

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/D2026-86-174>

УДК 330.34:504.062

СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ ЕКОСИСТЕМНИМИ ПОСЛУГАМИ ЯК ІНДИКАТОР ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

ECOSYSTEM SERVICES MANAGEMENT STRATEGY AS AN INDICATOR OF AN ENTERPRISE'S ECONOMIC SECURITY

Штик Юлія В'ячеславівна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри національної безпеки та підприємництва,
Державний університет «Київський авіаційний інститут»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3988-6641>

Мирошниченко Ганна Борисівна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри національної безпеки та підприємництва,
Державний університет «Київський авіаційний інститут»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1530-3672>

Shtyk Yuliia, Myroshnychenko Ganna
State University «Kyiv Aviation Institute»

У статті досліджено роль екосистемних послуг у забезпеченні економічної безпеки підприємства в умовах зростання екологічних ризиків і ресурсних обмежень. Обґрунтовано доцільність інтеграції екосистемних факторів у систему стратегічного управління та ESG-менеджменту. Проаналізовано сучасні підходи до оцінки екосистемних послуг і визначено їх вплив на стійкість бізнес-моделей. Запропоновано методичний підхід до формування стратегії управління екосистемними послугами на основі оцінки ресурсної стійкості, екологічної ефективності та соціальної стабільності. Розроблено інтегральний показник економічної безпеки підприємства. Доведено, що системне врахування екосистемних параметрів дозволяє знизити рівень ризиків, підвищити адаптивність підприємства та посилити його довгострокову конкурентоспроможність.

Ключові слова: екосистемні послуги, економічна безпека, управління, стратегія, ESG, природний капітал, ризики.

The article examines the role of ecosystem services as a critical factor in ensuring the economic security of enterprises under conditions of increasing environmental risks and resource constraints. The relevance of the study is driven by the transformation of business environments toward sustainability-oriented models and the growing importance of natural capital in long-term value creation. The research focuses on the integration of ecosystem services into strategic management systems and ESG frameworks as a means of enhancing enterprise resilience and risk mitigation. The conceptual relationship between ecosystem services and economic security is explored through the analysis of resource dependency, environmental efficiency, and social stability. The paper highlights the limitations of traditional approaches to economic security that primarily rely on financial indicators and fail to account for environmental externalities, ecosystem degradation, and the strategic consequences of resource scarcity. A methodological framework for developing a strategy for managing ecosystem services is proposed, emphasizing the need to identify ecosystem dependencies, assess their impact, and incorporate them into decision-making processes. Particular attention is paid to the role of ecosystem-based indicators in monitoring threats, prioritizing preventive measures, and supporting adaptive management. The study demonstrates that enterprises adopting ecosystem-oriented strategies are better positioned to withstand external shocks, reduce operational risks, improve stakeholder trust, and achieve sustainable development goals. The proposed approach also strengthens the connection between corporate responsibility, environmental governance, and economic security. The findings contribute to the advancement of economic security theory by incorporating ecosystem-based perspectives into enterprise management and by outlining directions for further applied assessment.

Keywords: ecosystem services, economic security, management, strategy, ESG, sustainability.



Постановка проблеми. У сучасних умовах трансформації глобальної та національної економіки підприємства функціонують у середовищі зростаючої невизначеності, що зумовлена не лише фінансовими, технологічними чи ринковими чинниками, а й екологічними обмеженнями, кліматичними ризиками та посиленням вимог до прозорості сталого розвитку. Економічна безпека підприємства дедалі більше залежить від здатності бізнесу управляти природним капіталом, мінімізувати негативний вплив на довкілля та адаптуватися до нових стандартів ESG-звітності.

