovation remains one of the most promising pathways for economic modernization, particularly in sectors such as information technology, engineering, agriculture, and renewable energy. Contemporary trends indicate a growing importance of open innovation models based on cooperation between businesses, universities, and international partners. Participation in European research programs and innovation ecosystems is essential for Ukraine to reduce its technological gap and strengthen national competitiveness [2, p. 9]. Digital transformation has emerged as a central trend in global economic development. Digital technologies increase productivity, reduce transaction costs, and enable flexible business models [9, p. 4]. Under conditions of war and systemic uncertainty, digitalization has played a crucial role in sustaining economic activity in Ukraine. The expansion of electronic public services, digital taxation, online business registration, and remote work platforms has enhanced transparency and reduced administrative barriers. These measures allowed both the state and private sector to maintain operational continuity despite infrastructure damage and security risks [6, p. 27]. The Ukrainian IT sector has become a strategic pillar of economic resilience, remaining one of the country's largest export-oriented industries even during wartime [10, p. 55]. This confirms that digital transformation is not only a tool of modernization but also a key factor of economic stability. A practical illustration of modern economic trends in Ukraine can be observed in the development of the IT services sector during the period of full-scale military aggression. Despite significant disruptions, the sector has demonstrated high adaptability and export resilience. Ukrainian IT companies rapidly transitioned to remote work formats, cloud-based infrastructure, and geographically distributed teams. Many firms relocated employees to safer regions or abroad while preserving contractual relationships with international clients. As a result, IT service exports remained one of the main sources of foreign currency inflows during 2022–2024 [6, p. 31]. A key factor of resilience was the interaction between private businesses and state digital infrastructure. The availability of digital identity systems, electronic tax

administration, and online public services significantly reduced transaction costs and enabled uninterrupted business operations [9, p. 19]. This hybrid digital ecosystem strengthened trust between the state and business and supported economic continuity under crisis conditions.

This case confirms that investment in human capital, digital skills, and global integration enables firms to remain competitive even under extreme uncertainty. One of the most distinctive features of Ukraine's current economic development is the large-scale transformation of business activity under wartime conditions. Enterprises have been forced to relocate production facilities, reorganize logistics, and revise strategic priorities. State-supported relocation programs and public-private partnerships have mitigated negative effects and preserved employment [5, p. 88]. These processes have accelerated structural shifts within the economy, increasing the role of small and medium-sized enterprises, service industries, and technologically flexible sectors. Business adaptability, strategic planning, and institutional support have become decisive competitive advantages. European integration remains a central strategic priority for Ukraine's economic development. Alignment with EU standards in competition policy, environmental regulation, digital governance, and corporate transparency creates a framework for sustainable growth and modernization [2, p. 23]. Integration into the European market expands export opportunities, facilitates technology transfer, and enhances institutional quality. Simultaneously, it imposes higher requirements for product quality and sustainability, stimulating structural upgrading of the national economy. Post-war recovery represents one of the most complex economic challenges in Ukraine's modern history. According to international assessments, total economic losses amount to hundreds of billions of US dollars, with extensive damage to infrastructure, housing, and industrial capacity [10, p. 5]. However, reconstruction also creates an opportunity to implement a new development model based on modern technologies, energy efficiency, and sustainable practices. Priority areas include infrastructure modernization, renewable energy, high-value-added manufacturing, and human capital development [5, p. 11].

International financial assistance, foreign direct investment, and institutional reforms will be critical to ensuring effective recovery and long-term growth [1, p. 4].

**Conclusions.** Ukraine's economic development under global challenges is characterized by deep structural transformations driven by innovation, digitalization, and institutional adaptation. While war and global instability have intensified risks, they have also accelerated modernization processes. Modern trends indicate a gradual transition toward an innovation-oriented, digitally enabled, and European-integrated economic model. The success of this transition depends on consistent state policy, investment in research and human capital, and the development of resilient business ecosystems.

## References:

1. European Commission. (2023). *Ukraine Facility and EU Integration Progress Report*. Brussels.
2. International Monetary Fund (IMF). (2024). *Ukraine: Article IV Consultation Staff Report*. Washington, DC.
3. Ministry of Economy of Ukraine. (2024). *Post-War Recovery and Development Strategy of Ukraine*. Kyiv.
4. OECD. (2023). *Main Science and Technology Indicators: R&D Expenditure*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
5. Porter, M. E. (1998). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.
6. Schwab, K. (2022). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum.
7. Tugan-Baranovsky, M. (1998). *Industrial Crises in Contemporary England*. London: Routledge.
8. UNDP. (2023). *Digital Resilience and Economic Recovery in Ukraine*. United Nations Development Programme.
9. World Bank. (2023). *Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA2)*. Washington, DC.
10. World Economic Forum. (2024). *Global Competitiveness Report*. Geneva.

*DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-36>*

**DIGITAL GREEN ECONOMY  
AND SOCIAL INEQUALITY IN THE CONTEXT  
OF SUSTAINABLE RESTORATION IN UKRAINE**

The concept of a digital green economy is acquiring decisive importance for Ukraine as the country advances through a period of recovery, reconstruction, and long-term transformation [1]. The extensive human, economic, and environmental losses caused by the full-scale invasion created an urgent need for a restoration model that relies on digital technologies, ecological responsibility, and social inclusiveness. Sustainable restoration requires the integration of advanced technological systems with ecological objectives and with policies that protect the population from deepening inequality. For Ukraine, this transition is not an abstract strategic choice but a foundational condition for building a modern, resilient, and competitive state capable of ensuring human security and long-term prosperity.

The digital green economy introduces structural changes that influence every domain of Ukrainian development. These include energy systems, transport networks, agriculture, education, finance, public administration, and territorial management. Digital instruments, including artificial intelligence, data analytics, remote sensing, smart energy systems, and electronic governance, expand the ability of institutions to assess environmental risks, manage resources, and plan recovery in real-time. At the same time, ecological standards guide investment decisions, urban reconstruction, and industrial renewal. Yet this two-dimensional transition also gives rise to new types of inequality that can undermine the inclusive nature of restoration. This challenge is particularly evident in a country where the impact of war has been unevenly distributed between regions and population groups [2].

The first source of inequality arises from uneven access to digital infrastructure. Although Ukraine has made significant progress in digital governance and connectivity, the destruction of networks during military operations created territorial disparities in access to digital services. Regions closest to the frontline and communities that experienced massive displacement often lack stable internet communication, functional educational infrastructure, and reliable electricity. This situation reduces their ability to participate in digital green programs, including energy efficiency projects, environmental monitoring, smart agriculture, and digital public services. As a

result, the benefits of sustainable restoration may accumulate in more secure regions while war-affected territories experience slower development [3].

The second dimension of inequality is linked to institutional capacity. The digital green economy relies on strong regulatory institutions, advanced environmental governance, and effective systems of data management. Ukraine has already developed influential digital state platforms that support transparency and public control. However, not all local communities have equal administrative capacity to implement new standards or to use digital tools for ecological planning. Those with stronger expertise and administrative resources are able to attract green investment, cooperate with international partners, and develop innovative projects. Smaller communities or those with limited personnel may struggle to participate in such processes, which produces an uneven pattern of restoration [3].

Labor market restructuring presents another significant challenge. Digital and ecological modernization generate new opportunities for employment in sectors such as renewable energy, ecological engineering, environmental data analysis, green construction, and digital services. However, workers who lost jobs in traditional industries or in regions heavily damaged by war may not possess the skills required to enter these new sectors. The risk of exclusion is especially high for older workers, displaced persons, and individuals whose qualifications were tied to production systems that will not be restored in their previous form. Without large-scale programs of reskilling and continuous education, the digital green transition in Ukraine may reproduce existing social divides or create new ones.

Corporate transformations also contribute to inequality. Large firms with access to capital and international networks can integrate digital green standards more rapidly. They have the ability to invest in modern equipment, develop internal research capacities, and meet international environmental requirements. Small and medium enterprises often encounter technological and financial barriers that limit their participation in the green economy. This discrepancy may widen during the restoration process, as global partners and donors often impose stringent digital and ecological requirements for project participation. If small enterprises remain excluded, the Ukrainian economy will become increasingly polarized.

Spatial inequality is one of the most visible risks for Ukraine. War has produced a map of destruction in which some regions require the complete restoration of critical infrastructure, while others can focus on development. The digital green economy reinforces these differences if advanced infrastructures are concentrated mainly in large cities. The result would be accelerated growth of metropolitan regions and stagnation of smaller settlements and rural areas. For a country committed to sustainable restoration, the creation of balanced territorial development is essential. Digital green

policies must therefore support the diffusion of technology outside major centers.

Financial inequality also shapes the trajectory of sustainable restoration. Green investment requires access to analytical tools that assess environmental risks and measure ecological performance. Large financial institutions possess such capacities, while regional banks and local authorities often do not. As a consequence, some communities may be labeled as high risk and excluded from affordable financing for restoration projects. This process reinforces existing disparities and slows the recovery of territories that suffered the greatest damage.

Cognitive inequality is becoming increasingly important in the context of the digital green economy. Access to environmental information, digital tools, and scientific knowledge varies among different population groups. Individuals with higher education and better digital skills are more likely to participate actively in environmental decision-making, utilize green services, and take advantage of incentives for sustainable behavior. People with fewer informational resources become passive recipients of policies instead of active contributors to restoration. For Ukraine, this poses a long-term threat to democratic participation and to the legitimacy of environmental reforms.

Addressing these inequalities requires comprehensive public policies that integrate digital development, ecological transition, and social inclusion. Ukraine requires robust mechanisms to ensure equal access to digital infrastructure across its entire territory, including regions affected by ongoing security threats. Public investment must support communities that cannot attract private capital and must ensure that technological progress does not become a source of exclusion. Development banks and central financial institutions should direct resources toward digital and ecological modernization in regions with low investment capacity. Education is a key instrument for reducing inequality in the digital green economy. Programs of digital and ecological literacy must be accessible to people of different ages, professions, and regions.

Inclusive governance is another necessary condition. Ukraine has already demonstrated strong achievements in electronic public administration and open data. These strengths should be integrated into the restoration strategy to ensure that communities are involved in planning, environmental monitoring, and the evaluation of reconstruction projects. Equal access to information and transparent decision-making mechanisms can help reduce institutional and cognitive inequality, fostering trust in the state [4].

Digital green economy represents a unique opportunity for Ukraine to rebuild in a manner that strengthens ecological resilience, technological capacity, and social cohesion. At the same time, it produces new complex forms of inequality that must be understood and addressed through targeted public action. Sustainable restoration requires policies that integrate digital

progress, ecological responsibility, and social justice. Only through coordinated institutional efforts, long-term investment in human capital, and inclusive governance can the digital green transformation become a foundation for a prosperous and fair future for Ukraine.

