

УДК 504.06:502/504:341.24

DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5681-2024-2.06>

Ірина ЗАМУЛА

доктор економічних наук, професор, професорка кафедри інформаційних систем в управлінні та обліку, Державний університет «Житомирська політехніка»

zamura@ztu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-6075-095X

Ганна КІРЕЙЦЕВА

кандидат економічних наук, доцент, доцентка кафедри екології та природоохоронних технологій, Державний університет «Житомирська політехніка»

gef_kgv@ztu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-1055-1784

Світлана ХОМЕНКО

аспірантка кафедри екології та природоохоронних технологій, Державний університет «Житомирська політехніка»

org_hsv@ztu.edu.ua

ORCID: 0009-0002-7463-7867

Володимир УСТИМЕНКО

доктор філософії (спеціальність 101 «Екологія»), доцент кафедри екології та природоохоронних технологій, Державний університет «Житомирська політехніка»

ke_uvi@ztu.edu.ua

ORCID: 0000-0001-7633-2130

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МІЖНАРОДНОЇ СПІВПРАЦІ УКРАЇНИ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТА АУДИТУ: КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПІДХОДІВ

Анотація. Метою статті є проведення критичного аналізу існуючих підходів до оцінки ефективності міжнародної співпраці України у сфері екологічного менеджменту й аудиту та надання рекомендацій щодо її вдосконалення. **Методологія дослідження** включає теоретичний аналіз та узагальнення наукової літератури, порівняльний аналіз міжнародних та українських практик, статистичний аналіз показників, а також використання методів оцінки ефективності, розроблених міжнародними організаціями, такими як Європейське агентство з навколишнього середовища, Програма ООН з навколишнього середовища та Індекс екологічної ефективності. **Наукова новизна роботи** полягає у комплексному застосуванні різних підходів до оцінки з урахуванням національної специфіки, що дозволило отримати більш повну картину прогресу України у сфері екологічного менеджменту та аудиту та визначити пріоритети для подальшого вдосконалення. **Результати дослідження** показали, що нормативно-правова база у сфері екологічного менеджменту та аудиту в Україні є досить розвинутою і забезпечує дотримання вимог екологічного законодавства та стандартів екологічної безпеки підприємствами й організаціями. Україна поступово гармонізує своє законодавство з міжнародними нормами, зокрема через впровадження стандартів ISO 14000 та EMAS. Аналіз витрат і доходів у галузі охорони навколишнього середовища показує, що витрати на екологію в Україні зростають, але їх частка у ВВП залишається відносно низькою, що вказує на потенціал для збільшення інвестицій в охорону довкілля та розвиток зеленої економіки. **Висновки:** Україна досягла певного прогресу в реалізації екологічної політики ЄС та цілей сталого розвитку, про що свідчать позитивні зрушення у скороченні викидів парникових газів, розширенні природоохоронних територій, управлінні водними ресурсами та відходами. Проте, повномасштабне російське вторгнення негативно впливає на досягнення екологічних цілей, призводячи до руйнування інфраструктури, забруднення довкілля, втрати природних територій та обмеження моніторингу. Для підвищення ефективності міжнародної співпраці необхідно продовжувати гармонізацію законодавства, збільшувати інвестиції в охорону довкілля, посилювати впровадження найкращих практик і сучасних підходів до управління, розвивати потенціал відповідальних інституцій, покращувати міжвідомчу координацію та співпрацю із зацікавленими сторонами.

Ключові слова: міжнародне співробітництво, екологічний менеджмент, аудит, сталий розвиток, екологічна безпека, навколишнє середовище.

Iryna ZAMULA

Doctor of Economics, Professor, Professor at the Department of Information Systems in Management and Accounting, Zhytomyr Polytechnic State University

zamula@ztu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-6075-095X

Hanna KIREITSEVA

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Ecology and Environmental Protection Technologies, Zhytomyr Polytechnic State University

gef_kgv@ztu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-1055-1784

Svitlana KHOMENKO

Postgraduate student of the Department of Ecology and Environmental Protection Technologies, Zhytomyr Polytechnic State University

org_hsv@ztu.edu.ua

ORCID: 0009-0002-7463-7867

Volodymyr USTYMENKO

Doctor of Philosophy (specialty 101 "Ecology"), Associate Professor at the Department of Ecology and Environmental Protection Technologies, Zhytomyr Polytechnic State University

ke_uvi@ztu.edu.ua

ORCID: 0000-0001-7633-2130

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF UKRAINE'S INTERNATIONAL COOPERATION IN THE FIELD OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND AUDIT: A CRITICAL ANALYSIS OF APPROACHES

