

ПРИРОДООРІЄНТОВАНІ РІШЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИРІШЕННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОБЛЕМ

ПАНЬКІВ Н.М. – асистент

orcid.org/0009-0004-4783-2506

Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів

і природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут»

Постановка проблеми. Еколого-економічні проблеми є результатом неузгодженості між економічною діяльністю людини та екологічними законами природи. Серед основних причин їх загострення – індустріалізація та технічний прогрес, нераціональне природокористування, домінування економіки споживання (консюмеризму), недостатній рівень екологічної свідомості суспільства та інші. Крім того, в багатьох країнах система управління діяльністю бізнесу характеризується надто слабким екологічним контролем, відсутністю жорсткого регулювання для підприємств-забруднювачів, а корупція та нехтування екологічною політикою ще більше погіршують ситуацію.

В Україні до перелічених вище причин загострення еколого-економічних проблем варто додати широкомасштабне вторгнення Російської Федерації, яке завдало величезної шкоди довкіллю. Екологічні наслідки є не менш руйнівними, ніж гуманітарні чи економічні (табл. 1).

Як бачимо, екологічні наслідки війни в Україні системні та довготривалі. Навіть після завершення бойових дій відновлення довкілля вимагатиме десятиліть і мільярдних інвестицій, що свідчить, що наша країна фактично зіткнулася з явищем екоциду – масового знищення природи.

Вирішення еколого-економічних проблем вимагає спільної координації зусиль держави і суб'єктів господарювання, зокрема у впровадженні концепції сталого розвитку. Сьогодні уряд вже розробляє шляхи реалізації принципів сталого розвитку в умовах війни та післявоєнного відновлення. Зокрема, сталий розвиток визначено як один із Керівних принципів процесу відновлення України на Конференції з відновлення України (Ukraine Recovery Conference, URC2022), яка відбулася в швейцарському місті Лугано 4–5 липня 2022 року [1]. Інтеграція концепції сталого розвитку в Україні відбувається через: «зелену» відбудову, енергетичний перехід, управління відходами, міжнародну інтеграцію з ЄС, захист довкілля та соціальну підтримку населення. Це доводить, що сталий розвиток розглядається не як другорядна мета, а як фундамент післявоєнної модернізації країни.

Як показує досвід розвинених країн, наприклад країн ЄС, ключовим інструментом у забезпеченні сталого розвитку, що передбачає вирішення еколого-економічних проблем, є природоорієнтовані рішення.

Природоорієнтовані рішення (англ. *Nature-based Solutions, NbS*) – це підхід, що передбачає використання можливостей самої природи для вирішення суспільних проблем. Їхня цінність у тому, що вони одночасно

дають економічні, екологічні та соціальні вигоди. В контексті євроінтеграції та «зеленого» курсу України проєктування та реалізація природоорієнтованих рішень є незамінним інструментом вирішення еколого-економічних проблем, який потребує окремого дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. З кожним роком популярність NbS як об'єкта наукових пошуків неухильно зростає, що вказує на їхню теоретичну значимість та практичну цінність. Природоорієнтовані рішення дозволяють збалансувати економічний розвиток і зберегти довкілля, роблячи суспільство більш стійким до кліматичних і техногенних викликів, а також підвищуючи якість життя людей. Як зазначає А. Ла Нотте, природа надає нам рішення багатьох економічних та соціальних проблем, починаючи від дефіциту води до продовольчої безпеки. Прикладами природоорієнтованих рішень є водно-болотні угіддя та ліси для пом'якшення наслідків повеней, зелена інфраструктура для покращення якості повітря та води, а також агролісівництво для збільшення виробництва продуктів харчування. Надаючи ці рішення, природа виступає як екологічний актив, який потребує належного управління та захисту. На відміну від створених людиною активів, такі екологічні активи адаптуються та розвиваються разом зі зміною умов навколишнього середовища, а отже, мають здатність до саморегуляції та оновлення [2]. Дж. Кассін додає, що концептуальна основа NbS, яка сьогодні формується, має особливі сильні сторони для вирішення важливих суспільних проблем у 21 столітті [3]. Цю тезу підтверджують результати зарубіжних досліджень, які присвячені впровадженню NbS в різних сферах [4–8].

У зв'язку із загостренням екологічних та продовольчих проблем на глобальному рівні, велика частина суспільства ставить перед собою питання: Як природа та її різноманітні екосистеми сприяють добробуту суспільства та економіки? [9]. NbS та екологічний облік їх результатів пропонують відповідь на це питання.

У Заключному звіті Експертної групи Горизонту 2020 щодо «Природоорієнтованих рішень та відновлення міст» (2015) [10] Європейська Комісія розкриває причини актуальності NbS (табл. 2).