Традиційні підходи до економічної безпеки підприємства переважно концентруються на фінансовій стійкості, виробничій безперервності, кадровому потенціалі, інформаційному захисті та конкурентних перевагах. Водночас такі підходи недостатньо враховують екосистемні залежності підприємства, зокрема доступ до водних, земельних, енергетичних і біологічних ресурсів, а також ризики втрати екосистемних функцій, які забезпечують стабільність господарської діяльності. Екосистемні послуги у цьому контексті варто розглядати не лише як екологічну категорію, а як стратегічний ресурс, що впливає на витрати, операційні ризики, репутацію, інвестиційну привабливість і довгострокову вартість підприємства [1-5]. Актуальність проблеми посилюється тим, що міжнародні стандарти корпоративної звітності поступово зміщують акцент від добровільного розкриття екологічної інформації до обов'язкового управління суттєвими ризиками сталого розвитку.

Отже, основна проблема полягає у недостатній розробленості теоретико-методичного підходу до поєднання управління екосистемними послугами з системою економічної безпеки підприємства. Наявні моделі економічної безпеки часто не враховують екосистемний вимір як самостійний стратегічний фактор, тоді як сучасні умови господарювання вимагають переходу до інтегрованої моделі, у якій природний капітал, ESG-ризиків та стійкість бізнесу розглядаються як взаємопов'язані елементи єдиної системи управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливий внесок у сучасне розуміння ролі екосистемних послуг у бізнесі зробили L. Mandle, M. Ruckelshaus, K. K. Arkema та співавтори, які запропонували відкритий підхід до вимірювання корпоративних впливів на екосистемні послуги та біорізноманіття [6]. Їх підхід є важливим для цієї статті, оскільки дозволяє розглядати екосистемні послуги не

як абстрактний природоохоронний феномен, а як вимірювану категорію корпоративного управління.

Проблему інтеграції біорізноманіття та екосистемних послуг у бізнес-сталість досліджували D. D'Amato, J. Korhonen та A. Toppinen [7]. Автори акцентують увагу на тому, що підприємства мають не лише знижувати негативний вплив на довкілля, а й включати природний капітал у логіку створення цінності. Такий підхід узгоджується з темою цієї статті, оскільки економічна безпека підприємства залежить не тільки від мінімізації загроз, а й від здатності формувати довгострокову стійкість на основі екосистемних ресурсів.

K. Grunewald, R. Zieschank, J. Förster, B. Hansjürgens та T. M. Wildner досліджують перспективи включення екосистемних послуг і біорізноманіття до систем економічної та корпоративної звітності [8]. Їхня позиція є методично значущою, оскільки демонструє перехід від загального екологічного дискурсу до формалізованого відображення екосистемних параметрів у звітних і управлінських системах підприємства.

Зв'язок між ESG-інвестуванням, природним капіталом і досягненням кліматичних цілей розкрито у роботі Q. Zhang, S. Iqbal та F. Shahzad [9]. Автори доводять, що природний капітал і ESG-орієнтовані інвестиції можуть впливати на здатність економічних систем до переходу до низьковуглецевої моделі розвитку. Для підприємства це означає, що управління екосистемними послугами має розглядатися як частина ширшої стратегії зниження ризиків і підвищення інвестиційної привабливості.

Отже, аналіз останніх досліджень свідчить, що у науковій літературі активно розвиваються напрями оцінки екосистемних послуг, ESG-ризиків, природного капіталу та корпоративної сталості. Водночас залишається недостатньо опрацьованим питання їх системного включення до моделі економічної безпеки підприємства. Саме тому у цій статті запропоновано розглядати стратегію управління екосистемними послугами як індикатор і водночас інструмент забезпечення економічної безпеки підприємства.

Формулювання цілей статті. Метою статті є розробка теоретико-методичного підходу до формування стратегії управління екосистемними послугами як інструменту забезпечення економічної безпеки підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Екосистемні послуги впливають

на економічну безпеку через три канали: ресурсну забезпеченість, екологічні ризики та соціальну взаємодію. Стратегія управління має включати ідентифікацію залежностей, оцінку, інтеграцію у планування, встановлення KPI та моніторинг [10-12].

Для кількісної оцінки запропоновано інтегральний індикатор EBS, що поєднує ресурсну стійкість (R), екологічну ефективність (E) та соціальну стабільність (S).