Abstract. *The aim of the article is to conduct a critical analysis of the existing approaches to evaluating the effectiveness of Ukraine's international cooperation in the field of environmental management and auditing, and to provide recommendations for its improvement. The research methodology includes theoretical analysis and synthesis of scientific literature, comparative analysis of international and Ukrainian practices, statistical analysis of indicators, as well as the use of effectiveness evaluation methods developed by international organizations such as the European Environment Agency, the United Nations Environment Programme, and the Environmental Performance Index. The scientific novelty of the work lies in the comprehensive application of different assessment approaches, taking into account national specifics, which allowed to obtain a more complete picture of Ukraine's progress in the field of environmental management and auditing and to identify priorities for further improvement. The results of the study showed that the regulatory framework in the field of environmental management and auditing in Ukraine is quite developed and ensures compliance with environmental legislation and environmental safety standards by enterprises and organizations. Ukraine is gradually harmonizing its legislation with international norms, particularly through the implementation of ISO 14000 and EMAS standards. The analysis of costs and revenues in the field of environmental protection shows that environmental expenditures in Ukraine are increasing, but their share in GDP remains relatively low, indicating the potential for increasing investments in environmental protection and the development of a green economy. Conclusions: Ukraine has achieved some progress in implementing the EU environmental policy and sustainable development goals, as evidenced by positive shifts in reducing greenhouse gas emissions, expanding protected areas, managing water resources and waste. However, the full-scale Russian invasion negatively affects the achievement of environmental objectives, leading to the destruction of infrastructure, environmental pollution, loss of natural areas, and limitations in monitoring. To increase the effectiveness of international cooperation, it is necessary to continue harmonizing legislation, increase investments in environmental protection, strengthen the implementation of best practices and modern management approaches, develop the capacity of responsible institutions, improve interagency coordination and cooperation with stakeholders.*

Key words: *international cooperation, environmental management, audit, sustainable development, environmental safety, environment.*

Постановка проблеми. Міжнародне співробітництво відіграє важливу роль у сталому розвитку, зокрема в галузі охорони навколиш-

нього середовища. Україна активно долучається до різних форм міжнародної співпраці у сфері екологічного менеджменту та аудиту,

які є ключовими інструментами забезпечення сталого розвитку підприємств та організацій. Міжнародні стандарти, такі як ISO 14001 [5] та EMAS [13], встановлюють вимоги до систем екологічного менеджменту та аудиту, сприяючи їх впровадженню та підвищенню ефективності. Оцінка ефективності міжнародного співробітництва України в цій сфері є важливим завданням, яке дозволяє визначити сильні та слабкі сторони, виявити проблеми та можливості для подальшого розвитку. Існують різні підходи до такої оцінки, кожен з яких має свої переваги та недоліки, серед них: аналіз нормативно-правової бази, оцінка практичної імплементації міжнародних стандартів, аналіз динаміки екологічних показників, економічна оцінка вигід і витрат, соціологічні дослідження та оцінка інституційної спроможності.

Аналіз джерел та останніх досліджень. Питання міжнародного співробітництва у сфері екологічного менеджменту та аудиту висвітлено у працях вітчизняних науковців, зокрема Валухи А.М. [2], Бондаря Ю.А. [1], Небильцової В.М., Остапенка Н.В. [7] та Пригари І.С. [9]. Ефективність міжнародної співпраці в галузі охорони довкілля аналізували Веклич О.О. [3], Шевченко І.В. [12] та інші дослідники.

Розробка підходів до оцінювання результативності міжнародної взаємодії в царині екологічного менеджменту й аудиту залишається актуальним напрямком наукових студій. Попри наявний доробок українських і закордонних вчених, критичний аналіз методів оцінки ефективності міжнародного співробітництва України у сфері екологічного управління та аудиту з урахуванням сучасних викликів і національної специфіки може мати значну наукову новизну та практичну цінність для удосконалення вітчизняної системи екологічного менеджменту.

