

В. М. Панасюк,
д. е. н., професор, завідувач кафедри аудиту,
Західноукраїнський національний університет
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5133-6431>
О. Г. Бродовська,
д. е. н., президент фінансової компанії ТОВ "ФК Магнат"
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4828-528X>
Н. В. Мужевич,
к. е. н., доцент, доцент кафедри обліку і оподаткування,
Західноукраїнський національний університет
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5766-6354>

DOI: 10.32702/2306-6814.2026.6.46

ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ РІШЕНЬ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИТРАТ У ГРОМАДАХ

V. Panasyuk,
Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Audit, West Ukrainian National University
O. Brodovska,
President of the Financial Company LLC "Magnet", D. Sc. (Economics), Honored Worker of Education and Science of Ukraine
N. Muzhevych,
PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Accounting and Taxation, West Ukrainian National University

APPLICATION OF DIGITAL SOLUTIONS FOR AUTOMATION OF ENVIRONMENTAL COST ACCOUNTING IN COMMUNITIES

У статті обґрунтовано теоретико-методичні засади цифрової модернізації системи обліку екологічних витрат у територіальних громадах України. Доведено, що чинна практика розпорошеності екологічних видатків у складі загальних витрат діяльності бюджетних установ та комунальних підприємств знижує аналітичну прозорість та ускладнює контроль за цільовим використанням коштів. Запропоновано концептуальну модель інтегрованого екологічного обліку, що базується на виокремленні цільового "Фонду охорони навколишнього середовища" (рахунок 474) та акумулюванні витрат за напрямками природоохоронної діяльності.

Розроблено трирівневу архітектуру автоматизації облікових процесів у межах концепції Smart City, яка поєднує використання IoT-сенсорів для збору первинних даних, хмарні технології для автоматичної генерації проводок та управлінські дашборди для моніторингу в реальному часі. Особливу увагу приділено впровадженню технології блокчейн для гарантування незмінності екологічної звітності та підвищення інвестиційної привабливості громад. Здійснено порівняльний аналіз програмних продуктів, адаптованих до специфіки муніципального сектору.

The article substantiates the theoretical and methodological foundations of digital modernization of environmental cost accounting in territorial communities of Ukraine within the context of post-war recovery and decentralization reform. It is proven that the current accounting practice, characterized by the dispersion of environmental expenditures within general operating costs of budget institutions and municipal enterprises, reduces analytical transparency, complicates control over the targeted use of environmental revenues, and weakens the strategic capacity of local authorities. The study proposes a conceptual model of integrated environmental accounting based on the separation of financial flows related to environmental activities and the

establishment of a targeted "Environmental Protection Fund" within account 474, combined with the accumulation of environmental expenditures through specialized analytical subaccounts and capital investment accounts.

To ensure a systemic digital transformation of accounting processes, a three-level automation architecture within the Smart City framework has been developed. The first level involves the implementation of IoT sensors for continuous collection of primary environmental and resource consumption data. The second level integrates cloud-based accounting systems that automatically generate accounting entries and synchronize financial information among municipal departments. The third level is represented by real-time managerial dashboards that enable monitoring of environmental revenues and expenditures, evaluation of project efficiency, and informed strategic decision-making.

Special attention is given to the integration of blockchain technology as a distributed ledger mechanism that guarantees the immutability of environmental reporting, transparency of financial transactions, and traceability of environmental tax revenues from their collection to their allocation to specific environmental projects. The article argues that blockchain solutions should be integrated with national digital ecosystems and public registries to ensure interoperability, standardized cybersecurity protocols, and cost-effective implementation for communities.

A comparative analysis of software products adapted to the municipal sector was conducted to determine their capacity to support the automation of environmental accounting. The study emphasizes that effective digitalization requires not only technological implementation but also regulatory support, enhancement of digital competencies among municipal employees, and harmonization with national and European sustainable development standards. The proposed approach transforms environmental accounting from a passive recording mechanism into a strategic instrument for financial sustainability, transparency, and green development of territorial communities.

Ключові слова: територіальна громада, екологічні витрати, екологічний податок, економічна ефективність, цифрові технології, ефективність, зелені технології, трансформація.

