

---

# ЕКОЛОГІЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

---

УДК 504.06:630.64:330.15

DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2026.eco.1-64.14>

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ЛІСІВ У КОНТЕКСТІ ОЦІНКИ ПРИРОДНОГО КАПІТАЛУ

Вискушенко Д.А., Никитюк Ю.А.  
Поліський національний університет  
бульв. Старий, 7, 10008, м. Житомир  
[vyskdim@gmail.com](mailto:vyskdim@gmail.com)

У статті обґрунтовано методологічні засади дослідження екосистемних послуг лісів у контексті оцінки природного капіталу як одного з ключових напрямів сучасної еколого-економічної науки та природоохоронного управління. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю подолання фрагментарності підходів до оцінювання неринкових екосистемних вигод і формування уніфікованої науково-методичної рамки, здатної забезпечити інтеграцію екосистемних показників у процеси стратегічного планування, екологічного обліку та прийняття управлінських рішень.

У роботі систематизовано сучасні міжнародні концепції та стандарти дослідження екосистемних послуг і природного капіталу, що використовуються у практиці еколого-економічного аналізу та природоохоронного управління. Запропоновано концептуальний підхід до інтерпретації екосистемних послуг лісів як економічно значущих активів, що формують потоки екологічних, соціальних і фінансових вигод у довгостроковій перспективі. Особливу увагу приділено методологічним аспектам поєднання ринкових і неринкових методів оцінювання, а також проблемам адаптації результатів оцінки до практики природоохоронного управління.

Окремо підкреслено, що регульовальні та підтримувальні екосистемні послуги лісів, зокрема кліматорегулюючі, ґрунтозахисні, водорегулюючі та біорегулюючі функції, виступають опосередкованою, але фундаментальною основою збереження біорізноманіття, що дозволяє інтегрувати відповідні аспекти у методологію оцінки природного капіталу без їх виокремлення в самостійний об'єкт аналізу.

Отримані результати формують науково-методичне підґрунтя для розвитку екосистемно орієнтованих підходів до управління лісовими ресурсами, оцінки екологічних ризиків і впровадження стратегічного екологічного планування в умовах сучасних соціально-економічних викликів. *Ключові слова:* екосистемні послуги, природний капітал, методологія наукових досліджень, екосистемний облік, екологічні ризики, стратегічне екологічне планування.

**Methodological foundations of studying forest ecosystem services in the context of natural capital assessment. Vyskushenko D., Nykytiuk Yu.**

The article substantiates the methodological foundations for studying forest ecosystem services in the context of natural capital assessment as one of the key directions of modern environmental-economic science and environmental management. The relevance of the study is determined by the need to overcome the fragmentation of approaches to assessing non-market ecosystem benefits and to develop a unified scientific and methodological framework capable of integrating ecosystem indicators into strategic planning, environmental accounting, and decision-making processes.

The paper systematizes contemporary international concepts and standards for studying ecosystem services and natural capital that are applied in environmental-economic analysis and environmental governance practice. A conceptual approach is proposed for interpreting forest ecosystem services as economically significant assets that generate long-term flows of environmental, social, and financial benefits. Particular attention is paid to methodological aspects of combining market and non-market valuation methods, as well as to the challenges of adapting valuation results to the practice of environmental management.

It is emphasized that regulating and supporting forest ecosystem services (specifically climate regulation, soil protection, water regulation, and bioregulation functions) constitute an indirect yet fundamental basis for biodiversity conservation. This makes it possible to integrate relevant biodiversity-related aspects into the methodology of natural capital assessment without isolating biodiversity as an independent object of analysis.

The results obtained provide a scientific and methodological basis for the development of ecosystem-oriented approaches to forest resource management, environmental risk assessment, and the implementation of strategic environmental planning under current socio-economic challenges. *Key words:* ecosystem services, natural capital, research methodology, ecosystem accounting, environmental risks, strategic environmental planning.