Метою статті є проведення критичного аналізу існуючих підходів до оцінки ефективності міжнародної співпраці України в сфері екологічного менеджменту та аудиту та надання рекомендацій щодо її вдосконалення.

Виклад основного матеріалу. Сталий розвиток передбачає захист навколишнього середовища, а міжнародне співробітництво сприяє гармонізації нормативно-правової бази у сфері охорони навколишнього середовища в країнах світу. Це полегшує міжнародну співпрацю у цій

сфері, а також дозволяє підприємствам з різних країн дотримуватися єдиних вимог.

Серед найкращих практик міжнародного співробітництва у сфері екологічного менеджменту та аудиту можна виділити: програма ООН з навколишнього середовища (UNEP) [19], проект ЄС «Екологізація економік країн Східного партнерства» (EaP GREEN) [14], програма «Еко-Україна» [16], тощо. Інформація про різні практики міжнародного співробітництва із зазначенням можливостей, які вони надають для України та інших країн у сфері екологічного менеджменту та аудиту наведено в таблиці 1.

Критичний аналіз праць, присвячених оцінюванню ефективності міжнародної співпраці в галузі екологічного менеджменту й аудиту, дозволив виокремити такі основні підходи:

- аналіз нормативно-правової бази, що дає змогу оцінити ступінь гармонізації законодавства у сфері екологічного управління та аудиту;
- аналіз витрат і доходів у природоохоронній галузі, який уможливує оцінку ефективності практичного впровадження міжнародних стандартів і рекомендацій щодо екологічного менеджменту й аудиту;
- аналіз впливу на стан довкілля, що дозволяє визначити, чи сприяє міжнародна взаємодія у сфері екологічного управління та аудиту покращенню навколишнього середовища.

Серед інших вагомих підходів до оцінювання результативності міжнародного співробітництва в царині екологічного менеджменту й аудиту варто відзначити економічний аналіз, соціологічні студії та аналіз інституційної спроможності. Комплексне застосування цих підходів дасть змогу всебічно оцінити ефективність міжнародного співробітництва України, виявити сильні й слабкі сторони та окреслити напрями подальшого вдосконалення.

Отже, розглянемо основні підходи до оцінки ефективності міжнародного співробітництва у сфері екологічного менеджменту та аудиту.

Аналіз нормативно-правової бази є основою для реалізації екологічного менеджменту та аудиту. В таблиці 2 представлені загальні вимоги законодавства України до екологічного менеджменту та аудиту.

Україна імплементувала міжнародні стандарти екологічного менеджменту та аудиту, зокрема ДСТУ ISO 14001:2015 та EMAS. Порів-

Таблиця 1

Практика міжнародного співробітництва у сфері екологічного менеджменту та аудиту та їх можливості (розроблено авторами)

Практика співробітництва	Організація	Цільова аудиторія	Основні заходи та переваги
Програма ООН з навколишнього середовища (UNEP) [19]	ООН	Уряди, бізнес, громадськість	Обмін знаннями та кращими практиками, навчальні програми, семінари, конференції
Мережа екологічного менеджменту та аудиту ЄС (EMAS) [13]	ЄС	Організації, що впроваджують системи екологічного управління	Обмін досвідом, тренінги для аудиторів, методична підтримка, конференції
Проект ЄС "Екологізація економік країн Східного партнерства" (EaP GREEN) [14]	ЄС	Україна, Вірменія, Азербайджан, Грузія, Молдова	Зміцнення систем екологічного управління, просування екологічно чистого виробництва, стимулювання екологічних інновацій
Програма "Еко-Україна"[16]	Україна, Німеччина	Українські фахівці та підприємства	Обмін досвідом, навчання, розробка методичних рекомендацій, пілотні проекти з впровадження систем екологічного менеджменту
Проект ЮНІДО «Ресурсоефективне та чисте виробництво» (RECP) [18]	ЮНІДО	Промислові компанії в різних країнах	Навчання фахівців, демонстрація успішних кейсів, технічна допомога з впровадження чистого виробництва
Ініціатива «Зелений офіс» [15]	Міжнародний рух	Компанії та організації	Обмін досвідом та кращими практиками зі скорочення споживання ресурсів, мінімізації відходів, підвищення екологічної свідомості працівників
ISO 14001 система екологічного менеджменту [5]	Міжнародна організація зі стандартизації (ISO)	Організації по всьому світу	Навчання аудиторів, методична підтримка, обмін досвідом з впровадження систем екологічного менеджменту