Таким чином, актуальність природоорієнтованих рішень є беззаперечною в наш час не лише для країн ЄС, але й для України, яка переживає загострення еколого-економічних проблем в умовах війни. Як зазначають І. І. Божидай, Г. Р. Арцибашев та В. І. Ларін, часи повоєнного відновлення економіки країни та сільського господарства зокрема вимагають комплексного підходу

Таблиця 1

Руйнівний вплив війни на екологію в Україні

Сфера екологічної безпеки	Причини погіршення	Наслідки	Приклади
Повітря	Вибухи, пожежі, обстріли нафтобаз, спалювання техніки	Токсичні викиди, канцерогени, підвищення CO ₂	Пожежі на нафтобазах у Кременчуці, Лисичанську, Харкові
Вода	Руйнування дамб, хімічні витіки, відсутність очищення стоків	Забруднення річок і підземних вод, нестача питної води	Підлив Каховської ГЕС (2023) → затоплення і висихання водосховища
Ґрунти	Вибухи, міни, витік пального, хімікатів	Отруєння ґрунтів, втрата родючості, мінні поля	Забруднення чорноземів Донбасу, Херсонщини, Харківщини
Біорізноманіття	Пожежі, знищення заповідників, шум війни	Загибель тварин, руйнування екосистем	Пошкодження природоохоронних територій Азовського узбережжя
Техногенні ризики	Обстріли АЕС, хімзаводів, шахт	Радіаційна небезпека, хімічні катастрофи	Обстріли Запорізької АЕС, затоплення шахт Донбасу
Міста та інфраструктура	Руйнування будівель і доріг	Мільйони тонн будівельних і побутових відходів, токсичний пил	Знищені Маріуполь, Сіверськ-Донецьк, Бахмут
Глобальний вплив	Масові пожежі, викиди від вибухів	Посилення зміни клімату, зменшення поглинання CO ₂	Руйнування лісів, деградація чорноземів

Джерело: систематизовано авторами на основі аналізу публічної інформації з мережі Інтернет.

Таблиця 2

Обґрунтування актуальності природоорієнтованих рішень

Причина	Обґрунтування для країн ЄС
Необхідність використання імпульсу для змін	Протягом останніх десятиліть було здійснено значні інвестиції у дослідження того, як працює природа та як вона приносить користь усім людям. Відтак сьогодні необхідно скористатися цими знаннями, щоб перетворити еколого-економічні проблеми на дії для забезпечення сталого та «зеленого» зростання.
Зростання усвідомлення суспільством цінності природи	Зростаюча кількість міжнародних, національних, регіональних та місцевих політичних ініціатив щодо збереження та сталого використання природного середовища свідчить про усвідомлення політиками важливості природи для суспільства. В цьому аспекті природоорієнтовані рішення – це спосіб практичної реалізації політичних ініціатив.
Бізнес має необхідні можливості	В часи жорсткої економії коштів економічна ефективність стала критично важливою. Як результат, уряди зацікавлені у визначенні економічно ефективних альтернатив сірій або технологічній інфраструктурі для вирішення проблем, що виникають через втрату біорізноманіття, зміну клімату, частіші стихійні лиха та швидку урбанізацію. Природоорієнтовані рішення продемонстрували фінансові переваги завдяки зменшенню початкових капітальних витрат та поточних операційних витрат, і вони стратегічно використовувалися для рекапіталізації старіючих ресурсів.
Європа є світовим лідером у впровадженні «зелених» інновацій	Європа має великі запаси знань, наукової експертизи, навичок та технологічного потенціалу, що стосуються природоорієнтованих рішень. Вона також прагне створити умови для їхнього застосування в інших сферах політики ЄС, а також державами-членами, бізнесом та громадянським суспільством. Порядок денний ЄС у сфері досліджень та інновацій «Природоорієнтовані рішення та відновлення міст» зосереджений на нових та інноваційних природних рішеннях для вирішення суспільних проблем, але також спирається на інші тісно пов'язані концепції та політики, такі як екосистемний підхід, екосистемні послуги, екосистемна адаптація та пом'якшення наслідків, а також природна, зелена та блакитна інфраструктура.

Джерело: складено авторами на основі [10]

до вирішення еколого-економічних проблем, а не лише відокремлених фрагментів чи складових природоохоронної політики [11]. Саме NbS, на наш погляд, здатні забезпечити такий комплексний підхід.

На думку І. Соловій та Н. Жмурко, важливим елементом побудови природоорієнтованих рішень

є врахування думок, потреб та інтересів громадськості, оскільки це сприяє створенню легітимніших та ефективніших рішень, які враховують потреби всіх зацікавлених сторін. Тому один з основних принципів NbS полягає у залученні громадськості до процесу прийняття рішень [12]. Варто додати, що практичній реалізації завжди

передусе наукове обґрунтування, що визначає доцільність детального дослідження концепції NbS.

Мета статті – розкрити концептуальні засади природоорієнтованих рішень, їх зв'язок з екологією, а також виявити зарубіжний досвід їх реалізації, який може бути корисним для вирішення еколого-економічних проблем в контексті повоєнної відбудови України.

Методи дослідження. Основним методом цього дослідження є контент-аналіз наукових публікацій, звітів міжнародних організацій та інших відкритих джерел інформації щодо еколого-економічних проблем та шляхів їх вирішення. Для обробки зібраного матеріалу дослідники використали методи абстрагування, систематизації, узагальнення, дедукції та індукції. З метою більш наглядного представлення результатів дослідження використано метод рисунків і таблиць.

Результати досліджень. Природоорієнтовані рішення сформувалися як альтернатива традиційним технічним та інженерним методам вирішення суспільних проблем, які часто є занадто дорогими, неефективними у довгостроковій перспективі, а також екологічно шкідливими. Відтак вчені, політики й міжнародні організації почали шукати більш сталий і природний шлях вирішення еколого-економічних проблем.