Інтегральний показник економічної безпеки:

$$EBS = (R \times 0,4) + (E \times 0,3) + (S \times 0,3)$$

Для уточнення впливу екосистемних чинників на економічну безпеку підприємства у статті виокремлено групи ризиків, які виникають у процесі взаємодії суб'єкта господарювання з природним капіталом [13]. Такий підхід дає змогу розглядати екосистемні послуги не як зовнішній природоохоронний контекст, а як управлінську категорію, що впливає на витрати, безперервність операційної діяльності, інвестиційну привабливість і репутаційну стійкість підприємства (табл. 1).

Як видно з табл. 1, екосистемні ризики мають не лише природоохоронний, а й безпосередній економічний зміст. Ресурсні ризики проявляються через дефіцит або подорожчання води, енергії, земельних та сировинних ресурсів, що безпосередньо впливає на собівартість продукції. Екологічні ризики пов'язані з можливістю штрафів, необхідністю модернізації технологій, посиленням вимог до звітності та зростанням витрат на компенсаційні природоохоронні заходи. Кліматичні ризики формують загрозу порушення виробничих циклів і логістичних ланцюгів, а соціальні ризики відображають якість взаємодії підприємства з громадами, працівниками та іншими стейкхолдерами [7-8].

Методичне наповнення інтегрального показника економічної безпеки EBS передбачає виокремлення трьох взаємопов'язаних блоків: ресурсної стійкості, екологічної ефективності та соціальної стабільності. Їх поєд-

нання дозволяє перейти від фрагментарного аналізу окремих ризиків до комплексної оцінки здатності підприємства підтримувати стабільний розвиток за умов екологічних обмежень і зростання вимог ESG-орієнтованого управління (табл. 2).

Таким чином, табл. 2 конкретизує методичне наповнення інтегрального показника EBS. У ній визначено не лише складові індексу, а й їх зміст, оціночні індикатори, вагові коефіцієнти та управлінську інтерпретацію. Такий формат посилює прикладне значення дослідження, оскільки дає змогу використовувати EBS як практичний інструмент діагностики економічної безпеки. Найбільшу вагу надано ресурсній стійкості, адже вона прямо пов'язана з безперервністю діяльності, собівартістю та здатністю підприємства адаптуватися до дефіциту ресурсів. Екологічна ефективність і соціальна стабільність доповнюють оцінку через регуляторні, репутаційні та стейкхолдерські ризики.

Застосування запропонованого підходу здійснено на прикладі підприємств різних галузей, що дозволяє порівняти чутливість економічної безпеки до екосистемних чинників. У вибірці представлено ритейл, енергетику, аграрний сектор, транспорт та металургію, тобто види діяльності з різною природою ресурсної залежності, різним рівнем екологічного навантаження та відмінною взаємодією зі стейкхолдерами.

Результати табл. 3 засвідчують, що найвищі значення EBS і NESI мають підприємства, діяльність яких поєднує нижче екологічне навантаження з вищою здатністю до ресурсної адаптації. Зокрема, транспортне підприємство демонструє найвищий рівень узгодженості між економічною безпекою та екосистемною ефективністю, що пояснюється потенціалом декарбонізації перевезень, оптимізації енергоспоживання та зменшення питомих викидів. Аграрне підприємство має відносно збалансовані показники, оскільки його стійкість залежить від якості ґрунтів, водних

Таблиця 1

Класифікація екосистемних ризиків

Тип ризику	Прояв	Ефект
Ресурсний	Дефіцит води/енергії	Зростання витрат
Екологічний	Забруднення	Штрафи та обмеження
Кліматичний	Зміна клімату	Зниження продуктивності
Соціальний	Конфлікти з громадами	Зупинка діяльності