Таблиця 2

Загальні вимоги законодавства України до екологічного менеджменту та аудиту

Назва нормативно-правового документу	Вимоги
Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 року № 264-XII [11]	Визначає правові, економічні та соціальні основи організації охорони природи навколишнього природного середовища в інтересах нинішнього і майбутніх поколінь. Закон встановлює, що підприємства, установи та організації незалежно від форми власності зобов'язані розробляти та впроваджувати систему екологічного менеджменту, яка повинна забезпечувати постійне поліпшення стану навколишнього природного середовища.
Закон України «Про екологічний аудит» від 16 жовтня 2020 року № 1862-IV [10]	Визначає правові та організаційні засади проведення екологічного аудиту в Україні. Законом визначено, що екологічний аудит – це систематичне, незалежне та документально оформлене дослідження, оцінка та перевірка екологічних аспектів діяльності підприємств, установ та організацій, а також їхніх систем управління довкіллям.
Положення про сертифікацію екологічних аудиторів в Україні, затверджене Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 02 січня 2023 року № 1 [8]	Визначає вимоги до аудиторів, аудиторських фірм, а також до проведення екологічного аудиту.

Джерело: розроблено авторами.

няльний аналіз цих стандартів (табл. 3) виявив, що обидва спрямовані на підвищення екологічної ефективності підприємств, проте мають ключові відмінності. ISO 14001:2015 встановлює вимоги до системи екологічного менеджменту і є добровільним для впровадження незалежно від розміру та галузі підприємства. Натомість, EMAS орієнтована на сприяння сталому розвитку і висуває більш суворі вимоги

щодо відповідності законодавству, постійного вдосконалення екологічних показників та звітування.

Таким чином, нормативно-правова база у сфері екологічного менеджменту та аудиту в Україні є досить розвиненою. Вона забезпечує дотримання вимог екологічного законодавства України та інших вимог екологічної безпеки підприємствами, установами та організаціями.

Таблиця 3

Порівняння критеріїв впровадження ISO 14001:2015 та EMAS

Критерій	ISO 14001:2015	EMAS
Відповідність вимогам законодавства	Відповідає вимогам законодавства та інших нормативних актів у сфері охорони навколишнього середовища	Відповідає вимогам законодавства та інших нормативних актів у сфері охорони навколишнього середовища
Постійне поліпшення	Не вимагається	Вимога
Звітування	Не вимагається	Вимога
Сертифікація	Добровільна	Добровільна, але може бути обов'язковою для підприємств, які працюють у певних галузях або в певних країнах.

Аналіз витрат та доходів у сфері охорони навколишнього середовища є поширеним підходом до оцінки ефективності реалізації міжнародних стандартів та рекомендацій щодо екологічного менеджменту та аудиту.

Дані Державної служби статистики України [4] свідчать, що у 2022 році частка витрат на охорону навколишнього середовища у ВВП України становила 2,2%, що на 0,2% більше порівняно з 2021 роком. Витрати класифікуються за трьома основними категоріями: природоохоронні заходи, природокористування та охорона навколишнього середовища.

У 2022 році загальні витрати на охорону навколишнього середовища в Україні зросли на 20% у порівнянні з 2021 роком і склали 22,7 млрд грн. Найбільший приріст спостерігався у витратах на природоохоронні заходи (23,5%) та природокористування (22,2%), тоді як витрати на охорону навколишнього середовища залишились без змін (рис. 1).

Доходи від природокористування в Україні у 2022 році зросли на 25% порівняно з 2021 роком і становили 20,5 млрд грн (рис. 2). Позитивна динаміка доходів від природокористування на тлі зростання відповідних витрат може свідчити про підвищення ефективності реалізації міжнародних стандартів екологічного менеджменту та аудиту в Україні.

Експорт екологічно чистої продукції та послуг з України у 2022 році зріс на 22,2% порівняно з 2021 роком і склав 5,5 млрд доларів США [20], що є позитивним сигналом для економіки країни та свідчить про потенціал розвитку цього напрямку.

