

ВОРОНKOBA Валентина Григорівна,

д-р. філос. наук, професор,
академік НАН ВО України,
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю. М. Потебні
Запорізького національного університету
ORCID ID: 0000-0002-0719-1546

МЕТЕЛЕНКО Наталя Георгіївна,

д-р. екон. наук, професор,
директор, академік АЕН України,
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю. М. Потебні
Запорізького національного університету
ORCID ID: 0000-0002-6757-3124

ОГЛОБЛІНА Вікторія Олександрівна,

канд. екон. наук, доцент,
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні
Запорізького національного університету
ORCID ID: 0000-0001-6627-0255

ВЕНГЕР Ольга Миколаївна,

канд. політ. наук, доцент,
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю. М. Потебні
Запорізького національного університету
ORCID ID: 0000-0002-3758-7891

УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ЯК НОВИЙ НАУКОВИЙ НАПРЯМОК

У XXI столітті екологічна безпека перетворюється з галузевої проблеми на системоутворюючий чинник національної, регіональної та глобальної безпеки. Глобальні кліматичні зміни, деградація екосистем, зростання техногенних ризиків, екологічні наслідки воєнних конфліктів (зокрема для України), цифровізація промисловості та урбаністичних систем зумовлюють потребу переосмислення підходів до управління екологічними ризиками. Традиційні екологічні політики, орієнтовані переважно на охорону довкілля, виявляються недостатніми в умовах: комплексності екологічних загроз; високої невизначеності та нелінійності екологічних процесів; інтеграції екологічних факторів у еконо-

міку, безпеку, соціальну стабільність; зростаючої ролі цифрових технологій та штучного інтелекту в управлінських процесах.

Об'єктом дослідження є система забезпечення екологічної безпеки суспільства, що формується у процесі взаємодії природного середовища, соціально-економічних систем, інституцій публічного управління та сучасних технологій в умовах глобалізації та цифровізації.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні засади, принципи, механізми та інструменти управління екологічною безпекою, спрямовані на ідентифікацію, прогнозування та мінімізацію екологічних загроз і ризиків на національному, регіональному та локальному рівнях.

У межах дослідження: об'єкт відображає ширшу систему екологічної безпеки як суспільного явища; предмет конкретизує управлінський аспект цієї системи – методи, механізми та інструменти її забезпечення.

У цьому контексті управління екологічною безпекою постає як новий міждисциплінарний науковий напрям, що поєднує екологію, теорію управління, економіку, філософію сталого розвитку, безпекознавство та цифрові технології¹. Концептуалізація управління екологічною безпекою ґрунтується на переході: від реактивних екологічних заходів до проактивного управління ризиками; від локального підходу до системного та мережевого мислення; від адміністративного контролю до інтегрованого управління сталим розвитком. Управління екологічною безпекою як наукова концепція передбачає: аналіз екологічних загроз у контексті соціально-економічних та технологічних процесів; прогнозування екологічних ризиків із використанням цифрових інструментів; формування адаптивних управлінських рішень на основі принципів превентивності та відповідальності; інтеграцію екологічної безпеки у стратегії національної, регіональної та корпоративної безпеки².

Ключовими принципами концепції є: системність і комплексність; превентивність і випереджальне управління; сталість і міжпоколінна

1 Екологічний менеджмент у системі цифрових інновацій сталого розвитку: стратегії для зеленої економіки, металургії та бізнесу / за ред. д. філос. н., проф. Воронкової В. Г., д. е. н., проф. Метеленко Н. Г. Львів–Торунь : Liha-Pres, 2025. 742 с. <https://doi.org/10.36059/978-966-397-542-9>

2 Воронкова В. Г., Метеленко Н. Г., Нікітенко В. О., Ажажа М. А., Венгер О. М. Цифрові технології як чинник сталого розвитку екологічного менеджменту, екологічної безпеки та зеленої економіки в умовах глобальних викликів. Modern aspects of science and education : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2025. С. 95-118. DOI: 10.51587/9798-9917-51926-2025-023-119-123