Джерело: сформовано авторами

Таблиця 2

Методичні параметри оцінювання інтегрального показника EBS

Складова EBS	Методичний зміст	Оціночні індикатори	Вага та управлінська інтерпретація
R - ресурсна стійкість	Відображає здатність підприємства підтримувати безперервність діяльності за умов обмеженості природних і виробничо-критичних ресурсів.	водо- та енергоефективність; диверсифікація постачання; частка ресурсозберігаючих технологій; стабільність доступу до сировини	0,40. Найбільша вага, оскільки ресурсна забезпеченість прямо впливає на собівартість, операційну безперервність і здатність підприємства протидіяти зовнішнім шокам.
E - екологічна ефективність	Характеризує рівень керованості негативного впливу на довкілля та спроможність підприємства мінімізувати екологічні ризики.	інтенсивність викидів; обсяг відходів; частка перероблення; витрати на природоохоронні заходи; відповідність екологічним нормативам	0,30. Показує ризик штрафів, регуляторних обмежень, репутаційних втрат та потребу у модернізації виробничих процесів.
S - соціальна стабільність	Оцінює якість взаємодії підприємства з громадами, працівниками та іншими стейкхолдерами у сфері екологічної відповідальності.	скарги громад; програми взаємодії зі стейкхолдерами; інвестиції у безпеку праці; прозорість нефінансового розкриття	0,30. Відображає соціальну прийнятність діяльності підприємства та ризик конфліктів, що можуть впливати на стабільність бізнесу.

Джерело: сформовано авторами

Таблиця 3

Оцінка підприємств за показниками EBS та NESI

Підприємство	Галузь	R	E	S	EBS	NESI
ТОВ «АТБ-МАРКЕТ»	Ритейл	0,70	0,66	0,68	0,68	0,70
АТ «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України»	Енергетика	0,60	0,55	0,53	0,56	0,58
ТОВ «КЕРНЕЛ-ТРЕЙД»	Агро	0,67	0,64	0,64	0,65	0,66
АТ «Українська залізниця»	Транспорт	0,74	0,71	0,71	0,72	0,73
ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	Металургія	0,52	0,47	0,46	0,48	0,50

Джерело: сформовано авторами

ресурсів і біорізноманіття. Натомість металургійне підприємство характеризується найнижчими значеннями, що свідчить про вищу вразливість до екологічного регулювання та ресурсних обмежень [3-5].

Графічна інтерпретація результатів дає змогу візуально оцінити узгодженість між інтегральним показником економічної безпеки та індексом екосистемних послуг. Побудова такого графіка є доцільною, оскільки табличні дані фіксують значення окремих підприємств, тоді як рисунок відображає загальний напрям взаємозв'язку між двома показниками та дозволяє зробити висновок про характер залежності.

Рис. 1 демонструє позитивну узгодженість між показниками EBS та NESI: підвищення рівня управління екосистемними послугами супроводжується зростанням економічної безпеки підприємства. Це означає, що екосистемні послуги можуть розглядатися як не лише екологічний, а й стратегічний ресурс. Підприємства, які краще контролюють ресурсну залежність, екологічний вплив і соціальну взаємодію, формують вищу здатність до адаптації, нижчу ризиковість операційної діяльності та більшу довіру з боку стейкхолдерів. Отже, графічна залежність підтверджує доцільність включення NESI до системи аналітичного забезпечення економічної безпеки.