Таким чином, аналіз витрат та доходів демонструє зростання інвестицій в охорону навколишнього середовища в Україні, хоча їх частка у ВВП залишається відносно низькою. Це пов'язано з посиленням державного регулювання та розвитком екологічної економіки.

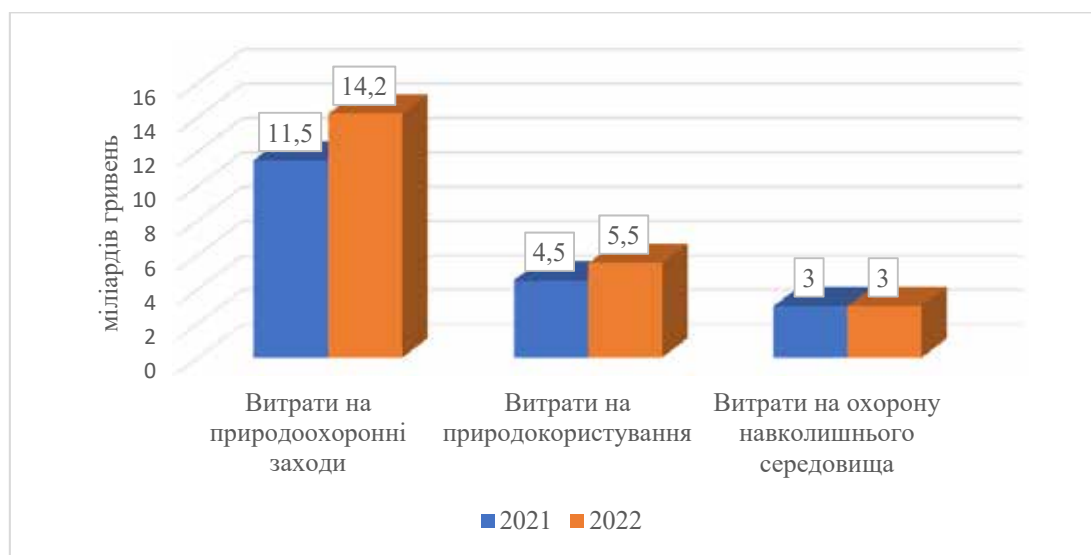


Рис. 1. Динаміка витрат в галузі охорони навколишнього середовища в Україні (розроблено авторами за [4])

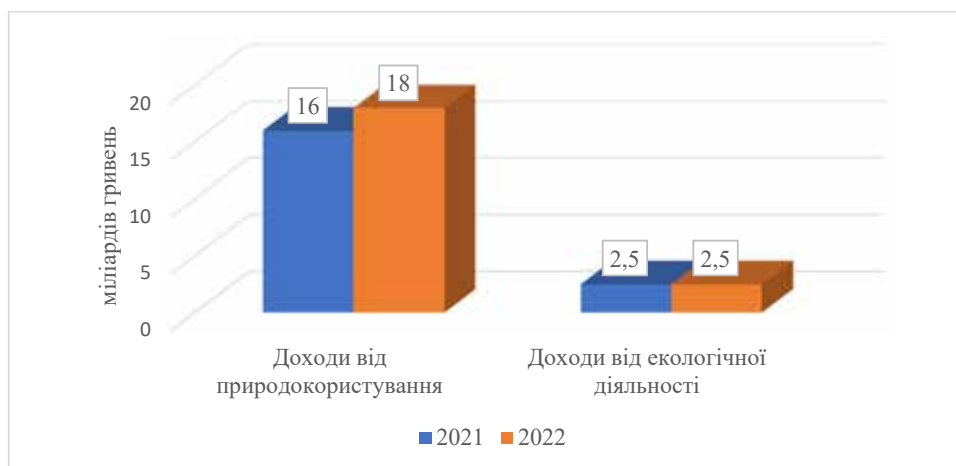


Рис. 2. Динаміка доходів в галузі охорони навколишнього середовища в Україні (розроблено авторами за [4])