Історичні етапи розвитку концепції NbS представлено у таблиці 3.

Як стверджують І. Соловій та Н. Жмурко, концепція NbS була вперше згадана у 2008 році Світовим банком. Перша дослідницька програма з NbS була започаткована в 2013 році. Концепція виникла в результаті пошуку інноваційних рішень для управління природними системами таким чином, щоб збалансувати вигоди як для природи, так і для суспільства, розробляти та впроваджувати рішення для сталої економіки [12].

Щоб зрештою прийти до цілісної концепції NbS дослідники повинні були змінити свій підхід до розуміння природи та її регенераційних можливостей. Ці зміни світогляду можна описати наступними ідеями. По-перше, природа є союзником людини, а не її

ворогом. Як доказ цьому, природні екосистеми (ліси, болота, річки, ґрунти) виконують важливі функції: очищують воду, регулюють клімат, запобігають паводкам, забезпечують людей їжею. Відтак завдання людини – не руйнувати ці системи, а відновлювати й підсилювати їх потенціал. По-друге, рішення людини мають одночасно приносити користь для довкілля, економіки й суспільства. В цьому контексті NbS одночасно мають екологічний ефект (збереження природи), економічний (зниження витрат, нові робочі місця) та соціальний (покращення якості життя, здоров'я). По-третє, ще з кінця 80-х років минулого століття сформувалися передумови для пошуку альтернативи технократичним рішенням. Наприклад, замість того щоб будувати дамби – можна відновлювати заплави річок; замість кондиціонерів у містах – створювати зелені зони та «зелені дахи». По-четверте, сталий розвиток було визначено єдиним науково обґрунтованим шляхом у майбутнє, в контексті якого довготривалі NbS враховують потреби нинішнього покоління, але не шкодять можливостям майбутніх поколінь.

Варто звернути увагу, що концепція природоорієнтованих рішень базується на інтегрованому підході до вивчення та вирішення проблем довкілля, а тому має тісний зв'язок з багатьма науками, зокрема з екологією (рис. 1).

Екологія є однією з ключових наукових дисциплін, що вивчає взаємодію між живими організмами та їхнім середовищем. Вона надає фундаментальні знання про структуру та функціонування екосистем, взаємозв'язки між організмами та їх вплив на екологічний баланс. Використання екологічних принципів та підходів дозволяє оцінювати вплив людської діяльності на природні ресурси та допомагає визначати оптимальні шляхи їх використання [12]. Б. Совінська-Сверкош та Дж. Гарсія виявили, що на практиці спостерігається тенденція до поєднання існуючих пов'язаних екологічних дій з концепцією NbS, таких як управління зелено-блакитною інфраструктурою, підходи до збереження, впровадження

Таблиця 3

Етапи формування концепції NbS

Назва етапу / роки	Основні результати
Початок ідей 1990-ті роки	З'явилися перші підходи у сфері екологічного відновлення: відновлення річкових заправ, лісів, боліт. Вчені виявили, що природа сама може виконувати функції, які зазвичай перекладають на техніку (очищення води, захист від паводків).
Формування цілісної концепції 2000-ні роки	Міжнародні організації (зокрема IUCN – Міжнародний союз охорони природи) ввели термін «Nature-based Solutions», який почали застосовувати до кліматичних стратегій та управління екосистемами.
Глобальне визнання 2010-ті роки	NbS увійшли у документи ООН та ЄС як ключовий інструмент у боротьбі зі зміною клімату та втратами біорізноманіття. У 2015 р. в рамках Паризької кліматичної угоди NbS визнано важливим механізмом скорочення викидів CO ₂ та адаптації до зміни клімату.
Сучасний етап 2020-ті роки	NbS стали частиною Європейського зеленого курсу (EU Green Deal). Вони використовуються у відбудові країн після стихійних лих і навіть після воєн (зокрема, плануються для відновлення України). Концепція NbS об'єднує екологію, економіку й соціальну сферу, що робить її універсальним інструментом сталого розвитку.

Джерело: складено авторами на основі [3; 13; 14].