© Вискушенко Д.А., Никитюк Ю.А., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

**Постановка проблеми.** У сучасних умовах трансформації підходів до природоохоронної політики та управління природними ресурсами дедалі більшого значення набуває питання коректного наукового дослідження екосистемних послуг як складової природного капіталу. Незважаючи на активне використання поняття «екосистемні послуги» у науковому, управлінському та нормативному дискурсах, методологічні засади їх дослідження залишаються неоднорідними та часто фрагментарними. Це ускладнює інтеграцію результатів оцінювання у процеси стратегічного планування, екологічного обліку та прийняття управлінських рішень.

Особливої складності проблема набуває у випадку лісових екосистем, для яких характерне поєднання продукційних, регульовальних і підтримувальних функцій, що не завжди піддаються прямій кількісній або вартісній інтерпретації. За відсутності чіткої методологічної рамки дослідження екосистемних послуг лісів існує ризик редукації їхньої ролі до окремих показників або спрощених економічних оцінок, що не відображають реальної багатовимірності природного капіталу.

**Актуальність дослідження.** Актуальність дослідження визначається необхідністю формування узгодженого методологічного підходу до аналізу екосистемних послуг лісів у контексті оцінки природного капіталу. В умовах посилення екологічних ризиків, зміни клімату, деградації лісових територій та зростання суспільного запиту на сталий розвиток лісокористування традиційні ресурсно орієнтовані підходи до оцінки лісів виявляються недостатніми, оскільки не дозволяють враховувати регульовальні та підтримувальні функції екосистем, що формують довгострокові суспільні та економічні вигоди [1].

Сучасні дослідження підкреслюють, що ключовою проблемою впровадження концепції екосистемних послуг у практику управління є не стільки відсутність інструментів оцінювання, скільки методологічна неузгодженість між екологічними, економічними та управлінськими підходами, що обмежує можливості практичного використання результатів аналізу в процесі прийняття рішень [2]. У цьому контексті розроблення та уточнення методології дослідження екосистемних послуг лісів виступає необхідною передумовою переходу від декларативного визнання їх екологічної цінності до її системної інтеграції в економічні та управлінські механізми.

**Зв'язок авторського доробку із важливими науковими та практичними завданнями.** Дослідження безпосередньо пов'язане з актуальними науковими завданнями розвитку еколого-економічної теорії, зокрема у частині осмислення природного капіталу як об'єкта наукового аналізу та управління. Запропонований методологічний підхід спрямований на подолання розриву між теоретичними моделями екосистемних послуг і практичними потребами природоохоронного управління.

Практичне значення роботи полягає у можливості використання її результатів під час розроблення стратегічних документів у сфері лісового господарства, екологічної політики та просторового планування, а також у процесах екологічного обліку, оцінки екологічних ризиків і стратегічної екологічної оцінки. Така спрямованість узгоджується з пріоритетами державної політики у сфері управління лісами, де підкреслюється необхідність екосистемно орієнтованих підходів і підвищення якості планування та управлінських рішень [3]. Крім того, розвиток міжнародної практики екосистемного обліку як статистично та методологічно стандартизованого інструменту підтримки прийняття рішень актуалізує потребу у чітких дослідницьких протоколах і методологічній узгодженості результатів оцінювання екосистемних послуг [4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У науковій літературі останніх десятиліть спостерігається стійке зростання інтересу до проблематики екосистемних послуг та природного капіталу, що зумовлено розвитком екосистемного підходу в екологічній політиці та управлінні природними ресурсами [5, 6]. Значна частина досліджень зосереджується на класифікації екосистемних послуг, розробленні методів їх вартісної оцінки та аналізі окремих прикладних кейсів, зокрема у контексті землекористування, територіального планування та оцінки екосистемних вигід для суспільства [7].

Водночас у багатьох публікаціях домінує інструментальний підхід, орієнтований на отримання кількісних або вартісних показників, тоді як методологічні питання побудови дослідження (вибору аналітичних рамок, поєднання різних типів даних, інтерпретації результатів та визначення меж їх застосування у практиці управління) часто залишаються поза фокусом уваги або розглядаються фрагментарно [8].