відповідальність; цифрова підтримка управлінських рішень; аксіологічна орієнтація на екологічні цінності. Управління екологічною безпекою – це цілеспрямований, системний і багаторівневий процес формування, реалізації та контролю управлінських рішень, спрямованих на запобігання, мінімізацію та нейтралізацію екологічних загроз і ризиків, забезпечення стійкого функціонування природних і соціально-економічних систем та збереження безпечних умов життєдіяльності людини в умовах глобальних трансформацій³. У науковому вимірі управління екологічною безпекою можна розглядати як: науковий напрям – систему знань про закономірності управління екологічними ризиками; управлінську практику – сукупність методів, інструментів і механізмів впливу; філософську категорію – форму реалізації екологічної відповідальності суспільства; інституційний механізм – елемент національної та глобальної безпеки. Новизна управління екологічною безпекою як наукового напрямку полягає у: інтеграції екології та безпекознавства; використанні інструментів штучного інтелекту та цифрового моніторингу; поєднанні економічної ефективності зі збереженням екосистем; формуванні нової управлінської парадигми екологічної відповідальності⁴.

Аналіз наукових джерел засвідчує, що проблематика екологічної безпеки тривалий час розглядалася переважно в межах екології, природоохоронної діяльності та екологічного права. У класичних працях зарубіжних і вітчизняних дослідників екологічна безпека трактувалася як стан захищеності довкілля від антропогенних впливів, що загрожують життю та здоров'ю людини. У працях представників екологічної науки (Н. Реймерс, В. Вернадський, Ю. Одум) увага зосереджена на біосферних процесах, межах стійкості екосистем та ролі людини як фактору глобальних змін. Ці дослідження заклали природничо-наукові основи розуміння екологічних загроз, однак управлінський вимір екологічної безпеки залишався недостатньо розробленим. У межах економічної

3 Метеленко Н. Г., Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Оглобліна В. О., Белоконь К. В. Синергія цифровізації та екологічної стійкості: моделі впровадження зелених технологій у регіональний розвиток. Education and science: theory&praxis : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2025. С.50-68. DOI: 10.51587/9798-9917-51919-2025-022-50-68

4 Череп А. В., Воронкова В. Г., Череп О. Г. Штучний інтелект як драйвер економічної трансформації: стратегічні вектори розвитку. Education and science: theory&praxis : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2025. С.69-82 DOI: 10.51587/9798-9917-51919-2025-022-69-83

та управлінської науки (Д. Медоуз, Г. Дейлі, І. Ансофф, П. Друкер) екологічна проблематика розглядається крізь призму сталого розвитку, екологізації виробництва та корпоративної відповідальності. Водночас більшість досліджень зосереджена на екологічному менеджменті підприємств, тоді як системне управління екологічною безпекою на макро- та мезорівнях часто не отримує цілісного теоретичного обґрунтування⁵. Важливий внесок у формування поняття екологічної безпеки зробили представники безпекознавства та національної безпеки (Б. Бузан, О. Власюк, В. Горбулін), які розглядають екологічні загрози як складову загальної системи безпеки держави. У цих працях екологічна безпека інтегрується з економічною, енергетичною та соціальною безпекою, однак управління не завжди аналізується як самостійна наукова категорія. У філософських дослідженнях (У. Бек, Г. Йонас, Ю. Хабермас) екологічна безпека осмислюється через концепції «суспільства ризику», принципу відповідальності та етики сталого розвитку⁶.