### References:

1. Yatsenko O. Duhinets H. Panchenko V. (2024) Yevrointehratsiini imperatyvy povoiennoho vidnovlennia Ukrainy na zasadakh stalosti u poshukakh dzherel finansuvannia [European integration imperatives of postwar recovery of Ukraine on the principles of sustainability in search of financing sources]. *Herald of Khmelnytskyi National University Economic Sciences*, vol. 334 no. 5 pp. 616–623. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-334-93>

2. Reznikova N. V., Shlapak A. V., Ivashchenko O. A. (2023) Vid promyslovykh ekosystem do ekosystem tsyfrovoy ekonomiky: novi biznes-modeli i modeli konkurentsii v umovakh didzhytalizatsii mizhnarodnoi torhivli tovaramy i posluhamy [From industrial ecosystems to digital economy ecosystems: new business models and competition models in the context of digitalization of international trade in goods and services]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, no. 2 (316), pp. 332–340. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-316-2-52>

3. Reznikova N. V., Bulatova O. V., Shlapak A. V., Ivashchenko O. A. (2023) Innovatsii yak draiver tsyfrovoy transformatsii svitovoy ekonomiky v umovakh tekhnoglobalizmu: vplyv novykh biznes-modelei na rozvytok mizhnarodnoi torhivli tovaramy i posluhamy [Innovation as a driver of the digital transformation of the world economy in the context of technoglobalism: the impact of new business models on the development of international trade in goods and services]. *Investytsii: praktyka ta dosvid – Investments: Practice and Experience*, no. 12, pp. 6–12. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.12.5>

4. Bulatova O. V., Reznikova N. V., Ivashchenko O. A. (2023) Tsyfrovyy rozryv chy tsyfrova nerivnist? Novi vymiry hlobalnykh asyemtrii sotsialno-ekonomichnoho rozvytku i mizhnarodnoi torhivli v umovakh tekhnoglobalizmu [Digital divide or digital inequality? New dimensions of global asymmetries of socio-economic development and international trade in the context of technoglobalism]. *Visnyk Mariupolskoho derzhavnoho universytetu. Seriya: Ekonomika – Bulletin of Mariupol State University. Series: Economics*, no. 25, pp. 45–57. DOI: <https://doi.org/10.34079/2226-2822-2023-13-25-45-57>

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-37>

## **ВИКЛИКИ ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ПРИ МОНІТОРИНГУ ЦІН НА БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ**

Сучасна будівельна галузь функціонує в умовах надзвичайно високої волатильності ринку, водночас витрати на матеріали зазвичай складають левову частку від загальної собівартості проєктів. У часи економічної нестабільності, порушення логістичних ланцюжків та фрагментації джерел постачання, традиційні методи ручного моніторингу цін стають критично неефективними. Вони не лише повільні, але й часто призводять до застарілої аналітики, що є неприпустимим для динамічного ринку. Це обумовлює зростаючу актуальність автоматизованих систем [1; 2], впровадження яких теж має певні виклики.

Найскладнішим аспектом автоматизації є адаптація технологій до хаотичних реалій ринку будівельних матеріалів. Першим і найголовнішим викликом є проблема нормалізації та уніфікації даних. Ринок будматеріалів історично не має єдиного стандарту найменувань. Один і той самий товар, наприклад, цемент певної марки, у різних постачальників може бути записаний абсолютно по-різному: від технічно точного маркування згідно з ДСТУ до спрощених комерційних назв або навіть транслітерації бренду. Традиційні алгоритми пошуку часто не здатні визначити ідентичність цих товарів, що призводить до створення дублікатів у базах даних та некоректного порівняння цін.

Другим суттєвим викликом є фрагментарність джерел інформації та наявність прихованих умов. Дані про ціни розпорошені між офіційними сайтами виробників, великими маркетплейсами та прайс-листами у форматі PDF, які розсилаються електронною поштою. Більше того, ціна на сайті часто не є кінцевою. Вона може суттєво змінюватися залежно від об'єму закупівлі, умов доставки, яка здебільшого не вказана безпосередньо, або податкових нюансів, таких як врахування ПДВ. Врахування цих комплексних факторів вимагає складної логіки, яка зазвичай не під силу простому автоматизованому збору даних.

Третім аспектом є фактор регіональності та логістики. Вартість важких будівельних матеріалів, таких як бетон чи цегла, кардинально відрізняється залежно від географії. Ціна на заводі та ціна на об'єкті, віддаленому на сотні кілометрів, – це дві різні економічні реалії. Тому автоматизована система повинна вміти розрізняти ціни за регіонами складів [3, с. 118], що значно ускладнює архітектуру моніторингу.

Ефективним рішенням тут може стати формування регіональних індексів, які дозволяють відслідковувати загальні тенденції ринку без необхідності щоденного суцільного моніторингу кожної товарної позиції [4].

Попри описані складнощі, автоматизація надає бізнесу стратегічні переваги. Насамперед це оперативність та масштабованість. Автоматизовані системи здатні обробляти тисячі товарних позицій миттєво, що фізично неможливо для людини. А інтеграція технологій Internet of Things (IoT), наприклад, використання сенсорів на складах, дозволяє отримувати дані про запаси в реальному часі [4]. Це відкриває можливість прогнозувати дефіцит матеріалів та стрибки цін ще до того, як вони будуть офіційно відображені у прайс-листах постачальників.

Ще однією перевагою є можливість оптимізації процесу через фокусування на так званих «ресурсах-представниках». Замість того щоб намагатися охопити 100% ринку, система може зосередитися на ключових матеріалах, які формують основну вартість будівництва. Це дозволяє знизити навантаження на обчислювальні потужності та зменшити вартість збору даних, зберігаючи при цьому високу репрезентативність результатів.

Також варто відзначити можливості багаторівневої перевірки даних. Сучасні системи дозволяють впровадити автоматичний контроль якості, який включає перевірку форматів даних, виявлення аномальних відхилень ціни від середньоринкових показників та автоматичне рейтингування надійності джерел інформації.

Однак, перехід на автоматизацію несе і певні ризики. Технічна нестабільність та висока вартість підтримки є одними з основних недоліків. Веб-сайти постачальників постійно змінюють свою структуру та впроваджують захист від автоматичного збору даних. Це вимагає постійних інвестицій у підтримку працездатності програмного забезпечення. Існують також юридичні ризики, пов'язані зі збором даних, що може порушувати правила користування веб-ресурсами і призводити до блокування доступу для компанії.

Окремої уваги заслуговує застосування штучного інтелекту, зокрема великих мовних моделей (LLM), таких як GPT-4, Gemini чи Claude. Вони трансформують підхід до моніторингу, пропонуючи вирішення проблеми нормалізації даних. Завдяки розумінню семантики, LLM здатні усвідомити, що різні назви описують один і той самий товар, ефективно вирішуючи проблему зіставлення, яка є каменем спотикання для звичайних алгоритмів. Вони також незамінні при роботі з неструктурованими даними, вміючи розпізнавати PDF-файли, скани накладних та навіть аналізувати новини для прогнозування цінових трендів.

Проте використання ВВМ має свої суттєві недоліки. Найбільшим ризиком є так звані “галюцинації”, коли модель може впевнено згенерувати помилкову ціну або характеристику товару, якщо контекст у вихідному документі є нечітким. Слід пам'ятати й про те, що ВВМ часто припускаються елементарних математичних помилок при розрахунках середніх значень або ПДВ, а передача комерційних даних у публічні моделі може становити загрозу для конфіденційності бізнесу.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що автоматизація моніторингу цін у будівництві – це складна екосистема, яка вимагає виваженого підходу. Найбільш ефективною стратегією на сьогодні є гібридна модель, яка поєднує класичний автоматизований збір даних, можливості штучного інтелекту для обробки неструктурованої інформації та нормалізації назв, а також статистичні методи, такі як регіональні індекси. При цьому ключовим елементом залишається фінальна перевірка даних людиною, що дозволяє нівелювати технічні помилки та отримати надійну основу для прийняття управлінських рішень.

### **Список використаних джерел:**

1. CheckPrice. Актуальні ціни будівельних матеріалів. Система моніторингу цін на будівельні матеріали в Україні. URL: <https://checkprice.com.ua> (дата звернення: 01.10.2025).

2. ДП «ДерждорНДІ». Моніторинг цін на матеріали. Інформація про ціни на основні дорожньо-будівельні матеріали. URL: <https://nidi.org.ua> (дата звернення: 01.10.2025).

3. Січний, С. Б. Управління вартістю матеріально-технічних ресурсів підприємствами при будівництві об'єктів для державного замовника : дис....канд. екон. наук : 08.00.04. Київ, 2021. 241 с.

4. Попик Б. Б., Мельник В. М. Підвищення точності моніторингу цін на будівельні матеріали та роль інформаційних технологій у цьому процесі. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2025. № 17. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.17-49>

**Тимченко К.С.**  
*PhD in Economics,*  
*старший викладач кафедри підприємництва і торгівлі,*  
*Національний університет «Одеська політехніка»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-38>

## **ВПЛИВ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВИКЛИКІВ НА АДАПТАЦІЮ УКРАЇНСЬКИХ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Сучасний етап розвитку світової економіки характеризується зростанням системних дисбалансів, посиленням макроекономічної нестабільності, трансформацією глобальних ланцюгів постачання та загостренням гео економічних протиріч. Для національних економік із відкритою структурою ці процеси набувають особливої ваги, оскільки впливають не лише на параметри економічного зростання, а й на логіку функціонування окремих секторів господарства. Торговельні підприємства, як одна з найбільш чутливих до зовнішніх коливань ланок економічної системи, опиняються в умовах постійного адаптаційного тиску, що потребує переосмислення традиційних моделей управління, збуту та взаємодії з ринковим середовищем.

Для України зазначені глобальні виклики накладаються на специфічні внутрішні чинники, зумовлені тривалими структурними деформаціями економіки, наслідками воєнного стану, порушенням логістичної інфраструктури та звуженням платоспроможного попиту. У таких умовах торговельні підприємства змушені функціонувати в ситуації підвищеної невизначеності, де стратегічні рішення дедалі частіше мають ситуативний характер, а горизонт планування суттєво скорочується. Водночас саме сфера торгівлі відіграє ключову роль у підтриманні внутрішнього ринку, забезпеченні доступу населення до товарів першої необхідності та збереженні економічної активності на регіональному рівні. Саме тому «державна підтримка, включаючи фінансову допомогу, податкові пільги, логістичну, консультативну підтримку, є життєво важливою для їх виживання та розвитку» [1].

Проблематика адаптації українських торговельних підприємств до глобальних економічних викликів полягає не лише у реагуванні на зовнішні коливання, а й у пошуку внутрішніх резервів стійкості, здатних забезпечити відносно стабільність функціонування в умовах багатофакторного тиску. Йдеться про зміну організаційних структур, переорієнтацію асортиментної політики, цифровізацію бізнес-процесів, перегляд логістичних рішень і формування нових форматів взаємодії зі споживачами. Проте ці процеси часто відбуваються фрагментарно, без

належного теоретичного осмислення та системного узагальнення, що ускладнює оцінку їх ефективності в довгостроковій перспективі.

У цьому контексті наукове завдання полягає в осмисленні впливу глобальних економічних викликів на поведінкові та структурні трансформації українських торговельних підприємств, а також у визначенні ключових напрямів їх адаптації з урахуванням сучасних макроекономічних та інституційних обмежень. Актуальність порушеної проблеми зумовлюється необхідністю поєднання глобального та національного рівнів аналізу, що дозволяє розкрити не лише характер зовнішніх впливів, а й специфіку їхнього прояву в умовах українського ринку.

«Глобалізаційні процеси мають значущий вплив на українську економіку» [3, с. 82]. Глобальні економічні виклики, що визначають сучасну динаміку розвитку торговельної діяльності, проявляються через сукупність взаємопов'язаних факторів, серед яких домінують інфляційні процеси, коливання валютних курсів, фрагментація світових ринків, зростання вартості логістичних операцій та трансформація споживчих моделей. Для українських торговельних підприємств ці явища не є абстрактними макротрендами, а набувають конкретних операційних наслідків, що безпосередньо впливають на структуру витрат, цінову політику та фінансову стійкість. Динамічні зміни ключових індикаторів розвитку торговельної сфери засвідчують, що за «2014 -2023 рр. кількість діючих підприємств за КВЕД G 45 знизилась на 27,3%, зайнятих працівників – на 17,7%» [2].

Посилення інфляційного тиску та нестабільність валютного середовища зумовлюють необхідність постійного коригування закупівельних стратегій і перегляду договірних відносин з постачальниками. У багатьох випадках підприємства змушені відмовлятися від довгострокових контрактів на користь короткотермінових угод, що знижує ризики, але водночас обмежує можливості отримання цінових переваг. Така тактика підвищує гнучкість, проте послаблює прогнозованість грошових потоків і ускладнює фінансове планування.