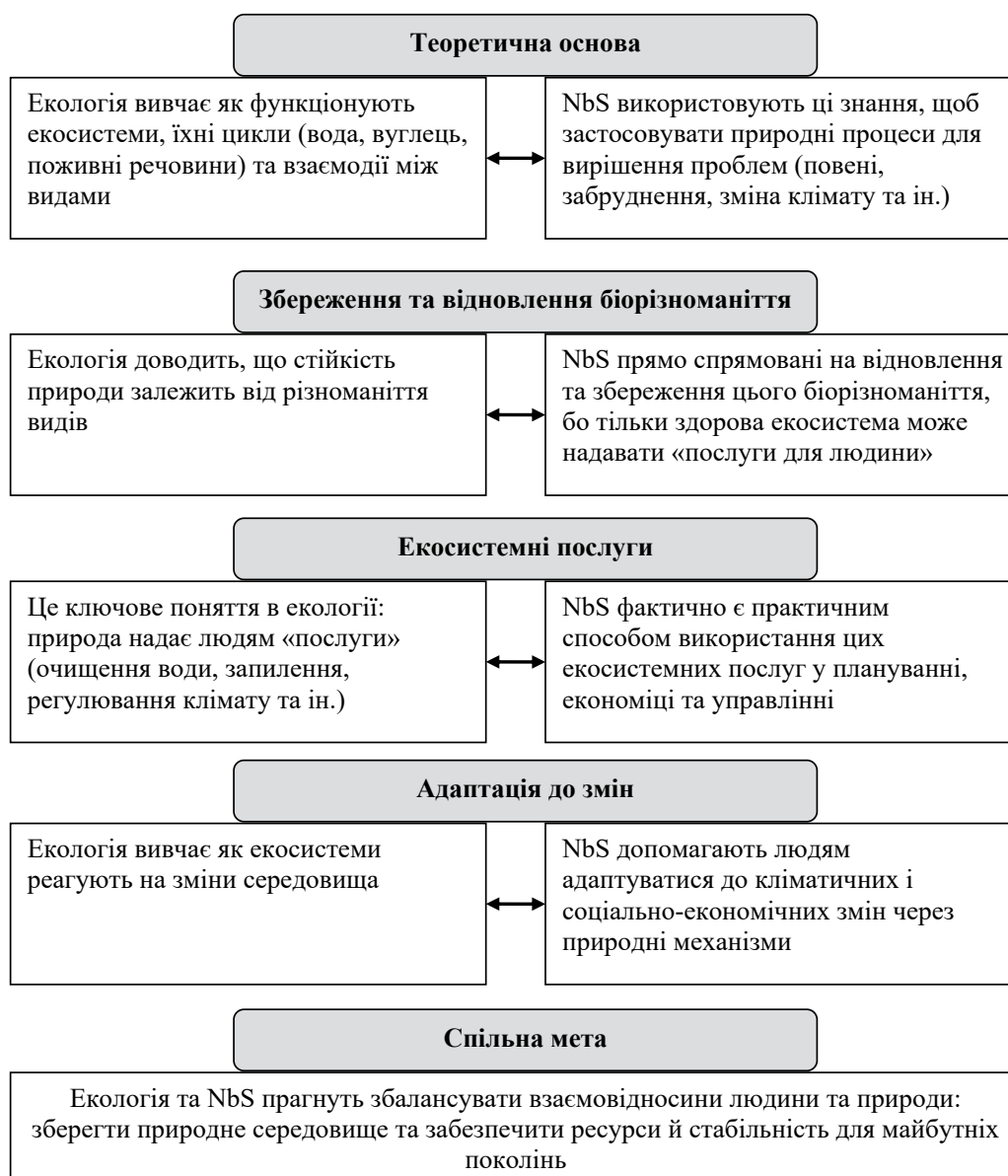


Рис. 1. Зв'язок між екологією та NbS

Джерело: розроблено авторами

екологічних/екологічних інженерних проектів та управління на основі екосистем [13].

Однак, не кожне «натхнення природою» рішення може бути визнане природоорієнтованим рішенням, оскільки в такому випадку будь-який біологічний (або природний) процес можна було б описати як такий. Тому інноваційні втручання, які ефективно вирішують суспільні та екологічні проблеми, не можна називати NbS лише тому, що вони натхненні природою. Яскравими прикладами є інноваційні рішення, які використовують енергію вітру, хвиль або сонця, або складаються з матеріалів та конструкцій, змодельованих за біологічними процесами, але безпосередньо не базуються на функціонуючих екосистемах. Відтак біомімікрію не слід трактувати як NbS, оскільки відсутній аспект застосування «живої екосистеми» та отримання переваг в цьому процесі [13].

Щоб оцінити чи є запропоноване рішення певної еколого-економічної проблеми дійсно природоорієнтованим рішенням, варто звернутися до офіційно прийнятих критеріїв. Так у 2020 році МСОП (Міжнародний союз охорони природи, IUCN) ухвалив Глобальний стандарт щодо NbS [15], де визначено 8 критеріїв.

Таким чином, Глобальний стандарт МСОП визнає «зелені» (наземні) та «блакитні» (водні) втручання як NbS, якщо вони:

- вирішують реальну проблему,
- одночасно приносять користь людям і природі,
- сприяють збереженню біорізноманіття,
- є економічно доцільними й соціально справедливими,
- мають довготривалий ефект та можуть бути оцінені за конкретними результатами.

Таблиця 4

Критеріїв Глобального стандарту МСОП для ідентифікації NbS

Критерій	Суть	Приклад
1. Чітке визначення проблеми та цілей	Проблема та цілі повинні бути чітко визначеними	Створення лісосмуги проти вітру
2. Врахування масштабу	Рішення є актуальним для конкретного рівня (локального, регіонального, глобального)	Відновлення міського парку
3. Економічна доцільність і довгострокова стійкість	Запропоноване рішення має економічний сенс, а ефект зберігається надовго	Відновлення болота
4. Збереження та відновлення біорізноманіття	Підтримує екосистеми й біорізноманіття	Створення переходів (екодуків) для тварин через автомагістраль
5. Чистий позитивний вплив для довкілля та суспільства	Рішення забезпечує баланс соціальних і екологічних вигод	Створення парку
6. Справедливість та інклюзивність	Рішення передбачає залучення зацікавлених сторін та уникнення нерівностей	Співпраця з місцевими громадами
7. Адаптивність і управління ризиками	Існує гнучкість у відповідь на зміни умов	Відновлення прибережних екосистем
8. Моніторинг та оцінка ефективності	Системна оцінка результатів є доступною	Моніторинг якості води