Ці праці формують ціннісно-аксіологічні засади управління екологічною безпекою, проте залишають відкритим питання конкретних управлінських механізмів і інструментів реалізації. Сучасні дослідження дедалі частіше акцентують увагу на інституційному та цифровому вимірах управління екологічною безпекою. Праці, присвячені застосуванню інформаційних систем, великих даних та штучного інтелекту для екологічного моніторингу, демонструють перехід від традиційного контролю до адаптивного та прогностичного управління екологічними ризиками. Проте ці напрацювання часто мають прикладний характер і потребують глибшої теоретичної систематизації. Аналіз вітчизняної наукової літератури показує, що питання екологічної безпеки активно досліджуються у контексті: сталого розвитку; екологічної політики держави; регіонального розвитку; наслідків техногенних та воєнних загроз для довкілля. Разом з тим управління екологічною безпекою переважно розглядається фрагментарно як елемент екологічного менеджменту,

5 Воронкова, В., Нікітенко, В., & Іванов, І. (2025). Цифрове підприємництво як інструмент соціального партнерства та відповідальності в умовах війни і повоєнного відновлення. *Цифрова економіка та економічна безпека*, 4 (19), 37-44. <https://doi.org/10.32782/dees.19-6>

6 Метеленко Н. Г., Белоконь К. В., Воронкова В. Г. Оглобіна В. О., Нікітенко В. О. Нова парадигма розвитку технологій захисту навколишнього середовища в умовах глобальних екологічних викликів та кліматичних змін. *Природнична наука та освіта*. 2025 № 3. С. 96-106. <https://doi.org/10.32782/NSER/2025-3.14>

державного регулювання або системи національної безпеки, без формування цілісної міждисциплінарної теорії.

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що: у наукових дослідженнях відсутнє єдине концептуальне бачення управління екологічною безпекою як самостійного наукового напрямку; домінують галузеві та прикладні підходи; недостатньо розкрито системний, прогностичний та аксіологічний аспекти управління; актуалізується потреба інтеграції екології, управлінської науки, безпекознавства та цифрових технологій. Це зумовлює необхідність подальшої теоретико-методологічної розробки управління екологічною безпекою як нового міждисциплінарного наукового напрямку, що відповідає сучасним викликам глобалізованого та цифровізованого світу. Управління екологічною безпекою формується як самостійний міждисциплінарний науковий напрям, що виникає на перетині екології, теорії управління, економіки, безпекознавства, філософії сталого розвитку, державного управління та цифрових технологій. Його сутність полягає у дослідженні закономірностей, принципів, механізмів і інструментів управління екологічними загрозами та ризиками з метою забезпечення стійкого розвитку суспільства і збереження природних систем⁷.

На відміну від традиційних екологічних досліджень, цей науковий напрям орієнтований не лише на констатацію екологічних проблем, а на формування управлінських рішень, здатних забезпечити баланс між економічним розвитком, соціальною стабільністю та екологічною безпекою⁸. Центральним об'єктом дослідження виступає система “природа – суспільство – економіка – технології”, що розглядається як цілісний, динамічний і ризикогенний комплекс. Сутнісними характеристиками управління екологічною безпекою є: системність, що передбачає охоплення всіх рівнів управління – від локального до глобального; превентивність, орієнтована на попередження екологічних загроз, а не лише ліквідацію їх наслідків; адаптивність, здатність управлінських систем реагувати на швидкі зміни природного та соціально-економічного середовища;

7 Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Метеленко Н. Г. Зелена цифрова трансформація як драйвер сталого розвитку регіонів у повоєнному відновленні. Educational discourse : collection of scientific papers / Chief Editor O. P. Kyvliuk, D. B. Svyrydenko – Kyiv : LLC “Scientific Information Agency “Science-technologies-information”, 2025. Volume 52(1-2). С.22-30. DOI: 10.33930/ed.2019.5007.52(1-2)-3

8 Метеленко Н. Г., Воронкова В. Г., Ажажа М. А. Технології штучного інтелекту як драйвер формування ноосферної економіки та досягнення цілей сталого розвитку. Цифрова економіка та економічна безпека, 2025. 4 (19). С. 355-362. URL: <https://dees.iei.od.ua/index.php/journal/article/view/806/776>

інтегративність, поєднання екологічних, економічних, соціальних і технологічних чинників; ціннісна спрямованість, що ґрунтується на принципах екологічної відповідальності та міжпоколінної справедливості. Таким чином, управління екологічною безпекою як науковий напрям виконує пояснювальну, прогностичну та нормативну функції, формуючи теоретичну основу для практичних управлінських дій у сфері забезпечення екологічної стійкості⁹.