Окремого значення набуває трансформація логістичних ланцюгів, яка в умовах глобальних збоїв постачання та внутрішніх інфраструктурних обмежень змушує торговельні підприємства переорієнтовуватися на альтернативні маршрути, локальних виробників і регіональні ринки збуту. Цей процес супроводжується не лише зростанням витрат, а й зміною вимог до управління запасами, що потребує більш точного балансування між ризиком дефіциту та надмірною акумуляцією товарних ресурсів. У результаті зростає роль аналітичних інструментів прогнозування попиту, навіть якщо їх упровадження відбувається поступово та не завжди системно.

Вплив глобальних викликів чітко простежується і в зміні споживчої поведінки, яка дедалі більше орієнтується на раціональність, цінову чутливість і функціональну корисність товарів. Для торговельних підприємств це означає необхідність корекції асортиментної політики в бік скорочення імпульсних покупок і розширення сегменту товарів повсякденного попиту. Водночас спостерігається зростання значущості нематеріальних чинників конкурентоспроможності, зокрема надійності постачання, зручності сервісу та прозорості цінових рішень, що поступово формує нові стандарти взаємодії зі споживачем.

Адаптаційні процеси охоплюють і внутрішню організацію діяльності торговельних підприємств. В умовах дефіциту ресурсів та кадрових обмежень актуалізується потреба в оптимізації управлінських структур, делегуванні функцій і перегляді традиційних бізнес-процесів. Цифровізація, попри нерівномірність її впровадження, розглядається не стільки як інноваційний тренд, скільки як інструмент зниження трансакційних витрат і підвищення операційної стійкості. «Використання цифрового маркетингу може суттєво збільшити обсяги реалізації продукції» [4, с. 81]. Разом із тим надмірна технологізація без урахування масштабів і специфіки підприємства може створювати додаткові ризики, що потребує виваженого підходу до вибору цифрових рішень.

Адаптація українських торговельних підприємств до глобальних економічних викликів має переважно реактивний характер, формуючись під впливом поточних обмежень і короткострокових загроз. Політична нестабільність у поєднанні з макроекономічною непередбачуваністю, а також наявність системних ризиків «вимагають скоординованих дій суб'єктів на мікро-, макроекономічному та міжнародному рівнях для забезпечення сталого розвитку підприємництва в Україні» [5, с. 187]. Проте поступово простежується тенденція до переходу від ситуативних рішень до більш структурованих адаптаційних моделей, у межах яких поєднуються елементи гнучкого управління, локалізації бізнес-процесів та вибіркової інтеграції у глобальні ринки.

Отже, вплив глобальних економічних викликів на діяльність українських торговельних підприємств виявляється через поєднання зовнішніх макроекономічних потрясінь і внутрішніх структурних обмежень, що формують складне, часто суперечливе середовище господарювання. Адаптація в цих умовах перестає бути разовою реакцією на кризові явища і набуває рис безперервного процесу, в якому ключову роль відіграють гнучкість управлінських рішень, здатність до оперативного перегляду бізнес-моделей та орієнтація на реальні параметри споживчого попиту. Водночас збереження стійкості торговельних підприємств дедалі більше залежить від узгодженості

операційних, фінансових і логістичних рішень, а не від ізольованих антикризових заходів.

### **Список використаних джерел:**

1. Гирич С. В. Проблеми підприємств торгівлі в умовах воєнного стану та шляхи їх вирішення. *Економіка та суспільство*. 2024. № 59. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/3454/3382>

2. Короленко О. Б., Андрусенко Н. В., Поліщук І. Г. Вплив глобальних економічних викликів на розвиток підприємницької діяльності у сфері торгівлі. *Актуальні питання економічних наук*. 2024. № 5. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14442689>

3. Курилюк Ю. Б. Вплив глобалізаційних процесів на українську економіку: аналіз і стратегії. *Актуальні проблеми економіки*. 2023. № 12 (270). С. 76–85. DOI: <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2023-1-270-76-85>

4. Ткачук Г., Бурачек І., Сотник А., Біляк Т. Проблеми та перспективи розвитку торговельного підприємництва в Україні. *Věda a perspektivy* 2025. № 2 (45). С. 69–83. DOI: [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2025-2\(45\)-67-83](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2025-2(45)-67-83)

5. Цимбаленко Н., Тарасенко О. Напрями адаптації торговельних підприємств України до викликів війни. *Вісник Економіки*. 2025. № 4. С. 180–189.

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-39>

## **МЕХАНІЗМИ ПОМ'ЯКШЕННЯ ВПЛИВУ ГЕОПОЛІТИЧНИХ КОНФЛІКТІВ НА МАКРОЕКОНОМІЧНУ СТАБІЛЬНІСТЬ УКРАЇНИ**

Геополітичні конфлікти сьогодні стали не просто «фоном» для економічних процесів, а повноцінним фактором, який здатний швидко змінювати траєкторію розвитку країн. Вони запускають ланцюгові ефекти: від розривів логістики й обмежень торгівлі до падіння інвестицій, стрибків цін і посилення фінансової турбулентності. Для України ці виклики мають системний характер, адже поєднують зовнішній тиск із внутрішніми втратами виробничого та інфраструктурного потенціалу.

Під макроекономічною стабільністю у межах цих тез розуміємо керованість ключових параметрів економіки – інфляції, валютного курсу, стану державних фінансів, платіжного балансу й динаміки економічної активності. Її практичний сенс – у передбачуваності: коли домогосподарства та бізнес можуть планувати, а держава – фінансувати пріоритети без накопичення критичних дисбалансів. Геополітичні конфлікти руйнують цю передбачуваність через шоки пропозиції, шоки попиту, а також через зростання ризикової премії та очікування девальвації.

Український випадок вирізняється тим, що макроекономічні коливання відбуваються паралельно зі структурними зсувами: переміщенням робочої сили, перерозподілом виробничих потужностей, зміною експортних маршрутів і підвищенням частки воєнних видатків у бюджеті. Тому «класичних» інструментів стабілізації недостатньо – потрібна система механізмів, яка одночасно гасить короткі хвилі нестабільності, адаптує економіку до нових умов і компенсує втрати ресурсів.

З огляду на це пропонується авторська рамка, що групує механізми пом'якшення впливу геополітичних конфліктів на макроекономічну стабільність України у три блоки: стабілізаційні, адаптаційні та компенсаторні. Така класифікація дозволяє систематизувати інструменти державної економічної політики з урахуванням їхньої функціональної ролі та часової дії.

Стабілізаційні механізми орієнтовані на швидке стримування макроекономічних дисбалансів і запобігання розгортанню кризових очікувань. Передусім ідеться про монетарну політику, спрямовану на

підтримання цінової стабільності, зменшення інфляційного тиску та керування валютними ризиками.

Прикладом реалізації стабілізаційних механізмів в Україні є дії у сфері монетарної та валютної політики в умовах воєнної невизначеності. Застосування режиму посиленого валютного регулювання, активне використання валютних інтервенцій, а також підвищення ролі комунікаційної політики центрального банку дозволили стримати зростання девальваційних та інфляційних очікувань. Такі заходи були спрямовані насамперед на збереження керованості фінансових процесів у кризовий період.

Фіскальні стабілізаційні механізми передбачають утримання керованості бюджетних потоків за різкого зростання потреб, пріоритизацію видатків і підвищення адресності соціальної підтримки, що дозволяє зменшити ризики розбалансування державних фінансів.

Адаптаційні механізми працюють на середньо- та довгострокову стійкість економіки. Їхня логіка полягає не лише у реагуванні на поточні шоки, а у зміні економічної конфігурації з метою зниження вразливості до повторних зовнішніх збурень.

В українських умовах адаптаційні механізми проявилися у структурному переналаштуванні економіки та зовнішньоекономічних зв'язків. Йдеться про зміну логістичних маршрутів експорту, переорієнтацію частини зовнішньої торгівлі та посилення ролі внутрішнього виробництва у забезпеченні критично важливих потреб. Такі кроки знижують чутливість економіки до повторних геополітичних шоків у середньостроковій перспективі.

Компенсаторні механізми спрямовані на покриття дефіциту ресурсів, що виникає внаслідок геополітичних конфліктів. Вони передбачають використання зовнішніх і внутрішніх джерел фінансування з метою підтримки базових функцій держави.

Компенсаторні механізми в Україні реалізуються передусім через залучення зовнішніх фінансових ресурсів та міжнародної підтримки. Це дозволяє державі виконувати бюджетні зобов'язання, підтримувати соціальні видатки та фінансувати відновлювальні процеси в умовах обмежених внутрішніх ресурсів. Водночас їхній компенсаторний характер зумовлює необхідність поєднання з внутрішніми джерелами економічного відновлення.

Узагальнюючи викладене, можна стверджувати, що забезпечення макроекономічної стабільності України в умовах геополітичних конфліктів потребує системного та багаторівневого підходу. Макроекономічна політика має розглядатися не як сукупність разових антикризових рішень, а як динамічна система, здатна адаптуватися до тривалих зовнішніх шоків без втрати керованості.

На думку автора, саме поєднання стабілізаційних, адаптаційних та компенсаторних механізмів формує основу макроекономічної стійкості в умовах високої невизначеності. Ефективність цих механізмів визначається інституційною узгодженістю дій державних органів, прогнозованістю економічної політики та рівнем довіри економічних агентів.

#### **Список використаних джерел:**

1. Blanchard O. Macroeconomics. – Pearson Education, 2021. – 624 p.
2. International Monetary Fund. World Economic Outlook: Coping with High Debt and Sluggish Growth. – IMF, 2023.
3. National Bank of Ukraine. Annual Report 2023. – Kyiv, 2024.
4. World Bank. Ukraine Economic Update: Recovery and Resilience. – World Bank Group, 2023.
5. Rodrik D. The Globalization Paradox: Democracy and the Future of the World Economy. – W. W. Norton & Company, 2019.

**Хропата А.Ю.**  
*аспірантка кафедри міжнародного бізнесу та логістики,  
Національний технічний університету України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

**Копішинська К.О.**  
*кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри міжнародного бізнесу та логістики,  
Національний технічний університету України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-40>

## **ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ ESG В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВАМИ АПК УКРАЇНИ**

Агропромисловий комплекс (АПК) України забезпечує близько 20% ВВП (з них 11% – агровиробництво та 9% – переробна діяльність), що демонструє значимість сектору для економіки країни. АПК України, як ключовий експортер зерна та сировини, стикається з рядом викликів, зумовлених кліматичними змінами, потребою в стійкості для доступу до ринків Європейського Союзу, забрудненням від вибухових речовин, значною часткою замінованої території (понад 139 тис. кв. км – 23%), у тому числі виділеної під агропромислове господарство. Відповідно до четвертого звіту «Швидка оцінка завданої шкоди та потреби на відновлення – Rapid Damage and Needs Assessment» (RDNA4) [1], розробленого українським урядом спільно з Групою Світового банку, Європейською Комісією та Організацією Об'єднаних Націй пряма шкода, завдана будівлям та інфраструктурі, оцінюється в розмірі 173 млрд. дол. США станом на 31 грудня 2024 року.

Військові дії завдають часткові або повні руйнування сховищ, підприємств рибного господарства та аквакультури, багаторічних посівів, а також призводять до вимушеного забою худоби. Окрім прямої завданої шкоди існує ризик знищення та крадіжки техніки й обладнання, матеріально-технічних ресурсів і продукції.

Згідно з оцінками [1], загальна шкода, завдана безпосередньо сільському господарству, становить 11 239,1 млн. дол. США, при цьому збитки становлять 72 690,6 млн дол. США. До збитків включають лише категорії, які були спричинені внаслідок військових дій (див. рис. 1).

Зважаючи на окреслені проблеми впровадження ESG-принципів має вирішальне значення у формуванні стратегії сталого розвитку аграрних підприємств, адже набули юридичної сили Директива ЄС про корпоративну звітність з питань сталого розвитку (CSRD) та Директива про належну перевірку корпоративної стійкості (CSDDD), що вступили у

дію щодо звітування за European Sustainability Reporting Standards (ESRS) в 2024 році для великих підприємств, з 2025 року для підприємств, що відповідають двом із трьох заданих критеріїв (чисельність співробітників у середньому за рік більше 250 осіб; вартість загальних активів більше 20 млн. євро; обсяг продажів більше 40 млн. євро), а з 2026 року – для малих та середніх підприємств, а також фермерів [2].