Key words: territorial community, environmental costs, environmental tax, economic efficiency, digital technologies, efficiency, green technologies, transformation.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Сучасний етап функціонування територіальних громад України відзначається необхідністю забезпечення балансу між економічним розвитком і дотриманням вимог екологічної безпеки, що стає критично важливим у контексті реалізації стратегій післявоєнного відновлення. Водночас чинна система бухгалтерського обліку на місцевому рівні не забезпечує комплексного відображення екологічних витрат, оскільки вони акумулюються в межах загальних витрат діяльності бюджетних установ та комунальних підприємств, у складі загально-виробничих та інших операційних витрат, без їх належного аналітичного виокремлення. Така практика зумовлює фрагментарність інформаційного забезпечення, ускладнює визначення фактичної вартості природоохоронних заходів, контроль за використанням екологічних надходжень і прийняття обґрунтованих управлінських рішень органами місцевого самоврядування.

За цих умов цифрова трансформація облікових процесів постає як стратегічний напрям розвитку громад. Запровадження спеціалізованих інформаційних систем сприяє автоматизації ідентифікації, накопичення та аналітичної обробки даних щодо екологічних витрат. Це забезпечує підвищення прозорості бюджетного процесу, формування достовірної інформаційної бази для екологічного моніторингу та створює передумови для за-

лучення інвестицій у проекти сталого розвитку. Впровадження автоматизованих систем для контролю екологічних затрат є дієвим механізмом для інноваційного розвитку територіальних громад.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблематика цифровізації екологічного менеджменту та застосування інноваційних інструментів у площині сталого розвитку всебічно розглянута в наукових працях Т. І. Сергієнко, О. М. Крайнікі та Ю. В. Куріса, які визначають концепцію "зеленої" економіки як пріоритетний стратегічний орієнтир розвитку [1]. Аспекти цифрових трансформацій у сфері цивільного захисту та економічного відновлення, що набувають особливої актуальності для громад у період воєнних викликів, досліджуються С. М. Литвиненком, О. В. Кубатком і Ю. М. Дерев'янком [2]. Методичні підходи до вдосконалення обліку природоохоронної діяльності підприємств обґрунтовано в роботах Л. М. Очеретько та А. С. Другакової [3], а також у дослідженнях В. В. Малікова і М. В. Плекана, які аналізують інтеграцію екологічних складових у систему бухгалтерського обліку та управління [4].

Проблематику побудови системи внутрішнього моніторингу екологічних видатків як елементу забезпечення фінансової стійкості розкрито у наукових розвідках

Л. А. Костирко та Е. В. Чернодубової [5]. Аналіз процесу вибору дієвого програмного забезпечення для цілей автоматизації обліку проводять у своїй праці О. В. Лега та Т. Б. Прийдак [6]. Хоча ця проблематика знайшла відображення у численних наукових працях, питання формування єдиного інформаційного простору для екологічного обліку та податкового адміністрування в громадах через призму діджиталізації все ще потребують системного узагальнення та концептуального обґрунтування.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Мета дослідження є обґрунтування теоретико-методичних засад та розроблення практичних рекомендацій щодо цифрової модернізації системи обліку екологічних витрат у територіальних громадах України.

Досягнення мети дослідження потребує послідовного вирішення низки завдань, а саме: проаналізувати динаміку надходжень екологічного податку до місцевих бюджетів; виявити недоліки чинної практики відображення екологічних витрат у межах традиційної облікової системи; сформувати концептуальну модель інтегрованого екологічного обліку з виокремленням цільових фондів; обґрунтувати тривірневу архітектуру автоматизації на основі принципів Smart City із використанням IoT та блокчейн-технологій; визначити критерії вибору програмного забезпечення для забезпечення прозорості бюджетного процесу та підвищення інвестиційної привабливості громад.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

У контексті актуальних трансформацій, що відбуваються в українському місцевому самоврядуванні, особливої ваги набуває потреба узгодження економічного зростання з вимогами збереження довкілля. В умовах післявоєнного відновлення ця проблема трансформується в одну з провідних цілей довгострокового розвитку, адже природно-ресурсний потенціал країни — земельні угіддя, корисні копалини, повітряний простір і водні ресурси — є національним надбанням та перебуває під охороною держави.