У сфері лісових екосистем переважають дослідження, спрямовані на оцінку окремих функцій, зокрема вуглецевого депонування, рекреаційного потенціалу або ресурсної продуктивності лісів [9]. Такі підходи, незважаючи на їх прикладну цінність, не завжди забезпечують цілісне бачення лісових екосистем як багатофункціональних природних систем, інтегрованих у соціо-еколого-економічний простір, та ускладнюють використання результатів оцінювання для комплексного природоохоронного управління.

В українських наукових дослідженнях проблематика екосистемних послуг також поступово інтегрується у фаховий дискурс, однак основна увага зосереджується на окремих екологічних або економічних аспектах, без достатнього опрацювання методологічних засад їх комплексного дослідження в контексті оцінки природного капіталу [10].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Незважаючи на наявність

значного масиву наукових досліджень, присвячених екосистемним послугам і природному капіталу, недостатньо опрацьованими залишаються питання методологічної узгодженості дослідження екосистемних послуг лісів у контексті їх комплексної оцінки. У більшості досліджень відсутня методологічно обґрунтована послідовність переходу від визначення екосистемних послуг до їх оцінювання та подальшого використання результатів, що призводить до змішування аналітичних і управлінських рівнів аналізу.

Окремою проблемою є нечітке розмежування між науковими цілями дослідження екосистемних послуг і прикладними завданнями природоохоронного управління. Це призводить до ситуації, коли результати оцінювання, отримані в межах наукових досліджень, не завжди є адаптованими до потреб стратегічного планування, екологічного обліку або оцінки екологічних ризиків, а самі методи оцінювання використовуються поза межами їх методологічної застосовності.

Недостатньо дослідженим залишається також методологічний аспект інтеграції регулювальних і підтримувальних функцій лісових екосистем у систему оцінки природного капіталу. Саме ці функції формують екологічну стійкість лісових територій і є ключовою передумовою збереження біорізноманіття. Водночас у прикладних оцінках вони часто розглядаються фрагментарно або опосередковано, без належної методологічної інтеграції як повноцінних елементів природного капіталу.

У сукупності зазначені прогалини свідчать про необхідність розроблення узгодженого методологічного підходу до дослідження екосистемних послуг лісів, який би забезпечував логічну послідовність етапів аналізу, коректну інтерпретацію результатів і можливість їх подальшого використання у системі природоохоронного управління.

**Новизна.** Наукова новизна дослідження полягає в розробленні та обґрунтуванні методологічного підходу до дослідження екосистемних послуг лісів, орієнтованого не лише на вартісну оцінку екосистемних послуг, а й на формування цілісної аналітичної логіки дослідження, що забезпечує послідовний перехід від визначення екосистемних послуг до обґрунтованої інтерпретації результатів у контексті управлінських рішень. На відміну від переважно інструментально орієнтованих підходів, у роботі акцентовано увагу на логіці побудови дослідження та умовах застосовності отриманих результатів.

Уперше в межах методології дослідження екосистемних послуг лісів запропоновано концептуальну рамку, що забезпечує інтеграцію екологічних, економічних та управлінських аспектів аналізу з урахуванням багаторівневої структури екологічних функцій і вигід, без редукції складності лісових екосистем до окремих показників. Такий підхід дозволяє коректно враховувати регулювальні та під-

тримувальні функції лісів як повноцінні елементи природного капіталу та створює підґрунтя для їх подальшого використання у стратегічному плануванні й природоохоронному управлінні.

**Методологічне значення.** Методологічне значення роботи полягає у формуванні узгодженої аналітичної логіки дослідження екосистемних послуг, що ґрунтується на чіткому розмежуванні етапів ідентифікації, оцінювання та інтерпретації результатів у контексті оцінки природного капіталу. Такий підхід дозволяє уникнути методологічної фрагментарності досліджень і підвищує відтворюваність та порівнюваність результатів у різних наукових і прикладних контекстах.