Аналіз впливу на стан навколишнього середовища дозволяє оцінити ефективність міжнародного співробітництва у досягненні конкретних результатів у галузі охорони довкілля. За методикою Європейського агентства з навколишнього середовища (ЕЕА) [6], прогрес України у реалізації екологічної політики ЄС та впровадженні екологічного законодавства можна оцінити за ключовими індикаторами: скорочення викидів парникових газів, якість атмосферного повітря, управління водними ресурсами, поводження з відходами, охорона природи та біорізноманіття. Дані свідчать про певний прогрес України у цих сферах, однак залишаються значні виклики. Оцінка UNEP також вказує на прогрес України в реалізації екологічної політики ЄС та цілей сталого розвитку, особливо у сферах зміни клімату та управління водними ресурсами, проте відзначає недостатній прогрес у інших сферах та необхідність посилення впровадження екологічного законодавства, збільшення фінансування та покращення міжвідомчої координації [17].

Згідно з Індексом екологічної ефективності (EPI) за 2022 рік, Україна посіла 52 місце серед 180 країн, покращивши свої позиції порівняно з 2020 роком [6]. Це свідчить про певний прогрес, хоча для досягнення вищого рівня екологічної ефективності необхідні більш рішучі дії.

Загалом, за міжнародними оцінками, Україна демонструє позитивну динаміку в досягненні цілей екологічної політики ЄС та ефективності впровадження екологічного законодавства, проте процес гармонізації ще не завершено і залишаються значні виклики в окремих сфе-

рах. Повномасштабне вторгнення Росії в Україну у 2022 році негативно впливає на досягнення екологічних цілей та впровадження відповідного законодавства, призводячи до руйнування інфраструктури, забруднення довкілля, втрати природних територій та обмеження моніторингу [17]. Для повної оцінки екологічних наслідків війни знадобляться додаткові дослідження після припинення бойових дій. Відновлення України після війни повинно враховувати екологічні пріоритети та можливості для «зеленої» відбудови відповідно до цілей сталого розвитку та європейських стандартів.

Висновки. Критичний аналіз підходів до оцінки ефективності міжнародного співробітництва України у сфері екологічного менеджменту та аудиту дозволяє зробити такі висновки. Нормативно-правова база в Україні є досить розвинутою і забезпечує дотримання вимог екологічного законодавства та стандартів. Україна поступово гармонізує своє законодавство з міжнародними нормами, зокрема через впровадження стандартів ISO 14000 та EMAS. Аналіз витрат і доходів показує, що витрати на екологію зростають, але їх частка у ВВП залишається відносно низькою, що вказує на потенціал для збільшення інвестицій. За оцінками міжнародних організацій, Україна досягла певного прогресу в реалізації екологічної політики ЄС та цілей сталого розвитку, спостерігаються позитивні зрушення у різних сферах. Водночас, залишаються виклики у сферах якості повітря, збереження біорізноманіття, ефективності використання ресурсів. Російське вторгнення в Україну у 2022 році негативно впливає на досягнення екологічних

цілей, призводить до руйнування інфраструктури, забруднення довкілля, втрати природних територій, обмеження моніторингу. Остаточні висновки про шкоду, завдану довкіллю, можна буде зробити після припинення бойових дій та проведення додаткових досліджень. Повоєнне відновлення має враховувати екологічні пріоритети та можливості для «зеленої» відбудови відповідно до цілей сталого розвитку та європейських стандартів.

Для підвищення ефективності міжнародної співпраці України необхідно: продовжувати гармонізацію законодавства з міжнародними нормами; збільшувати інвестиції в охорону довкілля; посилювати впровадження найкра-

щих практик і сучасних підходів до управління; розвивати потенціал відповідальних інституцій; покращувати міжвідомчу координацію та співпрацю з громадянським суспільством і бізнесом. Комплексне застосування різних методів оцінки з урахуванням національної специфіки дозволить отримати більш повну картину прогресу та визначити пріоритети для подальшого вдосконалення.

Фінансування роботи: Дослідження виконано за підтримки МОН України в рамках проекту «Розробка механізму сталого розвитку економічних систем в умовах воєнних дій та післявоєнного відновлення економіки» (реєстраційний номер 0124U000463).