Джерело: складено авторами на основі [15]

Таблиця 5

Актуальний для України успішний зарубіжний досвід реалізації NbS

Країна / проблема	NbS	Результати (ефективність)
Бельгія та Нідерланди Виснаження поверхневих та підземних вод	Поєднання різних типів NbS таких як блокування каналів, інфільтраційні ставки, відновлення водно-болотних угідь та відновлення вересових угідь	Стратегія з більшим просторовим охопленням дає кращі значення KPI, майже усуваючи дні без доступності підземних вод у нижній за течією частині водозбору, досягаючи мети збільшення інфільтрації та поповнення підземних вод. Крім того, спостерігається значне накопичення позитивних ефектів від таких NbS – від вище за течією до нижче за течією.
Ефіопія Дезертифікація територій	Широкомасштабні ініціативи з відновлення лісів та ландшафтів	Відновлення агролісівництва на 16,6 мільйона гектарів в регіоні Оромія та 6,05 мільйона гектарів в колишньому регіоні SNNP забезпечує вирішення проблеми деградації навколишнього середовища, покращення засобів до існування та сприяння досягненню численних Цілей сталого розвитку (ЦСР), зокрема ЦСР 15 (Життя на землі), 1 (Подолання бідності), 2 (Нульовий голод) та 13 (Боротьба зі зміною клімату).
Індія Засухи та ерозія ґрунтів у зв'язку із змінами клімату	Агролісівництво	Агролісівництво сприяє досягненню 10 ЦСР та забезпечує численні екологічні, соціальні та економічні переваги. Зокрема в Індії фермери отримують фінансову підтримку через вуглецеві кредити, а також державні субсидії та дотації. Нефінансові вигоди включають: фрукти для дітей, паливо для енергетичних потреб домогосподарств та корм для худоби, диверсифікацію доходів за рахунок товарної продукції з дерев, контроль ерозії, родючість ґрунту та покращення доступності води та поживних речовин.
Італія Фрагментація ландшафту та загальна надмірна експлуатація обмежених ресурсів і простору у великих містах	Зелена джентрифікація – реконструкція й оновлення будівель у раніше непривабливих частинах міста	Реалізація сценарію NbS (зелений та синій простір) призвела до значного збільшення площі зелених міських територій (майже +10%) та скорочення житлової площі (близько -4%) для всіх домогосподарств, і, зокрема, для домогосподарств з вищим рівнем доходу у м. Генуя. Висока привабливість NbS підвищила готовність домогосподарств платити за проживання ближче до зони впровадження NbS, у менших та щільніших поселеннях.
Китай Ерозія узбережжя та затоплення прибережних територій	«Живі берегові лінії» – тверді споруди, м'яка інженерія та рослинність	Комбіновані управлінські заходи, що охоплюють відновлення пляжів, габійні морські стіни та прибережні захисні смуги, створюють надійну просторову систему пом'якшення наслідків екологічних катастроф у складних та вразливих прибережних середовищах, зокрема на узбережжі порту Чаоян, місто Вейхай

Джерело: складено авторами на основі [4–8]

В той час як теоретико-методологічну сутність природоорієнтованих рішень визначають принципи превентивного підходу, інтегрованого підходу та науково-інформаційної підтримки, застосування критеріїв розкритих у таблиці 4 забезпечує успішне впровадження NbS на практиці та їх реплікацію з розширенням просторово-територіального масштабу [12].

Сьогодні NbS – це вже не лише теоретична концепція, але й практична складова вирішення еколого-економічних проблем, про що свідчить досвід багатьох успішних кейсів в різних країнах світу. У таблиці 5 представлено окремі NbS, які можуть бути адаптовані та використані Україною для повоєнного відновлення природного середовища.

Відновлення ґрунтів, водних ресурсів, оптимізація перенаселених вимушеними переселенцями великих міст, а також інноваційна реконструкція сільського господарства на деокупованих територіях – ключові еколого-економічні проблеми, які доведеться вирішувати Україні в контексті повоєнного відновлення. Представлені у таблиці 5 приклади NbS можуть бути взяті за основу для вироблення адаптованих до українських реалій рішень, ціль яких – забезпечення Цілей сталого розвитку в усіх сферах економіки, і зокрема в аграрній сфері. Як стверджують О. П. Зоря, Д. Р. Мауер та Д. І. Авраменко, стрімкий розвиток аграрного бізнесу забезпечується, перш за все, значними інвестиційними потоками в аграрні інновації, проте в контексті вирішення еколого-економічних проблем з якими стикнулася Україна, така інвестиційно-інноваційна діяльність має базуватися також на концепції природоорієнтованих рішень, що мають створювати симбіоз між природою та ефективним сільським господарством.

Висновки. Природоорієнтовані рішення виникли як синтез екологічних ідей та потреб сталого розвитку. Вони стали альтернативою технократичним підходам, дозволяючи використовувати силу природи для вирішення еколого-економічних проблем. Суть концепції природоорієнтованих рішень полягає у гармонійному співіснуванні людини й природи, де природні процеси стають головним інструментом для вирішення екологічних, економічних і соціальних викликів.

В той час як екологія – це наука, що пояснює, як працює природа, природоорієнтовані рішення – це практичне застосування екологічних знань для вирішення проблем людини і суспільства.