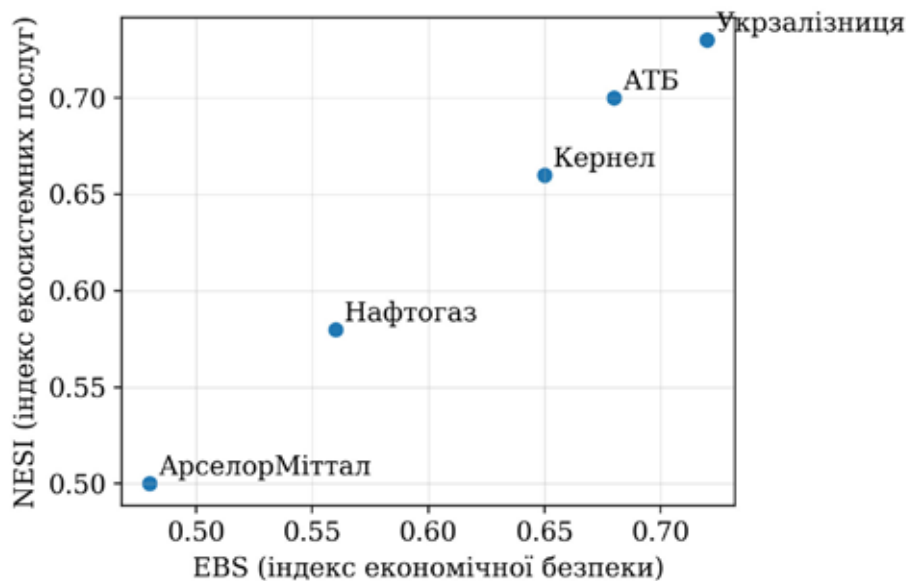


Рис. 1. Взаємозв'язок показників EBS та NESI

Джерело: сформовано авторами

Висновки. Екосистемні послуги виступають системоутворюючим фактором економічної безпеки підприємства, оскільки визначають ресурсну базу, рівень екологічних ризиків і соціальну стабільність. Наукова новизна дослідження полягає у поглибленні теоретико-методичних засад забезпечення економічної безпеки підприємства шляхом інтеграції екосистемних послуг у систему стратегічного управління. На відміну від традиційних підходів, у яких екологічний компонент розглядається переважно як зовнішній ризик або вимога відповідності,

у статті екосистемні послуги інтерпретовано як чинник формування ресурсної стійкості, екологічної ефективності та соціальної стабільності. Запропонований індикатор EBS дає змогу кількісно поєднати ці складові та використовувати їх для оцінки рівня економічної безпеки підприємства. Методичне значення результатів полягає у можливості застосування розробленого підходу для порівняння підприємств різних галузей, визначення екосистемних зон ризику та обґрунтування ESG-орієнтованих управлінських рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Directive (EU) 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 as regards corporate sustainability reporting. *Official Journal of the European Union*. 2022. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng> (дата звернення: 05.05.2026)
2. IFRS Foundation. IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information. 2023. URL: <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards/ifrs-s1-general-requirements-for-disclosure-of-sustainability-related-financial-information/> (дата звернення: 05.05.2026)
3. Global Reporting Initiative. GRI Standards. 2021. URL: https://www.globalreporting.org/standards/content/uploads/2023/08/Recommendations_of_the_Taskforce_on_Nature-related_Financial_Disclosures_September_2023.pdf (дата звернення: 05.05.2026)
4. European Environment Agency. Ecosystem accounting. 2024. URL: <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/ecosystem-accounting> (дата звернення: 05.05.2026)
5. YouControl. Аналітика компаній України. URL: <https://youcontrol.com.ua> (дата звернення: 05.05.2026)
6. Mandle L., Ruckelshaus M., Arkema K. K. et al. An open-source approach for measuring corporate impacts on ecosystem services and biodiversity. *Communications Earth & Environment*. 2024. URL: <https://www.nature.com/articles/s43247-024-01797-7> (дата звернення: 05.05.2026)
7. D'Amato D., Korhonen J., Toppinen A. Biodiversity and ecosystem services in business sustainability. *Journal of Industrial Ecology*. 2024. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jiec.13521> (дата звернення: 05.05.2026)