Запропонована методологічна рамка орієнтована на інтеграцію екологічних, економічних і управлінських аспектів аналізу без спрощення багатофункціональної природи екосистем. Це забезпечує можливість її застосування не лише у сфері лісового господарства, а й у дослідженнях інших типів екосистем, зокрема у межах стратегічного планування, екологічного обліку та оцінки екологічних ризиків.

Узагальнену логіку запропонованого методологічного підходу до дослідження екосистемних послуг лісів у контексті оцінки природного капіталу подано на рис. 1.

**Викладення основного матеріалу.** Методологія дослідження екосистемних послуг лісів у контексті оцінки природного капіталу має спиратися на чітку аналітичну логіку, що забезпечує послідовний перехід від екологічних характеристик лісових екосистем до управлінсько значущих результатів. У межах такого підходу екосистемні послуги розглядаються не як ізольовані показники, а як потоки екологічних, соціальних і економічних вигід, що формуються на основі природного капіталу лісів.

Важливою методологічною передумовою є розмежування логіки побудови дослідження та окремих методів оцінювання, які застосовуються на різних його етапах. Це дозволяє уникнути зведення складних взаємодій у лісових екосистемах до суто розрахункових процедур і забезпечує коректну інтерпретацію результатів у контексті природоохоронного управління.

Запропонований підхід передбачає поетапне дослідження, що охоплює ідентифікацію екосистемних послуг, формування системи показників, вибір адекватних методів оцінювання та подальшу інтерпретацію результатів з урахуванням управлінських цілей. Узгодженість цих етапів є необхідною умовою інтеграції результатів дослідження у процеси стратегічного планування, екологічного обліку та оцінки екологічних ризиків.

Вибір методів оцінювання доцільно здійснювати з урахуванням природи послуги та доступності даних, поєднуючи ринкові підходи для продукційних послуг із неринковими методами для регулювальних і підтримувальних функцій. При цьому вар-

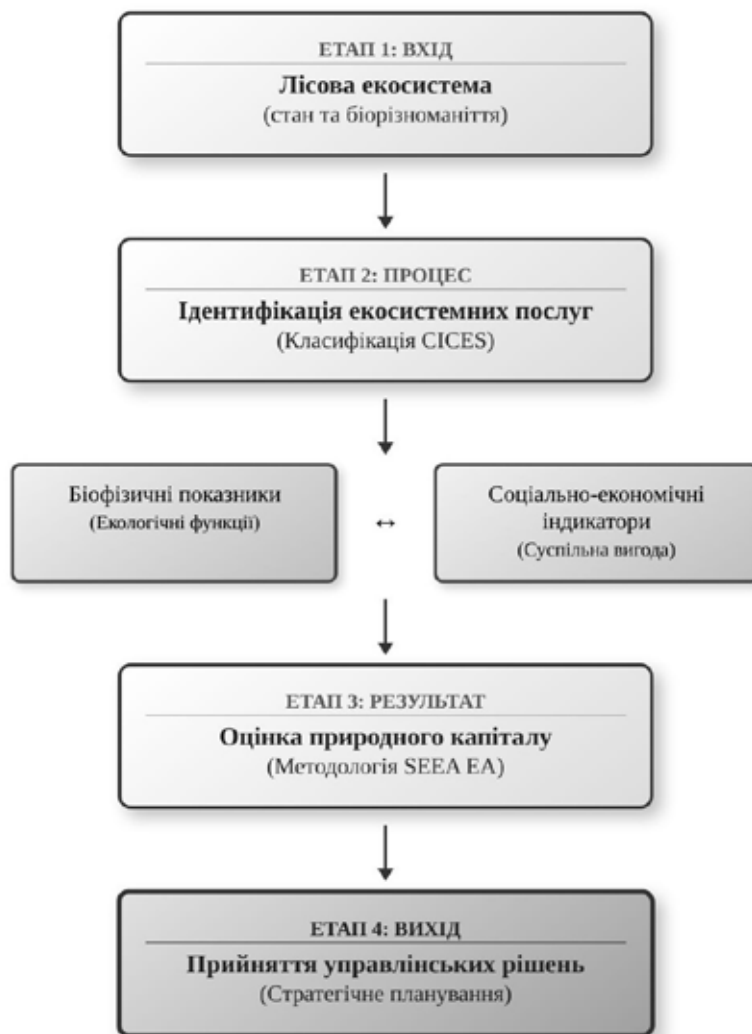


Рис. 1. Методологічна логіка дослідження екосистемних послуг лісів у контексті оцінки природного капіталу.