Україна, зіткнувшись з масштабною руйнацією своїх екосистем, сьогодні як ніхто потребує зміни управлінської парадигми, переходу на інноваційні технології соціально економічного розвитку, де екологічні пріоритети будуть домінуючими. Практичним проявом такої трансформації мають стати NbS, успішний досвід впровадження яких вже мають багато країн. Важливою є участь наукової спільноти у формуванні теоретико-методологічних засад реалізації NbS, які сформулюють основу політичних ініціатив. Не менше значення має пропагування екологічної свідомості серед бізнесу та популяризація концепції «зеленого» курсу, який стає домінуючим у політиці ЄС. Ці та інші завдання визначають перспективи наших подальших досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ukraine Recovery Conference 2022. URL: <https://www.urc-international.com/past-conferences/urc-2022>
2. La Notte A. How to account for nature-based solutions as the ecological assets that support economy and society. *Nature-Based Solutions*. 2024. Vol. 6, 100164. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2024.100164>
3. Cassin J. History and development of nature-based solutions: concepts and practice. *Nature-Based Solutions and Water Security*. 2021. pp. 19-34. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819871-1.00018-X>
4. Desta H. S. Weaving the Green Thread: Forest and Landscape Restoration and Nature-based-solutions for Achieving the SDGs in Oromia and Former SNNP Regions of Ethiopia. *Nature-Based Solutions*. 2025. 100270. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2025.100270>
5. Jonoski A., Ali M. H., Bertini C., Popescu I., van Andel S. J., Lansu A. Model-based design of drought-related climate adaptation strategies using nature-based solutions: case study of the Aa of Weerijds catchment in the Netherlands. *Nature-Based Solutions*. 2025. 100264. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2025.100264>
6. Liu S., Cai F., Rangel-Buitrago N., Peng Y., Wagreich M., Zhang T., Wang P. Nature-based solutions for coastal restoration during urbanization: Implications of a case study along Chaoyang Port Coast, China. *Ocean & Coastal Management*. 2025. Vol. 266. 107691. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2025.107691>
7. Mendonça R., Roebeling P., Fidélis T., Saraiva M. Can policy instruments enhance the benefits of nature-based solutions and curb green gentrification? The case of Genova, Italy. *Environmental Development*. 2024. Vol. 50. 100995. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.100995>
8. Telwala Y. Unlocking the potential of agroforestry as a nature-based solution for localizing sustainable development goals: a case study from a drought-prone region in rural India. *Nature-Based Solutions*. 2023. Vol. 3. 100045. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2022.100045>
9. Остапчук С. М., Царук Н. Г., Воляк Л. Р. Облік екосистем як складова управління відновленням України на засадах сталого розвитку. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2024. № 2(58). С. 50-57. [https://doi.org/10.26642/pbo-2024-2\(58\)-50-57](https://doi.org/10.26642/pbo-2024-2(58)-50-57)
10. Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities. Final Report of the Horizon 2020 Expert Group on 'Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities' Directorate-General for Research and Innovation 2015 Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials EN (full version). European Commission, 2015. URL: <https://thegreencities.eu/wp-content/uploads/2019/03/Nature-Based-Solutions-2015-EC.pdf>
11. Божидай І. І., Арцибашев Г. Р., Ларін В. І. Дослідження основних принципів еколого-економічного розвитку підприємств. *Актуальні питання економічних наук*. 2024. № 3-4. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13959444>
12. Соловій І., Жмурко Н. Наукові засади та теоретико-методологічні принципи впровадження концепції природоорієнтованих рішень. *Економіка та суспільство*. 2023. № 55. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-85>

13. Sowińska-Świerkosz B., García J. What are Nature-based solutions (NBS)? Setting core ideas for concept clarification. *Nature-Based Solutions*. 2022. Vol. 2. 100009. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2022.100009>
14. Ostapchuk S. M. Nature-based solutions as a tool for ensuring sustainable development. *Євроінтеграційний вектор розвитку агроєкосистем в Україні: глобальні виклики та перспективи*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 05 червня 2025 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2025. С. 5-7. URL: <https://biotechuniv.edu.ua/wp-content/uploads/2025/08/conf-05-06-25-mater.pdf>
15. IUCN Global Standard for Nature-based Solutions, 2020. URL: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-020-En.pdf>
16. Зоря О. П., Маєр Д. Р., Авраменко Д. І. Природоорієнтовані рішення для інвестиційно-інноваційного розвитку аграрного виробництва. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2022. № 2(02). С. 104-109. <https://doi.org/10.32782/dees.2-19>
10. European Commission. (2015). Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities. Final Report of the Horizon 2020 Expert Group on Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities Directorate-General for Research and Innovation 2015 Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials EN (full version). URL: <https://thegreencities.eu/wp-content/uploads/2019/03/Nature-Based-Solutions-2015-EC.pdf>
11. Bozhydai, I. I., Artsybashev, H. R., & Larin, V. I. (2024). Doslidzhennia osnovnykh pryntsyviv ekoloho-ekonomichnoho rozvytku pidpriemstv [Research of the basic principles of ecological and economic development of enterprises]. *Journal of Current Issues of Economic Sciences*, 3-4. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13959444> [in Ukrainian].
12. Solovii, I., & Zhmurko, N. (2023). Naukovi zasady ta teoretyko-metodolohichni pryntsyvy vprovadzhennia kontseptsii pryrodoorientovanykh rishen [Scientific foundations and theoretical and methodological principles of implementing the concept of nature-based solutions]. *Economy and Society*, 55. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-85> [in Ukrainian].
13. Sowińska-Świerkosz, B., & García, J. (2022). What are Nature-based solutions (NBS)? Setting core ideas for concept clarification. *Nature-Based Solutions*, 2, 100009. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2022.100009>
14. Ostapchuk, S. M. (2025). Nature-based solutions as a tool for ensuring sustainable development. In *Yevrointehratsiyni vektor rozvytku ahroekosystem v Ukraini: hlobalni vyklyky ta perspektyvy*: Conference proceedings. Kharkiv: Derzhavnyi biotekhnolohichnyi universytet. (pp. 5-7). URL: <https://biotechuniv.edu.ua/wp-content/uploads/2025/08/conf-05-06-25-mater.pdf>
15. IUCN. (2020). Global Standard for Nature-based Solutions. URL: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-020-En.pdf>
16. Zoria, O. P., Mauer, D. R., & Avramenko, D. I. (2022). Pryrodoorientovani rishennia dla investytsiino-innovatsiynoho rozvytku aharnoho vyrobnytstva [Increasing the efficiency of insurance management with the help of digital marketing tools of insurance services]. *Digital Economy and Economic Security*, 2(02), 104-109. <https://doi.org/10.32782/dees.2-19> [in Ukrainian].