Незважаючи на зростання наукового інтересу, розвиток управління екологічною безпекою супроводжується низкою системних проблем.

По-перше, теоретико-методологічна фрагментарність. У наукових дослідженнях відсутня єдина методологічна база: екологічна безпека аналізується з позицій різних наук без належної інтеграції, що ускладнює формування цілісної теорії управління. По-друге, термінологічна невизначеність. Поняття «екологічна безпека», «управління екологічними ризиками», «екологічний менеджмент» часто використовуються як синоніми, що призводить до концептуальних розбіжностей та методологічних суперечностей. По-третє, обмеженість прогностичних інструментів. Більшість існуючих підходів зосереджені на ретроспективному аналізі, тоді як сучасні виклики потребують розвитку моделей прогнозування та сценарного аналізу з використанням цифрових технологій і штучного інтелекту. По-четверте, інституційна дисбалансованість. У багатьох країнах, зокрема в умовах трансформаційних економік, спостерігається розпорошеність повноважень між різними органами управління, що знижує ефективність реалізації екологічної політики та системи безпеки. По-п'яте, недостатня інтеграція екологічної безпеки в систему національної та економічної безпеки. Екологічні загрози часто недооцінюються порівняно з економічними або військово-політичними ризиками, хоча їхні наслідки мають довгостроковий та системний характер. По-шосте, аксіологічна проблема. Формування культури екологічної безпеки та екологічної відповідальності суспільства відстає від темпів технологічного розвитку, що створює розрив між можливостями управління і реальними практиками поведінки.

⁹ Воронкова В. Г. Ніколаєнко Є. А. Цифрова трансформація підприємств як стратегічний інструмент сталого розвитку та економічної стабільності в умовах війни та післявоєнного відновлення. Цифрова економіка та економічна безпека. Одеса: Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій. 2025. Вип. 1 (16) С. 9-17. <https://doi.org/10.32782/dees.16-2>

Таблиця 1

Ключові проблеми формування та розвитку управління екологічною безпекою як наукового напрямку

Група проблем	Сутність проблеми	Наукові та практичні наслідки
Теоретико-методологічні	Відсутність єдиної теоретичної концепції та методології дослідження управління екологічною безпекою	Фрагментарність знань, ускладнення формування цілісної наукової теорії
Термінологічні	Невизначеність і множинність трактувань понять «екологічна безпека», «управління екологічною безпекою», «екологічні ризики»	Концептуальні суперечності, складність порівняння наукових результатів
Міждисциплінарні	Недостатня інтеграція екології, управлінської науки, економіки, безпекознавства та філософії	Обмежена пояснювальна та прогностична здатність досліджень
Інституційні	Розпорошеність управлінських повноважень між органами влади та слабка координація екологічної політики	Низька ефективність реалізації стратегій екологічної безпеки
Управлінські	Переважання реактивних підходів над превентивним управлінням екологічними ризиками	Запізніле реагування на екологічні загрози та зростання збитків
Прогностичні	Обмежене використання сценарного аналізу, цифрового моделювання та штучного інтелекту	Неможливість своєчасного прогнозування екологічних криз
Економічні	Конфлікт між економічними інтересами та вимогами екологічної безпеки	Пріоритет короткострокової вигоди над довгостроковою стійкістю
Соціально-аксіологічні	Низький рівень екологічної культури та відповідальності суспільства	Опір екологічним реформам, формалізація управлінських рішень
Цифрові	Недостатня інтеграція цифрових технологій у системи управління екологічною безпекою	Втрата можливостей адаптивного та інтелектуального управління
Безпекові	Недооцінка екологічних загроз у системі національної та глобальної безпеки	Підвищення довгострокових соціально-економічних ризиків

Сформовано авторами на основі власних досліджень.