**Рис. 1. Збитки, завдані сільському господарству військовими діями у 2022–2024 роках**

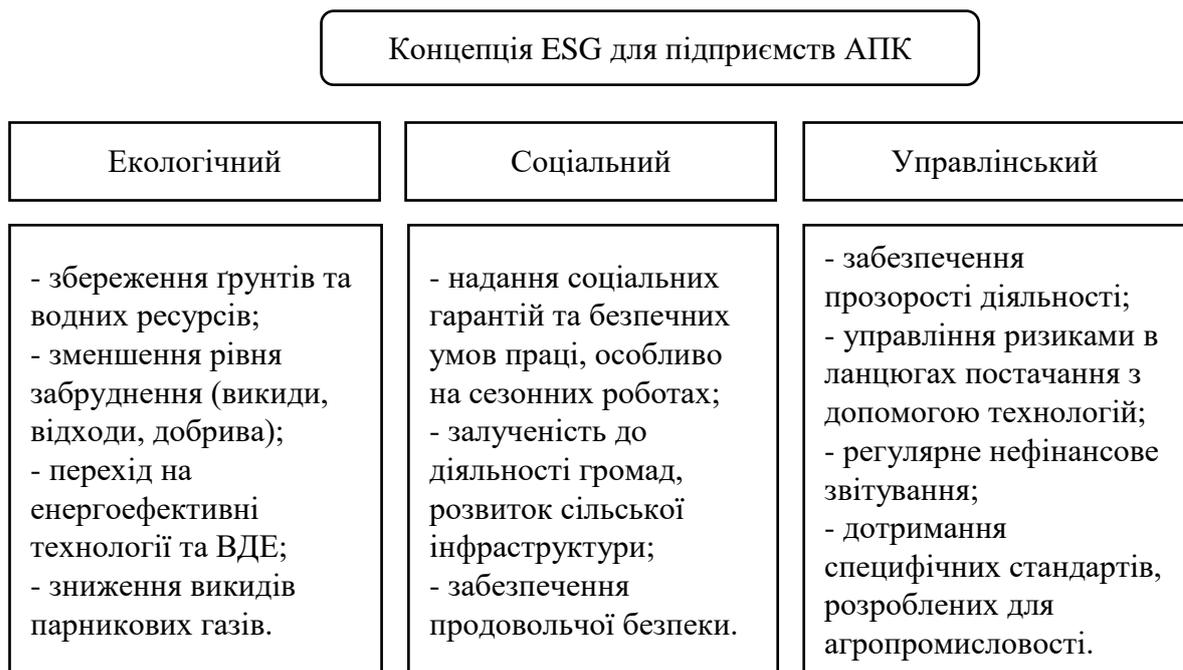
*Джерело: побудовано авторами на основі [1]*

Концепція ESG включає три взаємопов'язані виміри: екологічний, соціальний, управлінський. Екологічний передбачає дотримання принципів раціонального використання природних ресурсів, зменшення негативного впливу на довкілля та біорізноманіття, а також адаптацію до змін клімату. Соціальний ґрунтується на відповідальному ставленні до працівників, забезпеченні гідних та безпечних умов праці, дотриманні трудового законодавства, взаємодії з громадами, де працює підприємство, та підтримки соціальної інфраструктури. Управлінський забезпечується прозорістю бізнес-процесів, ефективним корпоративним управлінням, запобіганням корупції та відповідальністю керівників компанією. Комплексно ці три компоненти утворюють інтегрований підхід до оцінки сталого розвитку підприємства [3].

ESG в АПК має певні особливості зважаючи на прямий зв'язок із природними ресурсами, біологічними процесами та глобальним харчовим ланцюгом. Особливості, що вирізняють значення ESG для АПК для кожної із компоненти, представлено на рисунку 2.

Специфікою діяльності агропромислового сектору є висока частка парникових газів – близько 24-31%, що зумовлено викидами метану від діяльності тваринництва та закису азоту від добрив рослинництва. Такий показник є вищим за транспортну (14%) та енергетичну (25%) галузі [4]. Підприємствами АПК використовуються деякі практики для обробки

земель, переробки сировини, вилову риби, діяльності тваринництва, що можуть негативно впливати на природні екосистеми, маючи прямий вплив на здоров'я ґрунтів, водного середовища та збереження біорізноманіття. Агропромисловий сектор є одним із найбільших споживачів прісної води (близько 70%) серед галузей промисловості [5]. Однак, ґрунтуючись на принципах ESG агропідприємства застосовують регенеративне землеробство, заходи боротьби з ерозією ґрунтів, перетворення відходів тваринництва та рослинництва на біопаливо та біогаз тощо. Саме тому принципи ESG мають критичне значення для агропромислового сектору.



**Рис. 2. Особливості концепції ESG для підприємств АПК України**

*Джерело: сформовано авторами*

Ще одним специфічним фактором діяльності підприємств АПК є велика кількість сезонних працівників, що потребують додаткового соціального захисту у період відсутності сезонної роботи. Окрім того, робота у фермерських господарствах та на виробництві може мати небезпечні умови праці, адже можуть ви хімікати для обробки. Дотримання принципів ESG дозволяє налагодити співпрацю з місцевими громадами, де веде свою діяльність підприємство, що є важливою місією, адже АПК є основою економіки сільських територій, на відміну від міських галузей [5]. Окрім того, забезпечення локальної та глобальної продовольчої безпеки є однією із цілей сталого розвитку, що сфокусоване на забезпечення високих стандартів якості агропродукції та продукції тваринництва, доступності продукції харчування для всього населення.

Важливою складовою ефективного впровадження ESG на підприємствах АПК є управління технологіями (наприклад, блокчейн, супутниковий моніторинг, Інтернет речей, цифрові двійники тощо), що необхідні для полегшення роботи працівників, а також забезпечення безперебійної та прозорої роботи на всіх етапах ланцюгів постачання. Управлінській ланці важливо забезпечити дотримання специфічних регуляторних вимог та стандартів. Наприклад, SMR (Statutory Management Requirements) та GAEC (Good Agricultural and Environmental Condition), що є базовими вимогами в межах Спільної аграрної політики ЄС – CAP.

Таким чином, концепція ESG набуває стратегічного значення для АПК сприяючи відновленню підприємств після наслідків військових дій та стає драйвером сталого розвитку сектору. ESG сприяє забезпеченню українському АПК конкурентних позицій на світовому ринку як лідера «зеленої» реконструкції, забезпечуючи продовольчу безпеку та сталість економіки. Інтеграція особливих характеристик кожної із компонент ESG в АПК України дозволяє знайти комплексний підхід до трансформації підприємств сектору в сучасну, інноваційну та відповідальну галузь.

### **Список використаних джерел:**

1. World Bank. Sustainable agri-food supply chains : report. Washington, DC: World Bank Group, 2025. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099052925103531065/pdf/P180174-93c8e8c1-83a2-487d-aaec-a8435f9db418.pdf> (дата звернення 10.12.2025).
2. Directive (EU) 2022/2464 “Of the European parliament and of the council amending Regulation (EU) №537/2014, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Directive 2013/34/EU”, 2022. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX:32022L2464> (дата звернення 10.12.2025).
3. Фролов А.Ю. ESG-стратегії для мобілізації зеленого фінансування та стійкості бізнесу. *Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 24 квітня 2025 року*. URL: <https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/329468> (дата звернення 11.12.2025).
4. FAO. Greenhouse gas emissions from agrifood systems. Global, regional and country trends, 2000–2022. *Food and Agriculture Organization*, 2024. URL: <https://www.fao.org/statistics/highlights-archive/highlights-detail/greenhouse-gas-emissions-from-agrifood-systems.-global--regional-and-country-trends--2000-2022/en> (дата звернення 12.12.2025).
5. ESG Investing in the Agriculture Sector: Integrating Environmental, Social, and Governance Factors. *Sustainable Agriculture Network*. 2024. URL: <https://www.sustainableagriculture.eco/post/esg-investing-in-the-agriculture-sector-integrating-environmental-social-and-governance-factors> (дата звернення 12.12.2025).

## СЕКЦІЯ 5. ІНСТИТУЦІОНАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО БАЛАНСУ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ З УРАХУВАННЯМ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ

**Зеркіна О.О.**

*кандидат економічних наук, доцент, докторант,  
ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень  
Національної академії наук України»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-41>

### ІНСТИТУЦІЙНІ «ПАСТКИ» НА АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ РИНКАХ УКРАЇНИ: ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА МЕХАНІЗМИ ПОДОЛАННЯ В КОНТЕКСТІ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

**Актуальність дослідження.** Повеєнне відновлення України потребує не лише фізичної реконструкції інфраструктури, а й глибокої інституційної трансформації економічних систем. Агропродовольчий сектор, що забезпечує 59% валютних надходжень країни [1], функціонує в умовах численних інституційних деформацій, які знижують ефективність ринкових механізмів та гальмують перехід до моделі сталого розвитку. Концепція інституційних пасток (institutional traps), розвинута в неоінституційній економічній теорії [2], дозволяє ідентифікувати стійкі неефективні рівноваги в економічних системах та обґрунтувати механізми їх подолання.

**Мета дослідження** – ідентифікація інституційних пасток на агропродовольчих ринках України та обґрунтування механізмів їх подолання в контексті повоєнного відновлення та європейської інтеграції.

**Теоретичні засади.** Інституційна пастка – це стійка, але неефективна норма (інститут), що самопідтримується завдяки ефекту координації (чим більше агентів дотримуються норми, тим вигідніше її дотримуватися), ефекту навчання (зниження трансакційних витрат зі зростанням досвіду) та ефекту сполучення (взаємозалежність із суміжними інститутами) [2]. Lux & Sunega [3] на прикладі постсоціалістичних країн Центральної та Східної Європи показали, як короткострокова політика може створювати довгострокові структурні зміни та ставати бар'єром для ефективних реформ. Tian & Chen [4] розглядають інституційну пастку як результат порушення балансу між державою та ринком, що призводить до застою економічної

трансформації. Дослідження Revilla Diez та співавторів [5] засвідчили, що в Україні регіональна варіативність інституційної якості суттєво впливає на інвестиційні рішення та ефективність бізнес-процесів.

**Результати дослідження.** На основі аналізу функціонування вітчизняних ринків зернових і хлібних продуктів ідентифіковано систему інституційних пасток:

**1. Пастка сировинної спеціалізації.** Україна експортує переважно сировинну продукцію (зерно, олійні культури), втрачаючи потенціал створення доданої вартості. У 2024 році частка продукції з високою доданою вартістю в агроекспорті становила лише 18% [1]. Liu та співавтори [6] зазначають, що для подолання пастки середнього доходу та сировинної спеціалізації критично важливим є перехід від топ-даун інноваційної політики до визнання ролі ринків, приватних підприємств та сприятливих інституційних умов. Mykhailova та співавтори [7] наголошують, що українському аграрному сектору бракує «кластерної моделі», яка забезпечила б ефективність виробничих відносин та мінімізувала появу неефективних інститутів.

**2. Пастка тіньового товароруху.** На ринку хліба та хлібобулочних виробів частка тіньового сектору сягає 40–50% [8]. Нерегламентований товарорух дозволяє уникати ПДВ, санітарних вимог, трудового законодавства. Механізм самопідтримання: тіньові виробники мають цінову перевагу → легальні виробники втрачають ринок або переходять у тінь → держава недоотримує податки → послаблюється контроль. Rapman [9] у дослідженні неформальних ринків нерухомості показала, що неформальні інституційні механізми можуть бути ефективними для забезпечення прав власності, але неефективними для підтримки якості – що створює «соціальну дилему», яка утримує систему в стані низької якості.