REFERENCES:

1. Ukraine Recovery Conference. (2022). URL: <https://www.urc-international.com/past-conferences/urc-2022>
2. La Notte, A. (2024). How to account for nature-based solutions as the ecological assets that support economy and society. *Nature-Based Solutions*, 6, 100164. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2024.100164>
3. Cassin, J. (2021). History and development of nature-based solutions: concepts and practice. In *Nature-Based Solutions and Water Security* (pp. 19-34). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819871-1.00018-X>
4. Desta, H. S. (2025). Weaving the Green Thread: Forest and Landscape Restoration and Nature-based-solutions for Achieving the SDGs in Oromia and Former SNNP Regions of Ethiopia. *Nature-Based Solutions*, 100270. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2025.100270>
5. Jonoski, A., Ali, M. H., Bertini, C., Popescu, I., van Andel, S. J., & Lansu, A. (2025). Model-based design of drought-related climate adaptation strategies using nature-based solutions: case study of the Aa of Weerij's catchment in the Netherlands. *Nature-Based Solutions*, 100264. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2025.100264>
6. Liu, S., Cai, F., Rangel-Buitrago, N., Peng, Y., Wagreich, M., Zhang, T., & Wang, P. (2025). Nature-based solutions for coastal restoration during urbanization: Implications of a case study along Chaoyang Port Coast, China. *Ocean & Coastal Management*, 266, 107691. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2025.107691>
7. Mendonça, R., Roebeling, P., Fidélis, T., & Saraiva, M. (2024). Can policy instruments enhance the benefits of nature-based solutions and curb green gentrification? The case of Genova, Italy. *Environmental Development*, 50, 100995. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.100995>
8. Telwala, Y. (2023). Unlocking the potential of agroforestry as a nature-based solution for localizing sustainable development goals: a case study from a drought-prone region in rural India. *Nature-Based Solutions*, 3, 100045. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2022.100045>
9. Ostapchuk, S. M., Tsaruk, N. H., & Voliak, L. R. (2024). Oblik ekosystem yak skladova upravlinnia vidnovlenniam Ukrainy na zasadakh staloho rozvytku [Ecosystem accounting as a component of managing Ukraine's recovery on the basis of sustainable development]. *Problems of Theory and Methodology of Accounting, Control and Analysis*, 2(58), 50-57. [https://doi.org/10.26642/pbo-2024-2\(58\)-50-57](https://doi.org/10.26642/pbo-2024-2(58)-50-57) [in Ukrainian].
10. European Commission. (2015). Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities. Final Report of the Horizon 2020 Expert Group on Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities Directorate-General for Research and Innovation 2015 Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials EN (full version). URL: <https://thegreencities.eu/wp-content/uploads/2019/03/Nature-Based-Solutions-2015-EC.pdf>
11. Bozhydai, I. I., Artsybashev, H. R., & Larin, V. I. (2024). Doslidzhennia osnovnykh pryntsyviv ekoloho-ekonomichnoho rozvytku pidpriemstv [Research of the basic principles of ecological and economic development of enterprises]. *Journal of Current Issues of Economic Sciences*, 3-4. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13959444> [in Ukrainian].
12. Solovii, I., & Zhmurko, N. (2023). Naukovi zasady ta teoretyko-metodolohichni pryntsyvy vprovadzhennia kontseptsii pryrodoorientovanykh rishen [Scientific foundations and theoretical and methodological principles of implementing the concept of nature-based solutions]. *Economy and Society*, 55. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-85> [in Ukrainian].
13. Sowińska-Świerkosz, B., & García, J. (2022). What are Nature-based solutions (NBS)? Setting core ideas for concept clarification. *Nature-Based Solutions*, 2, 100009. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2022.100009>
14. Ostapchuk, S. M. (2025). Nature-based solutions as a tool for ensuring sustainable development. In *Yevrointehratsiyni vektor rozvytku ahroekosystem v Ukraini: hlobalni vyklyky ta perspektyvy*: Conference proceedings. Kharkiv: Derzhavnyi biotekhnolohichnyi universytet. (pp. 5-7). URL: <https://biotechuniv.edu.ua/wp-content/uploads/2025/08/conf-05-06-25-mater.pdf>
15. IUCN. (2020). Global Standard for Nature-based Solutions. URL: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-020-En.pdf>
16. Zoria, O. P., Mauer, D. R., & Avramenko, D. I. (2022). Pryrodoorientovani rishennia dla investytsiino-innovatsiynoho rozvytku aharnoho vyrobnytstva [Increasing the efficiency of insurance management with the help of digital marketing tools of insurance services]. *Digital Economy and Economic Security*, 2(02), 104-109. <https://doi.org/10.32782/dees.2-19> [in Ukrainian].