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бондар Ю.А. Екологічний аудит у системі державного екологічного управління. *Екологічні науки*. 2013. № 1. С. 22–27. URL: <http://eco.j.dea.kiev.ua/archives/2013/1/6.pdf>.
2. Валюх А.М. Механізм державного регулювання інвестиційної діяльності в екологічній сфері. *Причорноморські економічні студії*. 2018. № 26 (1). С. 115–118. URL: http://bses.in.ua/journals/2018/26_1_2018/25.pdf.
3. Веклич О.О. Сучасний стан та ефективність економічного механізму екологічного регулювання. *Економіка України*. 2016. № 10. С. 62–75. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2016_10_7.
4. Державна служба статистики України. Витрати на охорону навколишнього природного середовища та екологічні платежі. URL: https://ukrstat.gov.ua/metaopus/2017/3_01_00_03_2017.htm.
5. ДСТУ ISO 14001: важливість впровадження та сертифікація системи екологічного менеджменту (СЕМ) для ефективного бізнесу. URL: <https://ukrstandart.net/posluhy/iso-systemy-upravlinnia-iakestiu/iso-14001-ua>.
6. Європейське агентство з охорони довкілля. URL: <https://www.eionet.europa.eu/gemet/uk/concept/2997>.
7. Небильцова В.М., Остапенко Н.В. Екологічний аудит: сутність та перспективи розвитку. *Економіка і держава*. 2013. № 2. С. 60–63. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/2_2013/17.pdf.
8. Положення про сертифікацію екологічних аудиторів в Україні, затверджене Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 29.01.2007 № 27 зі змінами та доповненнями. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0295-07>.
9. Пригара І.С. Наукове обґрунтування та вдосконалення екологічного аудиту промислових підприємств (дисертація доктора наук). Сумський державний університет, 2014. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/38326>.
10. Про екологічний аудит: Закон України від 24.06.2004 № 1862-15 зі змінами та доповненнями. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1862-15>.
11. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 № 1264-12 зі змінами та доповненнями. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1264-12>.
12. Шевченко І.В. Екологічна модернізація як фактор ефективної реалізації міжнародного співробітництва у сфері охорони навколишнього середовища. *Ефективна економіка*. 2019. № 8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7203>.
13. Eco-Management and Audit Scheme (EMAS). URL: https://green-business.ec.europa.eu/eco-management-and-audit-scheme-emas_en.
14. Green Economies in Eastern Partnership. URL: <https://www.green-economies-eap.org/>.
15. Green Office Movement. URL: <https://www.greenofficemovement.org/uk/>.
16. Intel-Eco. URL: <https://intel-eco.nenc.gov.ua/>.
17. Kireitseva H., Demchuk L., Paliy O., Kahukina A. Toxic impacts of the war on Ukraine. *International Journal of Environmental Studies*, 2023. 80(2), 267–276. <https://doi.org/10.1080/00207233.2023.2170674>.
18. Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe (RECPC). URL: <http://www.recpc.org/>.
19. United Nations Environment Programme (UNEP). URL: <https://www.unep.org/>.
20. Zamula I., Shavurska O., Kireitseva H. Sustainable Development of Ukraine as an Innovative Approach to Its Post-War Recovery. *Science and Innovation*. 2024. Vol. 20, № 3. С. 3–16. URL: <https://scinn-eng.org.ua/ojs/index.php/ni/article/view/606>.

REFERENCES:

1. Bondar, Yu.A. (2013). Ekolohichniy audyt u systemi derzhavnoho ekolohichnoho upravlinnia [Environmental audit in the system of state environmental management]. *Ekolohichni Nauky*, (1), 22–27. Retrieved from: <http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2013/1/6.pdf> [in Ukrainian].
2. Valiukh, A.M. (2018). Mekhanizm derzhavnoho rehulivannia investytsiinoi diialnosti v ekolohichnii sferi [The mechanism of state regulation of investment activity in the environmental sphere]. *Prychornomorski Ekonomichni Studii*, 26(1), 115–118. Retrieved from: http://bses.in.ua/journals/2018/26_1_2018/25.pdf [in Ukrainian].
3. Veklych, O.O. (2016). Suchasnyi stan ta efektyvnist ekonomichnoho mekhanizmu ekolohichnoho rehulivannia [The current state and efficiency of the economic mechanism of environmental regulation]. *Ekonomika Ukrainy*, (10), 62–75. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2016_10_7 [in Ukrainian].
4. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (2017). Vytraty na okhoronu navkolyshnoho pryrodnoho seredovyscha ta ekolohichni platezhi [Expenditures on environmental protection and environmental payments]. Retrieved from: https://ukrstat.gov.ua/metaopus/2017/3_01_00_03_2017.htm [in Ukrainian].
5. DSTU ISO 14001: Vazhlyvist vprovadzhennia ta sertyfikatsiia systemy ekolohichnoho menedzhmentu (SEM) dlia efektyvnoho biznesu [DSTU ISO 14001: The importance of implementation and certification of the environmental management system (EMS) for effective business]. Retrieved from: <https://ukrstandart.net/posluhy/iso-systemy-upravlinnia-iakistiu/iso-14001-ua> [in Ukrainian].
6. Yevropeiske ahentstvo z okhorony dovkillia [European Environment Agency]. Retrieved from: <https://www.eionet.europa.eu/gemet/uk/concept/2997> [in Ukrainian].
7. Nebyltsova, V.M., & Ostapenko, N.V. (2013). Ekolohichniy audyt: Sutnist ta perspektyvy rozvytku [Environmental audit: Essence and development prospects]. *Ekonomika i Derzhava*, (2), 60–63. Retrieved from: http://www.economy.in.ua/pdf/2_2013/17.pdf [in Ukrainian].
8. Polozhennia pro sertyfikatsiiu ekolohichnykh audytoriv v Ukraini, zatverdzhene Nakazom Ministerstva ekolohii ta pryrodnykh resursiv Ukrainy vid 29.01.2007 № 27 zi zminamy ta dopovnenniamy [Regulations on certification of environmental auditors in Ukraine, approved by the Order of the Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine dated January 29, 2007 No. 27 with changes and additions]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0295-07> [in Ukrainian].
9. Pryhara, I.S. (2014). Naukove obruntuvannia ta vdoskonalennia ekolohichnoho audytu promyslovykh pidpriemstv [Scientific substantiation and improvement of environmental audit of industrial enterprises]. *Doctor's thesis*. Sumy State University. Retrieved from: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/38326> [in Ukrainian].
10. Pro ekolohichniy audyt: Zakon Ukrainy vid 24.06.2004 № 1862-15 zi zminamy ta dopovnenniamy [On environmental audit: Law of Ukraine dated June 24, 2004 No. 1862-15 with changes and additions]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1862-15> [in Ukrainian].
11. Pro okhoronu navkolyshnoho pryrodnoho seredovyscha: Zakon Ukrainy vid 25.06.1991 № 1264-12 zi zminamy ta dopovnenniamy [On environmental protection: Law of Ukraine dated June 25, 1991 No. 1264-12 with changes and additions]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1264-12> [in Ukrainian].
12. Shevchenko, I.V. (2019). Ekolohichna modernizatsiia yak faktor efektyvnoi realizatsii mizhnarodnoho spivrobotnytstva u sferi okhorony navkolyshnoho seredovyscha [Environmental modernization as a factor in the effective implementation of international cooperation in the field of environmental protection]. *Efektivna Ekonomika*, (8). Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7203> [in Ukrainian].
13. Eco-Management and Audit Scheme (EMAS). Retrieved from: https://green-business.ec.europa.eu/eco-management-and-audit-scheme-emas_en [in English].
14. Green Economies in Eastern Partnership. Retrieved from: <https://www.green-economies-eap.org/> [in English].
15. Green Office Movement. Retrieved from: <https://www.greenofficemovement.org/uk/> [in English].
16. Intel-Eco. Retrieved from: <https://intel-eco.nenc.gov.ua/> [in English].
17. Kireitseva, H., Demchuk, L., Paliy, O., & Kahukina, A. (2023). Toxic impacts of the war on Ukraine. *International Journal of Environmental Studies*, 80(2), 267–276. <https://doi.org/10.1080/00207233.2023.2170674> [in English].
18. Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe (RECPC). Retrieved from: <http://www.recpc.org/> [in English].
19. United Nations Environment Programme (UNEP). Retrieved from: <https://www.unep.org/> [in English].
20. Zamula, I., Shavurska, O., & Kireitseva, H. (2024). Sustainable development of Ukraine as an innovative approach to its post-war recovery. *Science and Innovation*, 20(3), 3–16. Retrieved from: <https://scinn-eng.org.ua/ojs/index.php/ni/article/view/606> [in English].