тісна оцінка розглядається не як універсальна мета, а як один із можливих рівнів інтерпретації поряд із біофізичними та соціально-економічними показниками. Така комбінація підвищує придатність результатів для управлінських рішень без методологічного редукціонізму

Особливістю такого підходу є орієнтація не лише на отримання кількісних або вартісних оцінок, а й на визначення меж їх застосовності. Це дає змогу використовувати екосистемні показники як інструмент підтримки прийняття рішень, а не як самодостатню аналітичну мету.

Власне ідентифікація екосистемних послуг є вихідним і методологічно визначальним етапом дослідження, оскільки саме на цьому рівні формується уявлення про функціональну структуру лісових екосистем і потенційні потоки вигід, які вони забезпечують суспільству. На відміну від формальної класифікації, ідентифікація передбачає аналітичне визначення релевантних екосистемних послуг з урахуванням екологічних характеристик лісів, про-

сторового контексту та управлінських цілей дослідження.

Методологічно важливим є усвідомлення того, що перелік екосистемних послуг не може бути універсальним для всіх типів лісових екосистем і всіх завдань аналізу. Механічне перенесення узагальнених класифікацій без урахування специфіки природно-географічних умов, структури лісових насаджень і характеру антропогенного впливу створює ризик втрати аналітичної релевантності результатів дослідження. Тому ідентифікація екосистемних послуг має здійснюватися в контексті конкретних функціональних ролей лісів у соціо-еколого-економічній системі.

Особливої уваги на цьому етапі потребують регульовальні та підтримувальні функції лісових екосистем, які, на відміну від продукційних послуг, не мають прямого ринкового вираження, але формують основу екологічної стійкості територій. Їх ідентифікація вимагає міждисциплінарного підходу, що поєднує екологічні знання про процеси функціонування

лісів із розумінням соціально-економічних наслідків втрати або деградації цих функцій.

У межах запропонованої методологічної логіки ідентифікація екосистемних послуг розглядається не як попередній формальний етап, а як концептуальна основа всього подальшого дослідження. Саме на цьому рівні закладаються передумови для коректного вибору показників, адекватних методів оцінювання та обґрунтованої інтерпретації результатів у системі природоохоронного управління.

На етапі ідентифікації екосистемних послуг доцільним є використання міжнародних методологічних рамок як інструментів структуризації та термінологічної узгодженості дослідження. У межах запропонованої методологічної логіки такі рамки не розглядаються як універсальні або самодостатні схеми оцінювання, а застосовуються як аналітичні орієнтири, що забезпечують концептуальну цілісність і порівнюваність результатів.

Концепція *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA) відіграє базову роль у формуванні загального уявлення про взаємозв'язок між функціонуванням екосистем, потоками екосистемних послуг і добробутом суспільства. Її використання дозволяє обґрунтувати розгляд екосистемних послуг як результату екологічних процесів, а не як сукупності окремих ресурсів або вигід [11].

Для цілей систематизації та уніфікації термінології на етапі ідентифікації доцільним є застосування *Common International Classification of Ecosystem Services* (CICES). Ця класифікація забезпечує чітке розмежування між типами екосистемних послуг і дозволяє уникнути змішування екологічних функцій, послуг і вигід, що є поширеною проблемою у прикладних дослідженнях [12]. Водночас у межах даного дослідження CICES використовується не як жорстка схема, а як гнучкий інструмент упорядкування ідентифікованих послуг з урахуванням специфіки лісових екосистем.

Інтеграція ідентифікованих екосистемних послуг у контекст оцінки природного капіталу здійснюється з урахуванням положень *System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting* (SEEA EA). Ця рамка забезпечує методологічний зв'язок між екологічними показниками та системою економічного обліку, що є критично важливим для подальшої інтерпретації результатів у площині управлінських рішень і стратегічного планування [13].