**3. Пастка моносонії в закупівлях.** Концентрація зернотрейдерів створює моносонічну владу над виробниками. П'ять найбільших експортерів контролюють понад 60% зернового експорту. Фермери отримують 35–40% споживчої ціни продовольства порівняно з 45–50% у країнах ЄС [10]. Механізм самопідтримання: низькі закупівельні ціни → декапіталізація фермерських господарств → зростання залежності від трейдерів → посилення моносонії.

**4. Пастка деградації ґрунтів (соціально-екологічна пастка).** Короткострокова оренда земель (середній термін 5–7 років) не стимулює інвестиції у відновлення родючості. Щорічні втрати гумусу становлять 0,5–1,0 т/га, 57% орних земель еродовані [11]. Graziano та співавтори [12] на прикладі аргентинських річок показали, що соціально-екологічні пастки формуються через взаємодію множинних стресорів та неефективного управління, що створює надстійкий, але небажаний стан системи.

**5. Пастка регуляторної невизначеності.** Часті зміни «правил гри» (мораторій на продаж землі, експортні обмеження, зміни податкового режиму) підвищують невизначеність та скорочують горизонт планування. За період 2014–2024 років режим оподаткування аграрного сектору змінювався 7 разів. Chen & Tian [4] визначили, що подолання інституційної пастки потребує реконструкції моделі державного управління – переходу від всеохоплюючого до сервісного уряду через визначення чітких меж між державою та ринком.

**Механізми подолання інституційних пасток.** Війна створила «вікно можливостей» для інституційної трансформації через руйнування старих рівноваг. Davila [13] у дослідженні продовольчих систем Філіппін показав, що подолання інституційних пасток потребує зміни дискурсу від ринкової продовольчої безпеки до продовольчого суверенітету. Пропонуються такі механізми:

*Подолання сировинної пастки:* диференційоване мито на експорт сировини vs. продукції переробки; державні гарантії для інвестицій у переробні потужності; стимулювання створення кооперативів вертикальної інтеграції; кластерна модель розвитку агросектору [7]; визнання ролі ринків та сприятливих інституційних умов [6].

*Подолання тіньової пастки:* РРО/ПРРО для всіх торговельних точок; фіскальні стимули для легалізації (податкові канікули, спрощена реєстрація); посилення відповідальності за порушення санітарних норм.

*Подолання моносонічної пастки:* розвиток біржової торгівлі та форвардних контрактів; підтримка обслуговуючих кооперативів; антимонопольний контроль концентрації у зерноторгівлі.

*Подолання соціально-екологічної пастки:* стимулювання довгострокової оренди (7+ років) через диференційоване оподаткування; еко-схеми за моделлю CAP ЄС; обов'язкове страхування родючості; системне планування на рівні водозборів [12].

*Подолання регуляторної пастки:* закріплення «регуляторного мораторію» на зміни правил протягом 5 років; імплементація *acquis* ЄС як стабільного орієнтиру; інституційна незалежність регуляторних органів; реконструкція моделі державного управління [4].

**Висновки.** Ідентифіковано п'ять ключових інституційних пасток на агропродовольчих ринках України: сировинної спеціалізації, тіньового товароруху, моносонії, соціально-екологічну (деградації ґрунтів) та регуляторної невизначеності. Повоєнне відновлення та євроінтеграція створюють унікальне «вікно можливостей» для виходу з цих пасток через комплексну інституційну трансформацію. Запропоновані механізми подолання пасток мають бути інтегровані до Стратегії розвитку сільського господарства до 2030 року та операційних планів її реалізації.

### Список використаних джерел:

1. Functioning of Ukraine's Agricultural Sector in 2024. NISS. 2025. URL: <https://niss.gov.ua/en/news/statti/functioning-ukraines-agricultural-sector-2024>
2. North DC. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press; 1990. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
3. Lux M., Sunega P. Public Housing in the Post-Socialist States of Central and Eastern Europe: Decline and an Open Future. *Housing Studies*. 2014. Vol. 29 (4). P. 501–519. DOI: <https://doi.org/10.1080/02673037.2013.875986>
4. Chen X. & Tian G. The Nature and Avoidance of the “Middle Income Trap”. *Front. Econ. China*, 2014, 9 (3), 347–369. DOI: <https://doi.org/10.3868/s060-003-014-0018-3>
5. Diez, J. R., Schiller, D., & Zvirgzde, D. Doing business in Ukraine – multinational companies in the trap of regional institutions? *Environment and Planning C: Government and Policy*. 2016, 34 (4), 638–655. DOI: <https://doi.org/10.1177/0263774X16642447>
6. Liu X., Serger S.S., Tagscherer U., Chang A.Y. Beyond catch-up – can a new innovation policy help China overcome the middle income trap? *Science and Public Policy*. 2017. Vol. 44 (5). P. 656–669. DOI: <https://doi.org/10.1093/scipol/scw092>
7. Mykhailova L. et al. Sustainable development of the Ukrainian agrarian sector: perspectives and challenges. *Problems and Perspectives in Management*. 2018. Vol. 16 (3). P. 28–39. DOI: [https://doi.org/10.21511/ppm.16\(3\).2018.03](https://doi.org/10.21511/ppm.16(3).2018.03)
8. Механізми регулювання інтегрованого зернового ринку: монографія. / О.В. Нікішина; НАН України, Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень. Одеса : ІПРЕД НАН України, 2014. 450 с. URL: <https://surl.li/nlzpki>
9. Panman A. How effective are informal property rights in cities? Reexamining the relationship between informality and housing quality in Dar es Salaam. *Oxford Development Studies*. 2021. Vol. 49 (3). P. 230–244. DOI: <https://doi.org/10.1080/13600818.2020.1869927>
10. Santeramo F.G. et al. Agri-food value chains and the global food dollar. *Food Policy*. 2024. Vol. 127. 102706. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2024.102706>
11. Tracking Progress on Food and Agriculture-related SDG Indicators 2025. Rome : FAO, 2025. URL: <https://www.fao.org/sustainable-development-goals-data-portal>
12. Graziano M., Giorgi A., Feijoó C. Multiple stressors and social-ecological traps in Pampean streams (Argentina): A conceptual model. *Science of the Total Environment*. 2021. Vol. 765. 142785. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142785>
13. Davila, F. Human ecology and food discourses in a smallholder agricultural system in Leyte, The Philippines. *Agric Hum Values* 37, 719–741 (2020). DOI: <https://doi.org/10.1007/s10460-019-10007-6>

**Ільченко С.В.**

*доктор економічних наук, професор,  
провідний науковий співробітник,  
ДУ «Інститут економіки та прогнозування  
Національної академії наук України»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-42>

## **СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНИХ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНИХ ПАРТНЕРСТВАХ**

В умовах переходу України до моделі відновлення, заснованої на принципах сталого розвитку, особливого значення набуває створення ефективних механізмів управління ризиками у державно-приватних партнерствах (ДПП). Реалізація екологічно орієнтованих інвестиційних проєктів у транспортній, енергетичній та комунальній сферах стикається з високими рівнями інституційної невизначеності, екологічного ризику та поведінкової недовіри між сторонами. Традиційні моделі оцінки ризиків у ДПП (фінансові чи контрактні) не враховують динаміку соціальної поведінки партнерів, а також еколого-інституційні виклики, пов'язані з цілями Європейського зеленого курсу. Це зумовлює необхідність розроблення інституційно-поведінкової системи управління ризиками, яка дозволяє інтегрувати екологічну мотивацію, поведінкову довіру та державну політику у єдину аналітичну структуру.

Метою дослідження є обґрунтування концепції системи управління ризиками в екологічно орієнтованих ДПП на основі інституційно-поведінкового підходу та визначити її прикладне значення для України у контексті євроінтеграції.

Дослідження базується на синтезі інституційної економіки, поведінкової теорії ризику та мультикритеріального аналізу для оцінки параметрів ризику [1, 2, 3], де для виявлення регуляторних розривів у ДПП використано інституційний аналіз, поведінкове моделювання довіри та кількісна оцінка ризику через вагові коефіцієнти  $\omega_i$  у межах зведеної функції ризику  $R_{ecoppp} = \sum_{i=1}^n \omega_i \cdot r_i$ , де  $r_i$  – оцінка інтенсивності  $i$ -го ризику за шкалою ймовірності та впливу, а  $n$  – кількість релевантних ризиків, включених до проєкту; та сценарне моделювання ризикових профілів на основі методології Світового банку [4].

У структурі екологічно орієнтованих ДПП формується комплексна система ризиків, що має багатовимірну природу – від регуляторної нестабільності до поведінкових викривлень у взаємодії партнерів. Узагальнюючи результати сучасних досліджень, доцільно виокремити

чотири ключові групи ризиків, характерних для еко-ДПП, із врахуванням їх інституційних, фінансових, екологічних та поведінкових детермінант.

Група інституційних ризиків пов'язана з недосконалістю правового середовища, зокрема відсутністю незалежного регулятора ДПП та невідповідністю українських процедур вимогам Директив 2014/23/ЕС та 2014/24/ЕС, що підвищує транзакційні витрати та знижує інвестиційну привабливість екологічних проєктів. Фінансові ризики зумовлені обмеженим доступом до «зеленого» капіталу, валютними коливаннями й низьким кредитним рейтингом державних ініціаторів проєктів; згідно з [5], лише близько 35% проєктів у країнах після воєнних дій мають високу фінансову стійкість, потребує запровадження гарантій і механізмів співфінансування.

До екологічних ризиків належать: невідповідність проєктів критеріям сталості, визначеним [6], високі витрати на декарбонізацію та неефективний моніторинг викидів, що спричиняє як фінансові, так і репутаційні втрати. Відсутність системної звітності ускладнює оцінку ефективності «зелених» інвестицій. Поведінкові ризики, згідно з інституційною теорією контрактів [7], пов'язані з опортуністичною поведінкою, асиметрією інформації та зниженням довіри, що порушує «поведінкову рівновагу» та зменшує ймовірність успіху еко-ДПП, особливо за умов політичної нестабільності.

Запропонована інституційно-поведінкова модель управління ризиками в еко-ДПП поєднує нормативно-інституційне середовище з поведінковими чинниками взаємодії партнерів. Модель відображає взаємозв'язок між формальними інститутами (законодавством, регуляторами, стандартами ESG) та неформальними чинниками (довірою, очікуваннями, схильністю до кооперації), Модель включає три підсистеми – інституційну, економічну та поведінкову, що формують адаптивний механізм реагування на ризики (Табл. 1).

Таблиця 1

**Інституційно-поведінкові підсистеми управління ризиками в еко-ДПП**

<b>Підсистема</b>	<b>Основні елементи</b>	<b>Механізми зниження ризику</b>
Інституційна	Регуляторна стабільність, державні гарантії, нагляд та аудит	Впровадження державних гарантій, створення незалежного ДПП-регулятора, страхування ризиків та контроль доброчесності
Економічна	Фінансування, тарифна політика, інвестиційні стимули	Використання «зелених» облігацій, створення компенсаційних фондів, доступ до механізмів CEF Транспорт та InvestEU
Поведінкова	Довіра, репутація, прозорість, очікування сторін	Електронний моніторинг виконання контрактів, відкриті дані, регулярна ESG-звітність, публічний аудит партнерів

Ключовим аналітичним елементом моделі є умова поведінкової рівноваги, яка відображає взаємозалежність між рівнем інституційної довіри та суб'єктивним сприйняттям ризику:

$$T_d > R_p \Rightarrow C,$$

де  $T_d$  – довіра до інституційної системи (ступінь передбачуваності регуляторного середовища, стабільність гарантій і процедур);  $R_p$  – індивідуальне сприйняття ризику приватним партнером (очікуваний рівень невизначеності, трансакційних витрат і політичних коливань); та  $C$  – рівень кооперації між сторонами, який зростає за умови перевищення довіри над ризиковими очікуваннями.