Представлені проблеми свідчать, що управління екологічною безпекою перебуває на етапі становлення як цілісний науковий напрям. Їх подолання потребує розвитку міждисциплінарної методології, уніфікації понятійного апарату, посилення прогностичної функції управління та інтеграції цифрових технологій у системи екологічної безпеки. Методологія управління екологічною безпекою формується як інтегрована система наукових підходів, принципів, методів і інструментів, спрямованих на пізнання та регулювання складних взаємозв'язків у системі «природа – суспільство – економіка – технології». Її специфіка зумовлена багатомірністю екологічних загроз, високим рівнем невизначеності та необхідністю прийняття управлінських рішень в умовах динамічних глобальних трансформацій¹⁰. Сутність управління екологічною безпекою як нового міждисциплінарного наукового напрямку полягає у створенні теоретико-методологічних засад цілеспрямованого управління екологічними ризиками в умовах глобалізації та цифровізації. Подолання виявлених проблем є необхідною умовою формування ефективної системи екологічної безпеки, орієнтованої на сталий розвиток і довгострокову стабільність суспільства.

1. Міждисциплінарна основа методології. Базовим методологічним принципом є міждисциплінарність, що передбачає синтез: екологічних наук (оцінка стану екосистем, екологічні обмеження); теорії управління та державного управління (механізми регулювання, політики, інститути); економіки (економічні стимули, екологічні витрати та вигоди); безпекознавства (аналіз загроз, ризиків і стійкості); філософії та аксіології (цінності сталого розвитку, відповідальність); цифрових наук (Big Data, ШІ, моделювання). Міждисциплінарна методологія забезпечує цілісне бачення екологічної безпеки як складової загальної системи суспільної безпеки.

2. Системний та структурно-функціональний підходи. Системний підхід дозволяє розглядати екологічну безпеку як відкриту, ієрархічну та адаптивну систему, що включає: об'єкти управління (екосистеми, природні ресурси, території); суб'єкти управління (державна, бізнес, громади, міжнародні інституції); механізми впливу (правові, економічні, організа-

10 Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Кивлюк О. П. Ноосферне право та ноосферна етика у філософському дискурсі сучасності. Educational discourse : collection of scientific papers / Chief Editor O. P. Kyvliuk, D. B. Svyrydenko – Kyiv : LLC "Scientific Information Agency "Science-technologies-information", 2025. Volume 54(6-61-2). С 7-20. DOI: 10.33930/ed.2019.5007.54(5-6)-1

ційні, інформаційні). Структурно-функціональний підхід спрямований на аналіз функцій управління: прогнозування, планування, організації, координації, контролю та коригування управлінських рішень у сфері екологічної безпеки.

3. Ризик-орієнтований і прогностичний підходи. Центральним елементом методології є ризик-орієнтований підхід, який передбачає: ідентифікацію екологічних загроз; оцінку ймовірності та масштабів їхніх наслідків; пріоритизацію управлінських дій. Прогностичний підхід доповнює його за рахунок: сценарного аналізу; екологічного моделювання; прогнозування кризових ситуацій. Ці підходи дозволяють перейти від реактивного до превентивного управління екологічною безпекою.

4. Інституційний та нормативний підходи. Інституційний підхід аналізує роль формальних і неформальних інститутів у забезпеченні екологічної безпеки, зокрема: державної екологічної політики; міжнародних екологічних угод; корпоративних стандартів екологічної відповідальності. Нормативний підхід спрямований на формування цілей, стандартів і критеріїв екологічної безпеки, що виступають орієнтирами управлінських рішень¹¹.