У запропонованій методології міжнародні рамки виконують взаємодоповнювальні функції: MEA формує концептуальну основу, CICES забезпечує структуризацію ідентифікації, а SEEA EA створює міст між екосистемними показниками та системою управління природним капіталом (табл. 1).

Формування системи показників є ключовим етапом переходу від якісної ідентифікації екосистемних послуг до їх подальшого аналізу та інтерпретації. У межах запропонованої методологічної логіки показники розглядаються не як універсальні числові величини, а як аналітичні інструменти, що відображають різні аспекти екосистемних послуг залежно від цілей дослідження.

Методологічно доцільним є розмежування біофізичних показників, які характеризують стан і функціонування лісових екосистем, та соціально-економічних індикаторів, що відображають значущість екосистемних послуг для суспільства. Таке розмежування дозволяє уникнути прямого отождолення екологічних процесів із їх вартісними оцінками та забезпечує гнучкість подальшого аналізу.

Особливе значення у системі показників мають регульовальні та підтримувальні екосистемні послуги лісів, для яких прямі ринкові аналоги, як правило, відсутні. У цьому випадку показники виконують не лише розрахункову, а й інтерпретаційну функцію, дозволяючи відобразити роль таких послуг у забезпеченні екологічної стійкості територій, зниженні екологічних ризиків і збереженні біорізноманіття.

У контексті оцінки природного капіталу важливим є узгодження системи показників із вимогами екосистемного обліку. Це передбачає відбір таких індикаторів, які можуть бути використані для агрегування результатів, просторового аналізу та подальшої інтеграції у стратегічні документи і процеси прийняття управлінських рішень. Водночас запропонований підхід не зводить оцінку природного капіталу виключно до вартісних показників, а розглядає їх як один із можливих рівнів інтерпретації екосистемних вигід. Запропонована методологія розглядає вартісну оцінку як інструмент інтерпретації та порівняння управлінських альтернатив у стратегічному плануванні, що застосовується після аналізу біофізичних показників і не підміняє собою оцінку екологічних процесів.

Формування системи показників у межах запропонованої методології забезпечує зв'язок між екологічними характеристиками лісових екосистем,

Таблиця 1

## Роль міжнародних методологічних рамок у дослідженні екосистемних послуг лісів

Методологічна рамка	Основна функція	Методологічна функція
MEA	Концептуальна	Визначення взаємозв'язку між екосистемами та добробутом
CICES	Класифікаційна	Структуризація ідентифікації екосистемних послуг
SEEA EA	Обліково-управлінська	Інтеграція результатів у систему природного капіталу

соціально-економічною значущістю екосистемних послуг і практичними потребами природоохоронного управління.

Інтерпретація результатів оцінки екосистемних послуг є завершальним і водночас критично важливим етапом методологічної логіки дослідження, оскільки саме на цьому рівні відбувається перехід від наукового аналізу до практики управління природним капіталом. У межах запропонованого підходу результати оцінювання розглядаються не як самодостатні числові показники, а як інформаційна основа для обґрунтування управлінських рішень у сфері лісового господарства та природоохоронної політики.

Методологічно важливим є розмежування між науковою інтерпретацією результатів і їх управлінським використанням. Наукова інтерпретація передбачає аналіз отриманих показників з урахуванням екологічних процесів, просторового контексту та обмежень застосованих методів. Управлінська інтерпретація, своєю чергою, спрямована на використання цих результатів у процесах стратегічного планування, екологічного обліку, оцінки екологічних ризиків і розроблення природоохоронних заходів.

Запропонована методологічна логіка дозволяє уникнути прямого перенесення результатів вартісної або кількісної оцінки у сферу управління без належного контекстуального аналізу. Це особливо важливо для екосистемних послуг, що мають регулювальний або підтримувальний характер, де спрощена інтерпретація може призвести до недооцінки довгострокових екологічних ризиків і втрати екосистемної стійкості.