Забезпечення екологічної збалансованості, закріплене на конституційному рівні, потребує впровадження ефективних інструментів регулювання, зокрема фінансових, організаційних і правових механізмів у практичній роботі управлінських структур на місцевому рівні. За таких обставин результативне управління громадою можливе лише за наявності систематизованих та достовірних даних щодо екологічних витрат та загального стану природного середовища території. Водночас дослідження практики ведення обліку на рівні територіальних громад показує, що наявна система не формує цілісного уявлення про обсяги та структуру витрат екологічного спрямування. Облік природоохоронної діяльності здійснюється несистемно, а відповідні показники інтегруються до загальних статей видатків без їх чіткого виокремлення [1].

Згідно з чинним Планом рахунків для державного сектору, витрати, пов'язані з охороною довкілля, зазвичай

відображаються у складі рахунків 80 "Витрати на виконання бюджетних програм" і 81 "Витрати на виготовлення продукції (надання послуг, виконання робіт)". У результаті такої розпорошеності інформація про екологічні видатки втрачає аналітичну прозорість, що ускладнює обґрунтоване визначення фактичної вартості природоохоронних заходів та належний контроль за використанням бюджетних ресурсів за їх цільовим призначенням [7].

З метою усунення виявлених недоліків запропоновано концептуальний підхід до формування інтегрованої системи екологічного обліку в межах територіальної громади. Сутність запропонованої моделі полягає у структурній перебудові облікових процедур через чітке відокремлення екологічних фінансових потоків від загальної сукупності витрат. Для посилення аналітичної прозорості доцільно акумулювати витрати природоохоронного характеру на рахунок 91 "Загальновиробничі витрати" — у діяльності комунальних підприємств, або ж відкривати спеціалізовані аналітичні субрахунки в межах 8 класу рахунків — для бюджетних установ, із виокремленням напряму "Витрати на охорону навколишнього природного середовища" [3].

Одночасно, з метою чіткого відображення джерел фінансового забезпечення таких заходів, пропонується у складі рахунку 474 "Забезпечення майбутніх витрат та платежів" сформувати окремий цільовий елемент — "Фонд охорони навколишнього середовища", який виконуватиме функцію акумулювання та перерозподілу ресурсів екологічного спрямування. Інвестування в екологічну інфраструктуру передбачає попереднє накопичення витрат на рахунок 15 "Капітальні інвестиції". Реалізація моделі в умовах цифровізованої облікової системи громади передбачає функціонування за визначеним алгоритмом на рисунку 1.

Фінансовою основою для функціонування зазначеної моделі виступають надходження від екологічного податку, що формують ресурсну базу місцевих бюджетів. Аналіз тенденцій цих надходжень за останні роки підтверджує нерівномірність динаміки та потребу у вдосконаленні механізмів адміністрування й облікового супроводу (табл. 1).

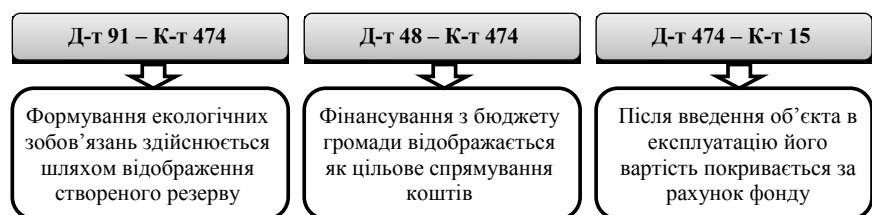


Рис. 1. Концептуальна модель інтегрованого екологічного обліку територіальної громади

Джерело: сформовано на основі [3].

Таблиця 1. Динаміка надходжень екологічного податку до місцевих бюджетів України (2020–2025 рр.)

Рік	Надходження до місцевих бюджетів, млрд грн	Темп росту до попереднього року, %
2020	2,090	—
2021	2,073	-0,81%
2022	1,575	-24,02%
2023	1,411	-10,41%
2024	1,482	+5,03%
2025	1,621	+9,38%

Джерело: сформовано на основі [8].