5. Аксіологічний і гуманістичний підходи. Аксіологічний підхід визначає ціннісні засади управління екологічною безпекою, зокрема: пріоритет збереження життя і здоров'я людини; міжпоколінну відповідальність; гармонізацію відносин людини і природи. Гуманістичний підхід акцентує увагу на ролі людини як активного суб'єкта екологічної безпеки, а не лише об'єкта захисту.

6. Цифрово-інноваційний підхід. Сучасна методологія управління екологічною безпекою неможлива без використання: цифрових систем екологічного моніторингу; аналізу великих масивів екологічних даних; штучного інтелекту для підтримки управлінських рішень; геоінформаційних систем (ГІС). Цифрово-інноваційний підхід забезпечує адаптивність, оперативність і точність управління в умовах невизначеності¹².

11 Voronkova V. Nikitenko V. Synergy between artificial intelligence and digital humanism for humanitarian security: sustainable post-war development and recovery in Ukraine. *UNIVERSITY SCIENCES. International Interdisciplinary Scientific Journal* pp. 88-102. DOI: 10.51587/3068-3580/US-2025-12-2

12 Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Розробка моделі зеленого менеджменту та зеленої економіки (на прикладі передових компаній світу) Стратегічні пріоритети розвитку підприємництва та торгівлі: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції, 15-16 травня 2025 року / за заг. редак. проф. Ткаченко А.М. Електрон. дані. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2025. С. 228-231. URL: <https://eir.zp.edu.ua/server/api/core/bitstreams/835235c8-ecd9-4c47-b03c-3f05d1d9e557/content>

Методологія управління екологічною безпекою є комплексною між-дисциплінарною системою, що поєднує системний, ризик-орієнтований, прогностичний, інституційний, аксіологічний та цифрово-інноваційний підходи. Її розвиток є ключовою умовою ефективного управління екологічними загрозами та формування стійких моделей розвитку у глобалізованому й цифровізованому світі.

Таблиця 2

Напрями та механізми вирішення проблем управління екологічною безпекою

Проблема	Напрямок вирішення	Механізми вирішення	Інструменти реалізації	Очікуваний результат
1	2	3	4	5
Теоретико-методологічна фрагментарність	Формування міждисциплінарної методології	Інтеграція екологічних, управлінських, економічних і безпекових підходів	Системний аналіз, синергетичний підхід, комплексні моделі	Цілісна теорія управління екологічною безпекою
Невизначеність понятійного апарату	Уніфікація термінології	Стандартизація базових понять і категорій	Наукові глосарії, нормативні визначення, міжнародні стандарти	Узгоджене наукове та управлінське тлумачення
Обмежена між-дисциплінарна інтеграція	Посилення наукової інтеграції	Міждисциплінарні дослідницькі програми	Спільні проєкти, міжгалузеві публікації	Підвищення пояснювального потенціалу досліджень
Реактивний характер управління	Перехід до превентивного управління	Ризик-орієнтований підхід	Ідентифікація ризиків, карти загроз	Зниження ймовірності екологічних криз
Слабка прогностична функція	Розвиток прогнозування	Сценарне та стратегічне прогнозування	Моделювання, foresight-дослідження	Випереджальне управління екологічними загрозами
Інституційна розпорошеність	Інституційна координація	Узгодження повноважень суб'єктів управління	Міжвідомчі ради, координаційні центри	Підвищення ефективності управлінських рішень