Інтерпретація результатів оцінки екосистемних послуг у межах запропонованого підходу виступає інструментом зниження управлінської невизначеності та підвищення обґрунтованості рішень, а не механізмом формального обґрунтування заздалегідь визначених управлінських дій.

Регулювальні та підтримувальні екосистемні послуги займають особливе місце у методології оцінки природного капіталу лісів, оскільки саме вони визначають довгострокову екологічну стійкість лісових територій і формують передумови для збереження біорізноманіття. На відміну від продукційних послуг, ці функції не мають прямого ринкового відображення, що ускладнює їх включення до прикладних оцінок і часто призводить до їх маргіналізації у процесах прийняття рішень.

У межах запропонованої методологічної логіки регулювальні та підтримувальні послуги розглядаються як повноцінні елементи природного капіталу, що формують базові екологічні умови для реалізації інших екосистемних вигід. Їх інтеграція у систему оцінки не передбачає обов'язкового переведення у вартісну форму, а здійснюється через поєднання біофізичних показників, просторового аналізу та інтерпретації екологічних ризиків.

Такий підхід дозволяє враховувати вплив лісових екосистем на регуляцію клімату, водного режиму, ґрунтових процесів і біологічної рівноваги без виділення біорізноманіття в окремий автономний напрям оцінювання, відірваний від загальної логіки аналізу природного капіталу. Збереження біорізноманіття у цьому контексті постає як інтегральний результат функціонування регулювальних і підтримувальних екосистемних послуг, а не як окремий напрям оцінювання, відірваний від загальної логіки дослідження природного капіталу.

Водночас у логіці SEEA EA біорізноманіття доцільно розглядати передусім як характеристику стану лісового екосистемного активу (condition), що визначає його спроможність формувати потоки екосистемних послуг. У цьому сенсі біорізноманіття не вилучається з аналізу, а інтегрується через систему показників стану та через регулювальні й підтримувальні послуги, з якими пов'язана екологічна стійкість території.

Включення регулювальних і підтримувальних екосистемних послуг у методологію оцінки природного капіталу лісів забезпечує перехід від фрагментарних оцінок до системного бачення ролі лісових екосистем у забезпеченні екологічної безпеки та сталого розвитку. Такий підхід узгоджується з сучасними підходами до екосистемного обліку, які розглядають результати оцінювання як інформаційну основу для підтримки управлінських рішень, а не як механізм їх автоматичного визначення. Водночас сучасні оглядові дослідження підкреслюють, що саме коректна інтерпретація екосистемних показників у поєднанні з управлінським контекстом дозволяє зменшити невизначеність і підвищити обґрунтованість рішень у сфері управління природним капіталом і ландшафтами, що є необхідною умовою ефективного природоохоронного управління [14].

**Головні висновки.** У дослідженні обґрунтовано методологічний підхід до вивчення екосистемних послуг лісів у контексті оцінки природного капіталу, що ґрунтується на поетапній аналітичній логіці та чіткому розмежуванні ідентифікації, оцінювання й інтерпретації результатів. Показано, що подолання методологічної фрагментарності є необхідною передумовою інтеграції екосистемних показників у процеси стратегічного планування, екологічного обліку та прийняття управлінських рішень.

Доведено доцільність розгляду екосистемних послуг лісів як потоків екологічних, соціальних і економічних вигід, що формуються на основі природного капіталу, а не як сукупності ізольованих функцій або показників. Обґрунтовано, що використання міжнародних методологічних рамок як взаємодоповнювальних аналітичних орієнтирів, у поєднанні з формуванням системи показників з урахуванням біофізичних і соціально-економічних аспектів, забезпечує коректну інтерпретацію резуль-

татів оцінювання без зведення їх до універсальних вартісних критеріїв.

Показано, що регульовальні та підтримувальні екосистемні послуги лісів є фундаментальною основою екологічної стійкості територій і збереження біорізноманіття, а їх методологічна інтеграція у систему оцінки природного капіталу є необхідною умовою адекватної оцінки екологічних ризиків і довгострокових наслідків управлінських рішень. Отримані результати формують науково-методичне підґрунтя для розвитку екосистемно орієнтованих підходів до управління лісовими ресурсами.