Таким чином, поведінкова рівновага в еко-ДПП досягається тоді, коли інституційні сигнали стабільності (передбачуваність законодавства, гарантії виконання контрактів, механізми врегулювання спорів) переважають над суб'єктивним сприйняттям ризику, сприяючи зростанню кооперації між партнерами. Це узгоджується з принципами інституційної економіки контрактів і сучасними підходами до поведінкового ризик-менеджменту. Запропонована модель є адаптивною концепцією, що поєднує формальні регуляторні інструменти та неформальні стимули довіри, прозорості та екологічної відповідальності партнерів. Подальша операціоналізація цієї моделі потребує: ідентифікації ризиків через реєстр еко-ДПП, який виконує функцію раннього попередження; оцінку ризиків із застосуванням методу аналітичних ієрархій (АНР) та багатокритеріального аналізу прийняття рішень (MCDA) для визначення пріоритетів і вагових коефіцієнтів; розподіл ризиків за принципом оптимальної алокації між партнерами відповідно до їхньої спроможності їх контролювати; моніторинг і звітність через інтегровану аналітичну платформу, сумісну з EU Open Data Portal for PPPs, із формуванням ESG-звітності щодо викидів, ресурсоефективності та дотримання принципів «зеленого» фінансування.

Інституційно-поведінковий підхід до управління ризиками в еко-ДПП формує нову парадигму партнерства, у якій регуляторні механізми поєднуються з довірою, прозорістю та спільною екологічною відповідальністю сторін. Запропонована система сприяє підвищенню інституційної стійкості та прогнозованості «зелених» інфраструктурних проєктів, формування поведінкової рівноваги між державою і бізнесом через механізми довіри, репутації та відкритих даних; розвиток цифрових інструментів управління ризиками як елементу європейської системи сталого інвестування, а також узгодженню української практики ДПП зі стандартами UNECE, OECD та EU Green Deal. Таким чином, інституційно-поведінкова модель управління ризиками постає інструментом формування економіки партнерської відповідальності, де

сталий розвиток набуває не лише нормативного, а й поведінкового виміру.

### **Список використаних джерел:**

1. Addo, J.O., Cug, J., Keelson, S.A., Amoah, J., Petrakova, Z. (2025). Behavioral risk management in investment strategies: analyzing investor psychology. *International journal of financial studies*. 13 (2). 53. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijfs13020053>
2. Rufat, S., Hudson, P., Enderlin, E. (2025). Theoretical frameworks of risk perception and protective behaviour: an empirical comparison. *Natural Hazards*. 121. 14697–14767. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2024.107293>
3. Dolder, D., Vandenbroucke (2024). Behavioral risk profiling: measuring loss aversion of individual investors. *Journal of banking & finance*. 168. 107293. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2024.107293>
4. Risk allocation. Public-Private partnership resource center. URL: <https://ppp.worldbank.org/risk-allocation>
5. Transition report 2024-2025. EBRD. URL: <https://2024.tr-ebrd.com/index.html>
6. EU taxonomy for sustainable activities. EU. URL: [https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities\\_en](https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en)
7. Zhao, J. (2024). Application of new institutional economics in corporate governance optimization. *American journal of industrial and business management*. 14 (11). DOI: <https://doi.org/10.4236/ajibm.2024.1411077>

**Панченко Г.Г.**  
*кандидат технічних наук,  
головний науковий співробітник  
Центру з питань зміни клімату та сталого природокористування,  
Інститут екологічного відновлення та розвитку України*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-43>

## **МЕТОДИКА ОЦІНКИ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В УМОВАХ ВИКОНАННЯ ВИМОГ МЕХАНІЗМУ РЕГУЛЮВАННЯ ВУГЛЕЦЮ НА КОРДОНІ (СВАМ)**

З 1 січня 2026 року в ЄС починається третій етап реалізації СВАМ) [1], протягом якого імпортери в країнах ЄС будуть здійснювати платежі за викиди парникових газів при виробництві окремих видів продукції, при виробництві яких викиди парникових газів в третіх країнах будуть перевищувати встановлені рівні викидів в країнах ЄС. СВАМ було започатковано в 2023 році, як частину пакету “Fit for 55 Package” [2], яким планується скоротити викиди парникових газів в ЄС у 2030 році щонайменше на 55% від рівня 1990 року. Основну ідею СВАМ стисло і влучно було сформульовано в [3]: «Всі експортери мають сплачувати співмірну з компаніями ЄС плату за викиди парникових газів».

Впровадження СВАМ відбувається в три етапи:

- 1.10.2023 – 31.12.2024 – Перший звітний період;
- 1.01.2025 – 31.12.2025 – Перехідний період;
- 1.01.2026 – Початок фінансових коригувань.

В Перехідний період фінансові платежі і коригування не здійснювалися. Протягом 2026–2034 років буде здійснюватися поступове припинення безкоштовного розподілу квот на ввезення вуглецю. Мета Перехідного періоду полягає в тому, щоб служити пілотним і навчальним періодом для всіх зацікавлених сторін (імпортерів, виробників та органів влади) і щоб зібрати корисну інформацію про вбудовані викиди для вдосконалення методології на подальший період. З початком фінансових коригувань:

- імпортери повинні будуть декларувати кількість імпортованої продукції і викиди парникових газів, які мали місце при її виробництві;
- імпортерам передадуть відповідну кількість сертифікатів СВАМ;
- ціна сертифікатів в євро на тону викидів CO<sub>2</sub> буде розраховуватися залежно від середньотижневої аукціонної ціни квот в Системі торгівлі викидами ЄС.

На поточний час СВАМ розповсюджується на цемент, чавун і сталь, алюміній, добрива, електроенергію і водень. При виробництві цих видів

продукції враховуються прямі і непрямі вбудовані викиди: вуглекислого газу, (при виробництві всіх видів продукції і електроенергії), закису азоту (при виробництві добрив і перфторвуглеців (при виробництві алюмінію).

Методика визначення вбудованих викидів не передбачає занадто складних методів розрахунків, але забезпечує точність, достатню для здійснення фінансових розрахунків. Наприклад, при визначенні вбудованих викидів не враховуються викиди парникових газів при транспортуванні продукції.

Загальні відомості про СВАМ викладені в Регламенті Європейського парламенту та ради [4]. Методичні матеріали та визначення основних понять, які використовуються в СВАМ, наведено в [5], а в [6] надано додаткові трактування технічних питань і розрахункові приклади.

Основними величинами, які використовуються для розрахунків в СВАМ, є прямі і непрямі вбудовані викиди. Прямі вбудовані викиди на рівні установок включають викиди від спалювання палива, технологічні викиди і прямі викиди від використання прекурсорів. Прекурсорами в даному випадку є види продукції, вироблені в інших технологічних процесах, в даній установці, для якої виконуються розрахунки вбудованих викидів, або в інших установках, і які використовуються в якості сировини. Величина прямих вбудованих викидів в [5] розраховується за формулою:

$$AttEm_{Dir} = DirEm^* + Em_{H,imp} - Em_{H,exp} + WG_{corr,imp} - WG_{corr,exp} - Em_{el,prog} \quad (1)$$

де  $DirEm^*$  – прямі викиди у виробничому процесі, т CO<sub>2</sub>;

$Em_{H,imp}$  – викиди, обумовлені виробництвом теплової енергії, яка імпортується у виробничий процес, т CO<sub>2</sub>;

$Em_{H,exp}$  – викиди, обумовлені виробництвом теплової енергії, яка експортується з виробничого процесу, т CO<sub>2</sub>;

$WG_{corr,imp}$  – збільшення викидів від використання відпрацьованих газів, вироблених в іншому виробничому процесі, т CO<sub>2</sub>;

$WG_{corr,exp}$  – скорочення викидів від використання відпрацьованих газів в іншому виробничому процесі, т CO<sub>2</sub>;

$Em_{el,prog}$  – скорочення викидів, обумовлене використанням електроенергії, виробленої у виробничому процесі, т CO<sub>2</sub>.

Величина непрямих викидів в [5] розраховується за формулою:

$$AttEm_{indir} = Em_{el}, \quad (2)$$

де  $Em_{el,cons}$  – викиди при спалюванні палива при виробництві електроенергії, використаної у виробничому процесі, т CO<sub>2</sub>.

Крім загальної величини вбудованих викидів в СВAM використовують також питомі прямі і непрямі вбудовані викиди, величина яких в [5] розраховується за формулою:

$$SEE_{g,Dir} = \frac{AttEm_{Dir}}{AL_{g,Dir}}; \quad (3)$$

$$SEE_{g,indir} = \frac{AttEm_{g,indir}}{AL_{g,Dir}}, \quad (4)$$

де  $g$  – індекс виду продукції;

$AL_{g,Dir}$  – обсяги виробництва продукції, т.

Як правило, для виробництва продукції (товарів) використовуються інші види продукції (як сировина і матеріали). Товари, які потребують введення інших простих товарів у процес виробництва, називаються складними товарами. Питомі прямі або непрямі вбудовані викиди складних товарів  $SEE_g$  в [5] розраховуються за формулою:

$$SEE_g = \frac{AttrEm_g + EE_{InpMat}}{AL_g}, \quad (5)$$

де  $AttrEm_g$  – віднесені прямі або непрямі викиди виробничого процесу, що виробляє продукцію  $g$ -го виду, т  $CO_2$ ;

$EE_{InpMat}$  – прямі або непрямі вбудовані викиди всіх прекурсорів, спожитих протягом звітного періоду, які визначені як такі, що відносяться до процесу виробництва товарів  $g$ -го виду товарів, т  $CO_2$ .

В Центрі з питань зміни клімату та сталого природокористування Інституту екологічного відновлення та розвитку України розроблено методику розрахунку вбудованих викидів на основі даних національних звітів про інвентаризацію парникових газів [7]. В табл. 1 наведено результати оцінки середньозважених величин питомих вбудованих викиди для цементу, аміаку, чавуну і сталі в Україні в 2023 році, визначених на основі виконаних досліджень.

Таблиця 1

**Питомі вбудовані викиди для цементу, аміаку, чавуну і сталі в Україні в 2023 році**

Вид продукції	Вбудовані викиди, т $CO_2$ /т		
	прямі	непрямі	всього
Цемент	0,954	0,0486	1,0026
Аміак	2,04	0,092	2,134
Сталь	1,808	0,19	1,998
Чавун	1,648	0,14	1,788

### **Список використаних джерел:**

1. Regulation (EU) 2023/956 of the European Parliament and of the Council. – of 10 May 2023. – establishing a carbon border adjustment mechanism. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32023R0956>
2. Greenhouse gas emission intensities of the steel, fertilisers, aluminium and cement industries in the EU and its main trading partners. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC134682>
3. Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). URL: <https://www.e3g.org/news/embodied-carbon-emissions-meaning-and-measurements>
4. Regulation of the European Parliament and of the Council. – COM(2021) 564 final 2021/0214(COD) – Brussels, 14.7.2021. – Establishing a carbon border adjustment mechanism. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0564>
5. Guidance Document on CBAM Implementation for Installation Operators Outside the EU. Brussels, 8 December 2023. URL: [https://taxation-customs.ec.europa.eu/document/download/2980287c-dca2-4a4b-aff3-db6374806cf7\\_en?filename=Guidance%20document%20on%20CBAM%20implementation%20for%20installation%20operators%20outside%20the%20EU.pdf](https://taxation-customs.ec.europa.eu/document/download/2980287c-dca2-4a4b-aff3-db6374806cf7_en?filename=Guidance%20document%20on%20CBAM%20implementation%20for%20installation%20operators%20outside%20the%20EU.pdf)
6. Regulation of the European Parliament and of the Council. – COM(2021) 564 final 2021/0214(COD) – Brussels, 14.7.2021. – Establishing a carbon border adjustment mechanism. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0564>
7. Ukraine's Greenhouse Gas Inventory 1990-2023. – Annual National Inventory Report for Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Paris Agreement. URL: <https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2025>

**Патока І.В.**  
*старший науковий співробітник,  
кандидат економічних наук,  
Інститут географії  
Національної академії наук України*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-44>