Аналіз виконання дохідної частини на рівні місцевих бюджетів відповідно сплаченого екологічного податку виявив суттєву залежність фінансових ресурсів від макроекономічних дестабілізаційних факторів у 2022—2023 рр. Подальше зростання показників у 2024 році та досягнення рівня 1,621 млрд грн у 2025 році актуалізує необхідність автоматизації обліку цих коштів для забезпечення їх цільового використання. Відновлення податкової бази стає фундаментом для впровадження цифрових рішень у сфері екологічного менеджменту громад.

Відмова від паперових процедур і розрізнених облікових підходів на користь комплексних цифрових платформ із елементами аналітики перетворюється на стратегічну необхідність для територіальних громад. Саме впровадження інтегрованих інтелектуальних систем створює передумови для відкритості управління екологічними ресурсами та підвищує довіру донорів і міжнародних партнерів, зацікавлених у фінансуванні проєктів сталого та "зеленого" відновлення.

Запровадження цифрових рішень у сфері обліку екологічних витрат у межах територіальної громади доцільно здійснювати з урахуванням засад моделі "розумного міста" (Smart City), яка орієнтована на формування цілісного інформаційного середовища управління [9]. Запропоновано структурну побудову такої системи, що охоплює три взаємопов'язані рівні автоматизації та забезпечує комплексне функціонування цифрової інфраструктури (рис. 2).

Початковий рівень цифрової трансформації передбачає впровадження рішень за принципами Інтернету речей (IoT). Оснащення об'єктів комунальної інфраструктури — зокрема водопровідно-каналізаційних підприємств, очисних комплексів і систем поводження з відходами — сучасними сенсорними пристроями дає можливість безперервно отримувати дані про показники викидів, споживання ресурсів та стан довкілля. Отримана інформація використовується як первинна база для автоматизованого розрахунку екологічних платежів і формування відповідних забезпечень на субрахунок 474.

Другий рівень передбачає поєднання технічних показників моніторингу з обліковою системою громади. На цьому етапі здійснюється автоматичне формування бухгалтерських проведення, зокрема Д-т 91 — К-т 474 — на суму екологічних витрат, визначених за результатами фактичних вимірювань, а також Д-т 43 — К-т 474 — у частині спрямування частини фінансового результату комунальних підприємств до спеціального фонду. Застосування

хмарних технологій гарантує одночасне користування даними для всіх ланок управління та запобігає виникненню зайвих копій інформації.

Третій — управлінський — рівень реалізується через цифрові аналітичні панелі, що відображають у режимі реального часу обсяг надходжень і використання коштів екологічного фонду. Такий інструментарій створює можливість оперативно-го планування капітальних вкладень і проведення оцінки результативності природоохоронних заходів.

Для того щоб запропонована трирівнева система функціонувала стабільно та була захищеною від зовнішніх і внутрішніх ризиків, доцільно доповнити її механізмами розподіленого реєстру. З огляду на сучасні трансформації у сфері місцевих фінансів, коли громади самостійно управляють значними фінансовими ресурсами, технологія блокчейн може стати інструментом підвищення довіри, контролю та технологічної стійкості всієї цифрової інфраструктури.

Застосування розподілених реєстрів у сфері екологічного менеджменту відкриває можливість фіксувати кожен етап руху коштів — від моменту надходження екологічного податку до фінансування конкретного природоохоронного заходу — у вигляді незмінних записів. Такий підхід забезпечує простежуваність фінансових потоків і створює надійне підґрунтя для формування достовірної звітності щодо стану довкілля та використання фондів. Децентралізований характер збереження даних, їх криптографічний захист і застосування смарт-контрактів дозволяють автоматично виконувати фінансові операції за наперед визначеними умовами, що знижує ризик зловживань і виключає можливість несанкціонованого коригування інформації заднім числом.

Разом із тим, враховуючи складність і ресурсоемність відповідних технологій, впровадження блокчейн-рішень у діяльність територіальних громад доцільно здійснювати не шляхом створення ізольованих локальних платформ, а через їх інтеграцію з уже функціонуючими національними цифровими інфраструктурами — передусім державними електронними сервісами (наприклад, порталом "Дія" або державними екологічними реєстрами). Такий формат дозволить уніфікувати стандарти кібербезпеки, забезпечити сумісність інформаційних потоків між різними рівнями публічного управління та оптимізувати витрати громад на підтримку складних ІТ-рішень.