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5
Недостатня інтеграція з нацбезпекою	Інтеграція в систему безпеки	Включення екологічної безпеки у стратегії нацбезпеки	Доктрини, стратегії, концепції безпеки	Посилення стійкості держави
Конфлікт економіки та екології	Гармонізація інтересів	Економічне стимулювання екологічної безпеки	Екологічні податки, «зелені» інвестиції	Баланс розвитку та збереження довкілля
Недостатнє фінансування	Фінансове забезпечення	Диверсифікація джерел фінансування	Гранти, державно-приватне партнерство	Стабільність екологічних програм
Обмежене використання цифрових технологій	Цифрова трансформація управління	Впровадження цифрових систем моніторингу	ГІС, Big Data, штучний інтелект	Підвищення точності та оперативності управління
Низький рівень екологічної культури	Формування екологічних цінностей	Освітні та просвітницькі програми	Екологічна освіта, цифрові платформи	Зростання екологічної відповідальності
Слабка участь громадськості	Партисипативне управління	Залучення громад до прийняття рішень	Публічні консультації, е-платформи	Підвищення легітимності рішень
Недостатня адаптивність управління	Адаптивне управління	Гнучкі механізми реагування	Моніторинг, коригування стратегій	Стійкість до змін і криз
Відсутність єдиних стандартів оцінки	Стандартизація оцінювання	Розробка критеріїв екологічної безпеки	Індикатори, індекси, рейтинги	Порівнюваність і об'єктивність оцінок
Фрагментарність наукових досліджень	Формування наукових шкіл	Інституціоналізація досліджень	Центри екологічної безпеки	Стійкий розвиток напряму

Сформовано авторами на основі власних досліджень.

Проведене дослідження засвідчує, що управління екологічною безпекою формується як новий міждисциплінарний науковий напрям, адекватний сучасним викликам глобалізованого та цифровізованого світу. Його становлення зумовлене ускладненням екологічних загроз, зростанням ризиків для соціально-економічної стабільності та необхідністю інтеграції екологічної складової у систему національної й глобальної

безпеки. Виявлені проблеми – теоретико-методологічна фрагментарність, термінологічна невизначеність, інституційна розпорошеність, слабка прогностична функція та недостатня цифровізація управління – свідчать про перехідний етап розвитку цього наукового напрямку. Водночас запропоновані напрями та механізми їх вирішення демонструють можливість формування цілісної, адаптивної та превентивної системи управління екологічною безпекою¹³.

Ключовим результатом дослідження є обґрунтування необхідності розвитку міждисциплінарної методології, що поєднує системний, ризик-орієнтований, прогностичний, інституційний, аксіологічний та цифрово-інноваційний підходи. Така методологія дозволяє перейти від реактивного реагування на екологічні загрози до випереджального управління, зорієнтованого на довгострокову стійкість природних і соціально-економічних систем. Узагальнюючи, можна стверджувати, що подальший розвиток управління екологічною безпекою як наукового напрямку має базуватися на інституційній узгодженості, цифровій трансформації управлінських процесів та формуванні цінностей екологічної відповідальності. Це створює теоретичні й практичні передумови для забезпечення сталого розвитку, підвищення рівня безпеки та збереження природного середовища в умовах глобальних трансформацій.

Практичне значення дослідження полягає у можливості використання його теоретико-методологічних положень і висновків для формування та вдосконалення системи управління екологічною безпекою України в умовах воєнних, післявоєнних та глобалізаційних викликів¹⁴. По-перше, результати дослідження можуть бути використані в діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування під час розроблення та реалізації стратегій екологічної, національної та соціально-економічної безпеки. Запропоновані напрями й механізми управління екологічною безпекою сприяють підвищенню узгодженості екологічної політики з пріоритетами сталого розвитку та євроінтеграційними зобов'язаннями

13 Метеленко Н. Г., Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Цифрові технології як чинник сталого розвитку екологічного менеджменту та забезпечення екологічної безпеки. Стратегічні пріоритети розвитку підприємництва та торгівлі: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції, 15-16 травня 2025 року / за заг. редак. проф. Ткаченко А. М. Електрон. дані. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2025. С. 37-39. URL: <https://eir.zp.edu.ua/server/api/core/bitstreams/835235c8-ecd9-4c47-b03c-3f05d1d9e557/content>