## **ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ В КОНТЕКСТІ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ**

Забезпечення збалансованого соціально-економічного просторового розвитку може стати тим підґрунтям післявоєнного відновлення України, яке сприятиме поверненню до життя зруйнованих та знелюднених територій, що постраждали від війни, беззаперечно за умови реалізації безпекових складових. В цьому сенсі важливим є аналіз досвіду втілення принципів просторової справедливості в територіальній організації життєвого простору європейських країн, в тому числі аналіз аспектів просторової справедливості в одній із найбільших європейських країн, а саме Німеччині, на основі індикативних показників доступності базових соціальних послуг. Необхідно відмітити, що в останнє десятиріччя в Федеративній Республіці Німеччини відбувається трансформація стандартів територіального планування в напрямі гарантування еквівалентних умов проживання, особливо щодо забезпечення доступності послуг всіх видів, перш за все соціальної інфраструктури. Одним із проявів такої трансформації є застосування так званої розподільної справедливості, що передбачає справедливий баланс до просторового розподілу ресурсів, товарів та об'єктів інфраструктури. Справедливість розподілу, яка є однією з чотирьох вимірів у концепції нової просторової справедливості, наряду з справедливістю можливостей, процесуальною справедливістю і справедливістю між поколіннями, є державною гарантією рівності в інфраструктурній та екологічній політиці. Наприклад, в документі «Концепції та стратегії дій щодо просторового розвитку Німеччини» 2016 р. акцентується увага на перебудові стандартів територіального планування в напрямі гарантування еквівалентних умов проживання, особливо щодо забезпечення доступності соціальних послуг [1]. В останні роки посилилась критика державної політики, яка «характеризується демонтажем функцій державного постачання та соціальних виплат і усуненням відповідальності за політику просторового розвитку на користь сприяння конкурентоспроможності та росту, що має соціальні наслідки і поглиблення просторових диспропорцій» [2]. Вирішення цієї

дилеми вбачається у поверненні знову до моделі, що ґрунтується на принципі соціальної держави, соціальної та просторової єдності, балансу та екологоорієнтованої відповідальності. Даний підхід покликаний визнати необхідність соціальної солідарності та просторової справедливості, що сприяє додатковому розвитку сільських територій та розглядає сільські райони як економічно та соціально важливі місця, в тому числі з точки зору екологічної рівноваги [3].

В цьому контексті важливим є виділення та аналіз індикаторів просторового розвитку та просторової справедливості в Німеччині на рівні округів перш за все на прикладі індикаторів доступності базових соціальних послуг. На основі наведених індикативних показників можливий порівняльний аналіз округів, що розташовані в різних федеральних землях країни, для оцінки розвитку сільських територій у вимірі просторової справедливості та екологічної рівноваги. Надзвичайно показово, що переферійне розташування та порівняно низький рівень економічного розвитку окремих територій в Німеччині не тотожні низькому рівню розвитку соціальної інфраструктури та поганій доступності базових соціальних послуг. Тому цей фактор сприяє більшій рівномірності в освоєності територій та кращих позицій у вимірі просторової справедливості, що зменшує ризики утворення маргинальних переферійних утворень. Вищезазначені аспекти мають велике практичне значення для розробки рекомендацій щодо просторового розвитку сільських громад в Україні в аспекті просторової справедливості. Крім того, показники доступності базових соціальних послуг доцільно застосовувати при плануванні соціальної і транспортної інфраструктури на місцевому рівні, при розробці комплексних планів соціально-економічного просторового розвитку територіальних громад та генеральних планів населених пунктів.

### **Список використаних джерел:**

1. Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland (2016). URL: [https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/heimat-integration/raumordnung/leitbilder-und-handlungsstrategien-raumordnung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/heimat-integration/raumordnung/leitbilder-und-handlungsstrategien-raumordnung.pdf?__blob=publicationFile&v=3)
2. Miosga, M. (2020). Die Rolle der Raumplanung im Umgang mit gesellschaftlichen Herausforderungen. Nachrichten der ARL, 1–2, 7–14.
3. Gukalova, I. V. (2023). The German experience of managing regional development: aspects of spatial justice. In: Scientific and educational dimensions of natural sciences: Scientific monograph. Baltija Publishing, Riga (Latvia), 406–431. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-289-0-19>

**Тивончук О.І.**

*кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри обліку та аналізу,  
Національний університет «Львівська політехніка»*

**Тітов Д.К.**

*здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,  
Національний університет «Львівська політехніка»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-45>

## **СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У СФЕРІ ЗВІТУВАННЯ ЗІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

У контексті глобальних викликів – соціально-політичної нестабільності, зміни клімату, деградації довкілля тощо – зростає увага до механізмів оцінювання та комунікації впливу корпоративного сектору на суспільство, стейкхолдерів і екосистеми. За таких умов критично важливого значення набуває звітування зі сталого розвитку.

Однією з ключових тенденцій еволюції звітності зі сталого розвитку є поступовий перехід від диспозитивних, добровільних підходів до імперативних. Показовим прикладом цього зрушення стала імплементація Європейським Союзом у 2022 р. Директиви про корпоративну звітність зі сталого розвитку (CSRD – Corporate Sustainability Reporting Directive) [1], яка встановлює жорсткі та деталізовані вимоги до розкриття нефінансової інформації згідно з Європейськими стандартами звітності зі сталого розвитку (ESRS) [2]. Подібні регуляторні норми ініціюються у Великій Британії, Канаді, Австралії, а також у низці країн Латинської Америки та Азії. В Україні у жовтні 2024 р. була схвалена «Стратегія запровадження підприємствами звітності зі сталого розвитку» [3]. Такі зміни свідчать про інституціоналізацію принципів сталого розвитку як складової системи корпоративного управління.

У відповідь на необхідність забезпечення достовірності та зіставності нефінансових даних активізувалися процеси гармонізації існуючих стандартів звітності. На глобальному рівні провідну роль у них відіграє Рада з міжнародних стандартів сталого розвитку (ISSB – International Sustainability Standards Board), створена у 2021 році як структурний підрозділ Фонду IFRS. Ця інституція розробляє уніфіковану базу вимог до розкриття інформації, пов'язаної зі сталим розвитком. Водночас спостерігається консолідація інших розробників стандартів (SASB, IIRC, TCFD, CDSB) під егідою ISSB або адаптація підходів інших організацій до нових глобальних вимог (GRI, CDP). В результаті відбувається формування єдиної «мови» нефінансової звітності, що спрощує

підготовку звітів компаніями та полегшує їх аналіз інвестиційною спільнотою та іншими стейкхолдерами.

Важливою парадигмальною зміною є впровадження принципу подвійної суттєвості (double materiality), який лежить в основі європейських стандартів ESRS. Цей принцип передбачає двовекторний підхід до звітування: розкриття впливу зовнішнього середовища на фінансовий стан компанії (фінансова суттєвість) та впливу самої компанії на довкілля, суспільство й економіку (суттєвість впливу). Така концепція звітування змінює його логіку, спрямовуючи фокус на соціальну відповідальність і забезпечуючи холістичну перспективу.

Поглиблюється інтеграція фінансової та нефінансової звітності, зокрема шляхом інкорпорації ESG-показників у річні звіти. Це сприяє формуванню цілісного уявлення про фінансову стійкість і довгострокову ефективність бізнесу з урахуванням нефінансових ризиків. Таким чином, сталий розвиток дедалі частіше розглядається не як екзогенний додаток до бізнес-стратегії, а як її органічна й невід'ємна складова. Звітування набуває також інклюзивного характеру, що проявляється в залученні широкого кола стейкхолдерів до процесу ідентифікації суттєвих тем. Контрагенти, місцеві громади, громадські організації тощо отримують важелі впливу на формування корпоративної ESG-політики.

Ще однією значущою тенденцією є цифровізація звітності, зокрема впровадження таксономії XBRL (eXtensible Business Reporting Language), що забезпечує машиночитаність звітів [4]. Це суттєво полегшує доступ до даних для аналітиків, інвесторів і регуляторів, підвищуючи прозорість інформації. Крім того, компанії все активніше імплементують ESG-аналітику для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Зі зростанням значущості нефінансової інформації актуалізується потреба в її зовнішньому підтвердженні. Звіти зі сталого розвитку дедалі частіше підлягають незалежному аудиту відповідно до міжнародних стандартів, таких як ISAE 3000. Це сприяє зміцненню довіри до суб'єктів господарювання з боку інвесторів, регуляторних органів та громадськості.

Отже, сучасні трансформації у сфері звітування зі сталого розвитку свідчать про фундаментальну зміну ролі бізнесу в суспільстві. Звітування еволюціонує з інструменту комунікації у невід'ємний елемент стратегічного менеджменту, регуляторного нагляду та соціального контролю. В результаті вдосконалення стандартів, цифрових рішень та механізмів взаємодії зі стейкхолдерами прогнозується подальше зміцнення інституту корпоративної відповідальності у світовій економіці.

### **Список використаних джерел:**

1. Directive (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 amending Regulation (EU) No 537/2014, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Directive 2013/34/EU as regards corporate sustainability reporting. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng> (дата звернення: 08.12.2025).

2. Commission Delegated Regulation (EU) 2023/2772 of 31 July 2023 supplementing Directive 2013/34/EU of the European Parliament and of the Council as regards sustainability reporting standards (European Sustainability Reporting Standards). Official Journal of the European Union. 2023. L 279. P. 1–387.

3. Про схвалення Стратегії запровадження підприємствами звітності із сталого розвитку : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 жовтня 2024 р. № 1015-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1015-2024-%D1%80#Text> (дата звернення: 08.12.2025).

4. IFRS Sustainability Disclosure Taxonomy / IFRS Foundation. 2024. URL: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/amendments/english/2024/issb-tu-2024-1-ifrs-sustainability-disclosure-taxonomy.pdf> (дата звернення: 08.12.2025).

**Трайдук Н.Ю.**  
*професор,*  
*Бердянський державний педагогічний університет, м. Запоріжжя*  
**Несторенко Т.П.**  
*кандидат економічних наук, доцент,*  
*Бердянський державний педагогічний університет, м. Запоріжжя*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-46>

## **ЗЕЛЕНА ВІДБУДОВА УКРАЇНИ ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ**

Сталий розвиток у сучасних умовах розглядається не лише як глобальна стратегія [4], а й як практичний орієнтир для країн, що знаходяться у стані трансформаційних змін [2]. Для України питання «зеленої відбудови» набуває подвійної актуальності: одночасно подолання наслідків воєнних руйнувань та забезпечення євроінтеграційного курсу, що вимагає впровадження екологічно орієнтованих стандартів господарювання [1]. Особливого значення це набуває для малого та середнього бізнесу (МСБ), адже саме він формує основу економічної стійкості, зайнятості та соціальної стабільності у регіонах [5]. Впровадження «зелених» практик здатне створювати конкурентні переваги, сприяти залученню інвестицій і формувати позитивний імідж підприємства на міжнародному ринку (табл. 1).

Зелена відбудова включає інтеграцію принципів енергоефективності, використання відновлюваних джерел енергії, екологічне виробництво, повторне використання ресурсів та зменшення викидів парникових газів. Поєднання цих практик з фінансовими інструментами та цифровізацією створює нові можливості для МСБ, забезпечує доступ до європейських ринків, дозволяє уникати торговельних бар'єрів та сприяє розвитку різних секторів економіки [3, 6].

Суттєвими викликами залишаються високі стартові витрати, обмежений доступ до фінансування, складність отримання грантів, низький рівень обізнаності підприємців щодо «зелених» інновацій та бюрократичні перепони. Для подолання цих бар'єрів необхідне створення сприятливого середовища через державні програми, пільгове кредитування, навчальні ініціативи та розвиток міжнародного партнерства.