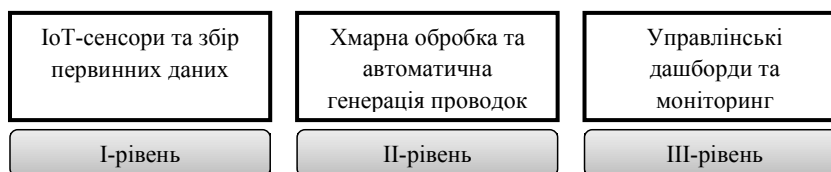


Рис. 2. Структурна модель трирівневої системи автоматизації обліку екологічних витрат територіальної громади

Джерело: складено авторами.

Перелік позитивних ефектів, які дають блокчейн-інструменти для структури екологічного обліку громад, представлено у формі таблиці 2.

Інтеграція технології розподіленого реєстру логічно посилює другий — хмарний — рівень запропонованої архітектури, трансформуючи традиційну електронну базу даних у систему з високим рівнем довіри. У результаті забезпечується збереження та неможливість зміни інформації про обсяги викидів, споживання енергоресурсів і використання коштів екологічного фонду. Крім того, підвищується прозорість реалізації інфраструктурних природоохоронних проєктів, оскільки всі етапи фінансування й постачання можуть бути простежені в цифровому середовищі.

Поєднання блокчейн-рішень із системами IoT-моніторингу формує технологічну основу для якісно нового рівня управління — відкритого, контрольованого та фінансово стійкого. Такий підхід сприяє створенню сучасної моделі екологічного адміністрування в територіальних громадах, орієнтованої на довгостроковий розвиток і залучення "зеленого" капіталу.

Ефективність запропонованої системи значною мірою визначається правильним підбором програмного забезпечення. Для українських територіальних громад принциповим є те, щоб відповідні цифрові продукти враховували особливості бюджетного обліку та специфіку діяльності комунальних підприємств. Узагальнення результатів аналізу ринку дало змогу виокремити найбільш придатні програмні рішення (табл. 3).

Визначення оптимального програмного рішення повинно враховувати фінансові можливості, організаційну структуру та екологічні пріоритети конкретної громади. Для невеликих територіальних одиниць більш доцільними є SaaS-платформи, що функціонують у хмарному середовищі та не вимагають суттєвих капіталовкладень у технічне оснащення. Натомість великі міста та громади зі складною системою управління потребують впровадження інтегрованих ERP-систем, які забезпечують поєднання екологічного обліку з бюджетним плануванням, управлінням майном і фінансовим контролем.

У контексті подальшої цифрової трансформації важливою є імплементація підходів STEM у систему муніципального фінансового менеджменту. Йдеться про використання математичного моделювання, інженерних розрахунків і аналітичних методів для визначення екологічної складової собівартості послуг та оцінювання стратегічних наслідків прийнятих рішень. Новітні циф-

Таблиця 2. Функціональні можливості використання блокчейн-рішень у системі екологічного обліку територіальних громад

Сфера впровадження	Практичний ефект для громади
Операції з цільовими коштами	Автоматичне виконання умов фінансування через смарт-контракти; запобігання нецільовому використанню ресурсів; скорочення часу проведення платежів
Формування екологічної звітності	Незмінність даних після їх внесення до реєстру; прозорий доступ до інформації; автоматизоване оновлення показників без ручного коригування
Облік витрат і ресурсоспоживання	Деталізоване відстеження використання енергії та інших ресурсів комунальними підприємствами; можливість оперативної аналітики та зменшення витрат
Співпраця з інвесторами та донорами	Підвищення рівня довіри до фінансової й екологічної інформації; спрощення процедур залучення грантів та капіталу в межах міжнародних проєктів
Відповідність установленим законодавчим стандартам	Полегшення процедур аудиту; відповідність принципам сталого розвитку та стандартам «зеленої» економіки

Джерело: сформовано на основі [1; 10].