**Перспективи використання результатів дослідження.** Результати дослідження можуть бути використані для вдосконалення методичних підходів до оцінки екосистемних послуг лісів і природного капіталу в цілому, а також для формування науково обґрунтованих інструментів стратегічного екологічного планування. Запропонована мето-

логічна логіка створює передумови для інтеграції екосистемних показників у процеси екологічного обліку, оцінки екологічних ризиків і стратегічної екологічної оцінки. Практичне застосування результатів можливе під час розроблення та коригування програм управління лісовими ресурсами з урахуванням довгострокових екологічних і соціально-економічних ефектів.

Перспективним напрямом подальших досліджень є адаптація запропонованого підходу до завдань екосистемного обліку та моніторингу стану лісових екосистем у контексті змін клімату. Окрему практичну цінність результати мають для міждисциплінарних досліджень, спрямованих на поєднання екологічного аналізу та управлінських рішень. Крім того, отримані напрацювання можуть бути використані у навчальному процесі під час викладання дисциплін екологічного, економічного та управлінського спрямування.

### Література

1. de Groot R. S., Alkemade R., Braat L., Hein L., Willemen L. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity*. 2010. Vol. 7, № 3. P. 260–272. <https://doi.org/10.1016/j.ecocom.2009.10.006>
2. Costanza R., de Groot R., Sutton P., van der Ploeg S., Anderson S. J., Kubiszewski I., Farber S., Turner R. K. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*. 2014. Vol. 26. P. 152–158. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002>
3. Про схвалення Державної стратегії управління лісами України до 2035 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 29.12.2021 № 1777-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1777-2021-%D1%80#Text> (дата звернення: 20.01.2026)
4. Edens B., Maes J., Hein L., Obst C., Siikamäki J., Schenau S., Javorssek M., Chow J., Chan J. Y., Steurer A., Alfieri A. Establishing the SEEA Ecosystem Accounting as a global standard. *Ecosystem Services*. 2022. Vol. 54. 101413. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101413>
5. Fisher B., Turner R. K., Morling P. Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological Economics*. 2009. Vol. 68, № 3. P. 643–653. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.09.014>
6. Costanza R., Daly H. E. Natural capital and sustainable development. *Conservation Biology*. 1992. Vol. 6, № 1. P. 37–46. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1992.610037.x>
7. de Groot R. S., Wilson M. A., Boumans R. M. J. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*. 2002. Vol. 41, № 3. P. 393–408. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(02\)00089-7](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00089-7)
8. Spangenberg J. H., Görg C., Settele J. Stakeholder involvement in ESS research and governance: Between conceptual ambition and practical experiences. *Ecosystem Services*. 2015. Vol. 16. P. 201–210. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.10.006>
9. Pan Y., Birdsey R. A., Fang J. et al. A large and persistent carbon sink in the world's forests. *Science*. 2011. Vol. 333, № 6045. P. 988–993. <https://doi.org/10.1126/science.1201609>
10. Коморна О. М. Теоретико-методичні підходи до оцінювання екосистемних послуг у лісовому господарстві. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2016. Т. 26, № 6. С. 32–38. <https://doi.org/10.15421/40260605>
11. Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press, 2005. 155 p. URL: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf> (дата звернення: 21.01.2026).
12. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES). URL: <https://cices.eu> (дата звернення: 21.01.2026).
13. System of Environmental-Economic Accounting – Ecosystem Accounting (SEEA EA). Final report. New York: United Nations, 2021. URL: <https://seea.un.org/ecosystem-accounting> (дата звернення: 21.01.2026).
14. Glass J.H., Waylen K., Reed M.S., Peskett L., Stevens B. Natural capital approaches to decision-making for collaborative landscape governance. *Environmental Science & Policy*. 2025. Vol. 154. 104133. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2025.104133>

Дата першого надходження статті до видання: 27.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 28.02.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 13.04.2026