8. Grunewald K., Zieschank R., Förster J., Hansjürgens B., Wildner T. M. The future of economic reporting: ecosystem services and biodiversity in government and corporate accounting. *One Ecosystem*. 2024. Vol. 9. DOI: <https://doi.org/10.3897/oneeco.9.e131326> (дата звернення: 05.05.2026)
9. Zhang Q., Iqbal S., Shahzad F. Role of environmental, social, and governance (ESG) investment and natural capital stocks in achieving net-zero carbon emission. *Journal of Cleaner Production*. 2024. Vol. 478. Article 143919. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143919> (дата звернення: 05.05.2026)
10. Anton C. E., Nucu A. E. A., Apostol C. Perspectives on integrating risk management and sustainability for financial performance: a systematic literature review. *Sustainability*. 2025. Vol. 17(8). Article 3456. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/8/3456> (дата звернення: 05.05.2026)
11. Shah S. Q. A., Lai F., Shad M. K., Hamad S., Ellili N. O. D. Exploring the effect of enterprise risk management for ESG risks towards green growth. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 2025. Vol. 74(1). P. 224–249. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2023-0582> (дата звернення: 05.05.2026)
12. Kim J. Environmental, social, and governance (ESG) research: a systematic review of recent trends (2020–2024). *Sustainable Development*. 2025. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sd.70370> (дата звернення: 05.05.2026)
13. La Notte A. The assessment of nature-related risks: from ecosystem services vulnerability to economic exposure and financial disclosures. *Ecological Economics*. 2025. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800925001193> (дата звернення: 05.05.2026)

REFERENCES:

1. Directive (EU) 2022/2464. (2022). *Official Journal of the European Union*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng> (accessed May 5, 2026)
2. IFRS Foundation. (2023). IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information. <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards/ifrs-s1-general-requirements-for-disclosure-of-sustainability-related-financial-information/> (accessed May 5, 2026)
3. Global Reporting Initiative. (2021). GRI Standards. <https://www.globalreporting.org/standards/> (accessed May 5, 2026)
4. European Environment Agency. (2024). Ecosystem accounting. <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/ecosystem-accounting> (accessed May 5, 2026)
5. State Statistics Service of Ukraine. (n.d.). Official website. <https://www.ukrstat.gov.ua> (accessed May 5, 2026)
6. YouControl. (n.d.). Company analytics in Ukraine. <https://youcontrol.com.ua> (accessed May 5, 2026)
7. Mandle, L., Ruckelshaus, M., Arkema, K. K., et al. (2024). An open-source approach for measuring corporate impacts on ecosystem services and biodiversity. *Communications Earth & Environment*. <https://www.nature.com/articles/s43247-024-01797-7> (accessed May 5, 2026)
8. D'Amato, D., Korhonen, J., & Toppinen, A. (2024). Biodiversity and ecosystem services in business sustainability. *Journal of Industrial Ecology*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jiec.13521> (accessed May 5, 2026)
9. Grunewald, K., Zieschank, R., Förster, J., Hansjürgens, B., & Wildner, T. M. (2024). The future of economic reporting: Ecosystem services and biodiversity in government and corporate accounting. *One Ecosystem*, 9, e131326. <https://doi.org/10.3897/oneeco.9.e131326> (accessed May 5, 2026)
10. Zhang, Q., Iqbal, S., & Shahzad, F. (2024). Role of environmental, social, and governance (ESG) investment and natural capital stocks in achieving net-zero carbon emission. *Journal of Cleaner Production*, 478, 143919. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143919> (accessed May 5, 2026)
11. Anton, C. E., Nucu, A. E. A., & Apostol, C. (2025). Perspectives on integrating risk management and sustainability for financial performance: A systematic literature review. *Sustainability*, 17(8), 3456. <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/8/3456> (accessed May 5, 2026)
12. Shah, S. Q. A., Lai, F., Shad, M. K., Hamad, S., & Ellili, N. O. D. (2025). Exploring the effect of enterprise risk management for ESG risks towards green growth. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 74(1), 224–249. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2023-0582> (accessed May 5, 2026)
13. Kim, J. (2025). Environmental, social, and governance (ESG) research: A systematic review of recent trends (2020–2024). *Sustainable Development*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sd.70370> (accessed May 5, 2026)
14. La Notte, A. (2025). The assessment of nature-related risks: From ecosystem services vulnerability to economic exposure and financial disclosures. *Ecological Economics*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800925001193> (accessed May 5, 2026)

Дата надходження статті: 20.04.2026

Дата прийняття статті: 11.05.2026

Дата публікації статті: 25.05.2026