Досвід країн ЄС підтверджує, що інтеграція екологічних стандартів у бізнес-моделі МСБ підвищує ефективність, знижує екологічні ризики і формує конкурентні переваги. В Україні успішні кейси вже спостерігаються у сфері енергоефективності, екологічного агробізнесу,

екотуризму та «зеленого» експорту, що демонструє практичну користь від впровадження зелених практик.

Таблиця 1

**Вплив інструментів зеленої відбудови на конкурентоспроможність малого та середнього бізнесу в Україні**

<b>Інструмент зеленої відбудови</b>	<b>Очікуваний ефект для бізнесу</b>	<b>Вплив на конкурентоспроможність</b>	<b>Приклад для України</b>
Енергоефективність будівель та виробництв	Зменшення витрат на енергію, зниження екологічного навантаження	Підвищення маржі та привабливості для інвесторів	Впровадження LED-освітлення та теплоізоляції у виробничих цехах
Використання відновлюваних джерел енергії	Зменшення залежності від традиційних ресурсів	Зниження операційних ризиків та витрат	Сонячні панелі на фермерських господарствах, малі вітрові установки
Екологічне виробництво та сертифікація	Доступ до європейських ринків, підвищення довіри споживачів	Можливість експорту та формування бренду «зелений продукт»	Органічні продукти та сертифікація ISO 14001
Повторне використання ресурсів (циркулярна економіка)	Зменшення витрат на сировину, утилізацію та відходи	Оптимізація виробництва, підвищення ефективності	Виробництво біопакування з відходів агропромисловості
Цифровізація та «зелені» технології управління	Підвищення прозорості та контролю за ресурсами	Збільшення швидкості прийняття рішень, ефективність менеджменту	Впровадження ERP-систем для моніторингу енергоспоживання

Таким чином, зелена відбудова України виступає стратегією не лише відновлення економіки після воєнних руйнувань, але й формування довгострокового конкурентного розвитку малого та середнього бізнесу, здатного адаптуватися до викликів глобального ринку та інтегруватися в європейську економіку.

**Список використаних джерел:**

1. Амелічева Л. П., Тюрін Є. Є. Еволюція зеленої економіки в умовах сталого розвитку. *Економіка і організація управління*. 2023. № 1 (49). С. 77–88. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2023.1.8>

2. Корольчук Л. Екологізація економіки в контексті реалізації концепції сталого розвитку: теоретичний аспект. *Галицький економічний вісник*. 2022. Том 76. № 3. С. 98–106. DOI: [https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2022.03.098](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2022.03.098)
3. Несторенко Т. П. Значення університету для економіки міста: приклад впливу переміщеного університету. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2021. Т. 1, № 5 (298). С. 223–227. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-298-5\(1\)-39](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-298-5(1)-39)
4. European Commission. Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age. Brussels, 2023. [https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/green-deal-industrial-plan\\_en](https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/green-deal-industrial-plan_en)
5. Lemish K., Nestorenko T., Tokarenko O. Interaction of business and education in hospitality, restaurant, and catering business in Ukraine. *Journal of Modern Economic Research*. 2021. Vol. 3, № 4, 5–20. URL: <https://cutt.ly/nKeRkJh>
6. Nestorenko T., Tokarenko O., Nestorenko O. (2018). Health-resort industry in Ukraine: The underlying causes of changes. *Ekonomia – Wrocław Economic Review*, 24/4. *Acta Universitatis Wratislaviensis*, No 3882. 51–63. DOI: <https://doi.org/10.19195/2084-4093.24.4.4>

**Yurii Yakymchuk**

*Master Student,*

*University of Information Technology and Management, Poland;  
National University of Water and Environmental Engineering, Ukraine*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-573-3-47>

## **GREEN RECOVERY OF UKRAINE IN THE POST WAR PERIOD: INTERNATIONAL EXPERIENCES AND CARBON FOOTPRINT**

**Introduction.** The Russian full scale invasion of Ukraine in 2022 caused devastating damage to infrastructure, the environment, and the economy. According to a joint assessment by the World Bank, United Nations, European Commission, and the Government of Ukraine, the total cost of reconstruction and recovery may reach USD 524 billion over the next decade [1; 2]. Such an extensive rebuilding effort presents a unique opportunity to pivot toward a sustainable and green recovery that both rebuilds and decarbonizes the Ukrainian economy [3; 4].

Green recovery refers to reconstruction strategies that integrate environmental sustainability, climate resilience, and low-carbon development into economic planning. In the context of Ukraine, this approach involves strengthening energy security, investing in renewable energy sources, and reducing carbon emissions while rebuilding war-damaged infrastructure. Therefore, Ukraine's green reconstruction is of particular importance, as it requires comparison with relevant international experiences, assessment of carbon footprint implications, and the development of actionable strategies for effective implementation.

**Main part.** Ukraine's renewable energy sector was growing prior to the war, with renewable capacity at 9.9 GW, including wind ( $\approx 2$  GW) and solar ( $\approx 6$  GW) [4; 5]. War damage reduced electricity supply capacity to a range of 9–10 GW, highlighting urgent needs for distributed renewable generation, grid modernization, and energy sector adaptation [6; 7].

These frameworks demonstrate the value of integrating renewables, energy efficiency, and low carbon infrastructure into post conflict recovery plans.

War conditions have significantly increased greenhouse gas emissions in Ukraine. A recent environmental study estimated that emissions from warfare and its consequences – including forest fires and reconstruction activities – reached  $\approx 230$  million tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent since 2022, with  $\approx 17$  MtCO<sub>2e</sub> emitted from landscape fires alone in 2024 [5; 6; 11]. Such data underscore the dual challenge of recovery and climate mitigation.

Table 1

### International Experiences in Green Recovery

Country / Program	Key Strategies	Relevance to Ukraine
Germany – Energiewende	Long term renewables transition, feed in tariffs	Framework for scaling renewables and grid reform
EU Green Deal	Carbon neutrality by 2050, Just Transition Fund	Policy alignment with EU climate goals
Post Syria Reconstruction (hypothetical)	Solar microgrids to rebuild resilient infrastructure	Community level distributed energy lessons
Rwanda Green Recovery Framework	Reforestation + clean minibus deployment	Low carbon transport solutions

Source: [5; 7; 10; 13], author's analysis

Table 2

### Carbon Footprint Implications

Sector	Estimated Emissions (Mt CO <sub>2e</sub> )	Notes
Warfare operations	82.1	Direct fuel combustion, military vehicles
Reconstruction infrastructure	62.2	Building materials, logistics
Forest & landscape fires	49.0	Climate impacts + war effects
Civil aviation displacement	≈5	Air travel rerouting
Displaced populations	≈32	Increased transport emissions

Source: [2; 3; 4; 5; 6; 9; 14], author's analysis

Adopting green recovery policies can strategically *reduce future carbon emissions* while modernizing Ukraine's infrastructure.

Reconstruction and decarbonization require significant capital. The EBRD plans to invest approximately €1 billion in 2025 alone to support Ukraine's energy sector, focusing on decentralization and renewable expansion. International funds, including frozen Russian assets (≈\$300 billion) proposed for reconstruction, could be mobilized for green transitions [6; 8; 9].

Table 3

### Green Investment Opportunities in Ukraine

Financing Source	Amount / Scale	Key Focus
World Bank / UN / EU Reconstruction Fund	> \$524 billion	Nationwide reconstruction with green priorities
EBRD Energy Funding	~€1 billion (2025)	Renewable energy systems & grid resilience
Private Sector Solar & Wind Investment	>\$150 million (2023)	Distributed renewable energy
EU4Climate & Paris Agreement Programs	Ongoing	Policy alignment & technical support

Source: author's analysis on [7; 8; 9; 13; 15]

Renewable potential is exceptional: studies estimate Ukraine could generate up to 2,200 TWh annually from renewable sources –  $\approx 80\%$  of the EU's electricity consumption [7; 8; 9]. Such potential makes Ukraine a candidate for exporting green energy and hydrogen once rebuilt.

The scale of destruction in Ukraine offers an unprecedented chance to combine reconstruction with long term climate objectives. Green recovery principles not only rebuild infrastructure but also reduce future carbon burdens and enhance economic resilience.

**Conclusions.** Green transition is feasible: Ukraine has vast renewable potential (solar, wind, biomass). War increases carbon emissions, but reconstruction can counteract this by cutting future emissions. International models provide valuable insights for policy alignment and financing structures. So, our policy proposals for renewable energy deployment: prioritize solar rooftop programs, utility scale wind farms, and distributed generation in rural areas; upgrade grids to smart, resilient systems able to integrate intermittent renewables. For carbon pricing and emission accounting we need to adopt a national carbon pricing mechanism aligned with the EU Green Deal to incentivize low carbon investments. We need to implement green building standards – enforce energy efficiency standards for reconstruction projects (A class buildings, passive design); decentralized generation incentives – provide feed in tariffs or tax incentives for community solar and biomass projects; monitoring and evaluation – to ensure accountability, Ukraine should: track annual emissions and energy mix changes; publish annual Green Reconstruction Progress Reports linked to carbon goals; align reporting with Paris Agreement commitments.

### References:

1. Forest fires push up greenhouse gas emissions from war in Ukraine. *The Guardian*. The Guardian. <https://www.theguardian.com/world/2025/feb/24/forest-fires-push-up-greenhouse-gas-emissions-from-war-in-ukraine>.
2. Verkhovna Rada of Ukraine. Law of Ukraine “On the Legal Regime of Martial Law”, 2015.
3. Ministry of Internal Affairs of Ukraine. Annual Law and Order Report, 2023.
4. OSCE Report on Law Enforcement Activities in Crisis Periods in Ukraine, 2022.
5. Kravchenko, S. (2023). Policing in Conflict Zones: Lessons from Eastern Europe. Kyiv: LexGroup.
6. UNODC (2022). Guidelines for Law Enforcement in Emergency Situations.
7. Parkhomenko, O. (2024). Digital Transformation in the Ministry of Internal Affairs of Ukraine. Kharkiv: Yurinkom Inter.
8. Якимчук А.Ю., Валюх А.М., Пахаренко О.В. Стратегія інформаційного забезпечення управління еколого-економічною безпекою України в умовах військово-політичної нестабільності. Монографія. Рівне: НУВГП, 2020. 154 с.
9. Yakymchuk A., Valyukh A. et al. (2020). Public Administration and Economic Aspects of Ukraine’s Nature Conservation in Comparison with Poland. In: Kantola J., Nazir S., Salminen V. (eds) *Advances in Human Factors, Business Management and Leadership*. AHFE 2020. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1209.

Springer, Cham. Online 978-3-030-50791-6. Scopus. Green Reconstruction of Ukraine – International Institute for Sustainable Development.

10. Ukraine needs \$524 billion to recover & rebuild, World Bank / UN / EU report. Reuters. 2025.

11. Ukraine Reconstruction Investment 2025 | UkraineConsulting.

12. Ecoaction's Principles of the Green Post war Reconstruction of Ukraine. URL: [en.ecoaction.org.ua](http://en.ecoaction.org.ua)

13. National climate policy & Paris Agreement implications. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>.

14. Financial tools for Ukraine's energy transition (2025) – Ukrainian Sustainable Fund. [ukrsf.org](http://ukrsf.org)

15. High Resolution Rooftop PV Potential Assessment for a Resilient Energy System in Ukraine.

## НОТАТКИ

Наукове видання

**ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА  
ТА НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВИЙ РОЗВИТОК:  
ВИКЛИКИ ПОВОЄННОГО  
ВІДНОВЛЕННЯ**

VI МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**17 грудня 2025 року**

Підписано до друку 29.12.2025. Формат 60x84/16.  
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman. Цифровий друк.  
Умовно друк. арк. 11,63. Тираж 100. Замовлення № 1225-123.  
Віддруковано з готового оригінал-макета.

Українсько-польське наукове видавництво «Liha-Pres»  
79000, м. Львів, вул. Технічна, 1  
87-100, м. Торунь, вул. Лубіцка, 44  
E-mail: editor@liha-pres.eu  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
ДК № 6423 від 04.10.2018 р.