Паньків Н.М. Природоорієнтовані рішення як інструмент вирішення еколого-економічних проблем

Мета статті – розкрити концептуальні засади природоорієнтованих рішень, їх зв'язок з екологією, а також виявити зарубіжний досвід їх реалізації, який може бути корисним для вирішення еколого-економічних проблем в контексті повоєнної відбудови України.

Методи. Методологічну основу цього дослідження складає контент-аналіз наукових публікацій, звітів міжнародних організацій та інших відкритих джерел інформації щодо еколого-економічних проблем та шляхів їх вирішення. Для обробки зібраного матеріалу дослідники

використали методи абстрагування, систематизації, узагальнення, дедукції та індукції. З метою більш наглядного представлення результатів дослідження використано метод рисунків і таблиць.

Результати. За результатами досліджень визначено етапи формування концепції природоорієнтованих рішень та розкрито основні ідеї, які стали поштовхом до її розвитку. Виявлено, що концепція природоорієнтованих рішень базується на інтегрованому підході до вивчення та вирішення проблем довкілля, а тому має тісний зв'язок з багатьма науками, зокрема з екологією. Адже екологія та природоорієнтовані рішення, як форма практичного застосування екологічних знань, прагнуть збалансувати взаємовідносини людини та природи: зберегти природне середовище та забезпечити ресурси й стабільність для майбутніх поколінь. Оскільки не кожне «натхненне природою» рішення може бути визнане природоорієнтованим рішенням, у статті описано критерії їх визнання, що містяться Глобальному стандарті розробленому Міжнародним союзом охорони природи. Наведено приклади ефективних природоорієнтованих рішень, які можуть бути адаптовані та реалізовані в контексті повоєнного відновлення природного середовища та економіки України.

Висновки. Отже, природоорієнтовані рішення виникли як синтез екологічних ідей та потреб сталого розвитку. Україна, зіткнувшись з масштабною руйнацією своїх екосистем, сьогодні як ніхто потребує зміни управлінської парадигми, переходу на інноваційні технології соціально економічного розвитку, де екологічні пріоритети будуть домінуючими. Практичним проявом такої трансформації мають стати природоорієнтовані рішення, успішний досвід впровадження яких вже мають багато країн.

Ключові слова: проблеми довкілля, сталий розвиток, управлінські рішення, екологія, екологічні наслідки, інновації, Глобальний стандарт МСОП, «зелена» економіка.

Pankiv N.M. Nature-based solutions as a tool for solving environmental and economic problems

Purpose. The article aims to reveal the conceptual foundations of nature-based solutions and their connection with ecology, as well as to identify foreign experiences of their implementation, which may help solve ecological and economic problems in the context of the post-war reconstruction of Ukraine. **Methods.** The methodological

basis of this study is a content analysis of scientific publications, reports of international organizations, and other open sources of information on ecological and economic problems and ways to solve them. To process the collected material, the researcher used the methods of abstraction, systematization, generalization, deduction, and induction. The method of figures and tables helped present the study results more clearly. **Results.** The article identifies the stages of formation of the concept of nature-based solutions and reveals the main ideas that became the impetus for its development. The study results show that nature-based solutions are based on an integrated approach to studying and solving environmental problems. It therefore has a close connection with many sciences, particularly ecology. After all, ecology and nature-based solutions, as a form of practical application of environmental knowledge, seek to balance the relationship between man and nature: to preserve the natural environment and provide resources and stability for future generations. Since not every “nature-inspired” solution can be recognized as a nature-based solution, the article describes the criteria for their recognition contained in the Global Standard developed by the International Union for Conservation of Nature. Examples of effective nature-based solutions are given that can be adapted and implemented in the context of the post-war restoration of Ukraine's natural environment and economy. **Conclusions.** Thus, nature-based solutions emerged as a synthesis of ecological ideas and sustainable development needs. Today, faced with the large-scale destruction of its ecosystems, more than anyone else, Ukraine needs a change in the management paradigm and a transition to innovative technologies of socio-economic development, where environmental priorities will be dominant. The practical manifestation of such a transformation should be nature-based solutions, the successful implementation of which many countries already have.

Key words: environmental problems, sustainable development, management decisions, ecology, environmental impacts, innovation, IUCN Global Standard, green economy.

Дата першого надходження рукопису до видання: 22.09.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 27.10.2025

Дата публікації: 28.11.2025