14 Метеленко Н. Г., Белоконь К. В., Воронкова В. Г., Оглобіна В. О., Нікітенко В. О. Нова парадигма розвитку технологій захисту навколишнього середовища в умовах глобальних екологічних викликів та кліматичних змін. Природнича наука та освіта. 2025, № 3. С. 96-106, <https://doi.org/10.32782/NSER/2025-3.14>

України. По-друге, обґрунтована міждисциплінарна методологія управління екологічною безпекою може бути застосована для оцінювання та мінімізації екологічних ризиків, зокрема пов'язаних з воєнними діями, техногенними загрозами, деградацією природних ресурсів і наслідками зміни клімату. Це створює підґрунтя для переходу від реактивного реагування до превентивного та прогностичного управління. По-третє, практичну цінність мають запропоновані інституційні та цифрові механізми, які можуть бути використані при створенні систем екологічного моніторингу, цифрових платформ управління довкіллям, а також при впровадженні інструментів штучного інтелекту для підтримки управлінських рішень на державному та регіональному рівнях. По-четверте, результати дослідження можуть бути використані у процесі післявоєнного відновлення України, зокрема при плануванні відбудови територій з урахуванням екологічної безпеки, принципів «зеленої» економіки та екологічно орієнтованої реконструкції інфраструктури. По-п'яте, теоретичні положення та узагальнення доцільно застосовувати в освітньому процесі під час викладання дисциплін з екологічної безпеки, сталого розвитку, державного управління, а також у підготовці фахівців для сфери публічного управління та екологічного менеджменту¹⁵.

Управління екологічною безпекою має велике значення для науки, так як формує новий міждисциплінарний науковий напрям, що поєднує екологію, управлінські науки, безпекознавство, економіку та цифрові технології. Сприяє розвитку теоретико-методологічних основ управління екологічними ризиками, прогнозування кризових ситуацій та впровадження превентивних стратегій. Дає можливість систематизувати знання про екологічні загрози та механізми їхнього мінімізації, що відкриває нові напрями досліджень у галузях сталого розвитку та цифрової економіки. Для освіти використовується для підготовки фахівців у сфері екологічної безпеки, публічного управління та екологічного менеджменту. Формує екологічну свідомість і цінності сталого розвитку у студентів та молодих дослідників. Стимулює інтеграцію знань із цифрових технологій, економіки та екології у навчальні програми. Для економіки сприяє

15 Метеленко Н. Г., Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Інформаційно-комунікаційні технології як інструмент сталого екологічного моніторингу та управління природними ресурсами в сільському господарстві Інноваційної технології в аграрному секторі: тенденції та напрямки – 2025: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Одеса, 21-22 травня 2025 р.) / Одеський державний аграрний ун-т. Одеса, 2025. С. 27-33 URL: https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2025/07/Zbirnyk-konf_21.05.2025.pdf

розробці економічних механізмів забезпечення екологічної безпеки, таких як «зелені» інвестиції, екологічне оподаткування, стимули для сталого виробництва. Підвищує ефективність використання природних ресурсів та мінімізує економічні збитки від екологічних криз. Забезпечує баланс між економічним розвитком і збереженням довкілля, що є критично важливим для стійкого розвитку на національному та регіональному рівнях. Для суспільства сприяє захисту здоров'я і життя населення, зменшенню ризиків від забруднення і деградації екосистем. Формує культуру екологічної відповідальності та активну громадську позицію щодо збереження довкілля. Управління екологічною безпекою має велике наукове, освітнє, економічне та соціальне значення, оскільки забезпечує системний, інтегрований та превентивний підхід до захисту довкілля, сприяє сталому розвитку суспільства та підвищенню національної безпеки України. Таким чином, практичне значення дослідження для України полягає у створенні науково обґрунтованих засад формування ефективної, адаптивної та цифрово орієнтованої системи управління екологічною безпекою, що відповідає викликам воєнного та післявоєнного розвитку й стратегічним цілям сталого майбутнього держави.

DOI: 10.51587/9798-9917-51971-2026-025-5-18