рові рішення не обмежуються фіксацією поточних операцій, а й здійснюють прогнозування: зокрема, аналізують, як зміна обсягів екологічного податку впливатиме на фінансування природоохоронних ініціатив у середньостроковій перспективі.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Узагальнюючи підсумки дослідження, варто підкреслити, що трансформація системи обліку природоохоронних витрат виступає безальтернативним вектором інституційного розвитку фінансового менеджменту територіальних громад. Доведено неефективність діючого підходу до відображення екологічних видатків у складі загальних витрат, який через брак аналітичної глибини нівелює дієвість контролю за цільовим рухом коштів та ускладнює об'єктивний моніторинг муніципальних екологічних програм. Натомість впровадження запропонованої інтегрованої моделі екологічного обліку, що базується на формуванні спеціалізованого "Фонду охорони навколишнього середовища" та цільовому накопиченні витрат, створює надійне підґрунтя для транспарентного управління фінансовими ресурсами. Такий алгоритм дозволяє чітко синхронізувати надходження від екологічного податку з реальними заходами із відновлення довкілля, трансформуючи бухгалтерський облік із суто реєстраційної функції у потужний інструмент стратегічного планування.

Таблиця 3. Аналітичне порівняння програмних продуктів, придатних для цифровізації екологічного обліку в територіальних громадах

Програмний продукт	Функціональна орієнтація та переваги для громад	Інструментарій для ведення екологічного обліку
MASTER: Бухгалтерія	Хмарна система, що використовується у бюджетній сфері та комунальному секторі; підтримує формування зведеної звітності по громаді	Налаштування аналітики за рахунками 91 і 474, можливість інтеграції з цифровими системами екологічного моніторингу
Дебет Плюс	Орієнтована на підприємства ЖКГ і бюджетні організації; оперативно адаптується до змін нормативної бази	Зручний облік капітальних вкладень, автоматизація амортизації об'єктів природоохоронної інфраструктури
ISpro	ERP-рішення для великих муніципальних структур із розгалуженою організаційною системою	Комплексне управління коштами екологічного фонду, автоматизоване формування податкової звітності
M.E.Doc / iFin	Платформи електронного документообігу та звітності	Оперативний обмін інформацією з контролюючими органами щодо екологічних платежів

Джерело: сформовано на основі [1; 6; 9].

Критичною умовою життєздатності цієї моделі є її комплексна цифровізація в парадигмі Smart City шляхом розгортання трирівневої інформаційної архітектури. Синтез апаратного IoT-моніторингу, хмарних облікових рішень та управлінських дашбордів гарантує оперативність і достовірність даних, мінімізуючи ризики їх викривлення. Водночас імплементація технологій розподіленого реєстру (блокчейн) забезпечує екологічну звітність від несанкціонованих втручань, що сприяє зростанню лояльності з боку інвестиційних кіл, світових донорських організацій та соціуму. У практичній площині імплементація цих інновацій вимагає адаптації наявного програмного забезпечення під потреби бюджетних установ, підвищення цифрової грамотності муніципальних службовців та відповідного нормативно-правового закріплення цільових фондів на рівні місцевих рад. У стратегічному вимірі це стане драйвером побудови стійкої моделі екоадміністрування, критично необхідної для прозорої післявоєнної та "зеленої" відбудови України.

Перспективи подальших наукових пошуків у цій площині доцільно спрямувати на розроблення уніфікованих стандартів цифрового екологічного обліку для різних конфігурацій громад, а також на дослідження потенціалу предиктивної аналітики для довгострокового моделювання екологічних бюджетів.

Література:

1. Сергієнко Т. І., Крайнік О. М., Куріс Ю. В. Інноваційні вектори цифрової трансформації екологічного менеджменту в контексті зеленої економіки. Екологічний менеджмент у системі цифрових інновацій сталого розвитку: стратегії для зеленої економіки, металургії та бізнесу. 2025. С. 142—190.
2. Литвиненко С. М., Кубатко О. В., Лукаш О. А., Дерев'янюк Ю. М. Цифрові трансформації для цивільного захисту та відновлення економіки: пріоритетні напрями досліджень і виклики. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. 2025. Вип. 62. С. 37—43.
3. Очеретко Л. М., Другакова А. С. Удосконалення обліку витрат екологічної діяльності. Економіка та держава. 2018 № 1. С. 50—54.
4. Маліков В., Плекан М., Кудлаєва Н. Екологічні аспекти бухгалтерії в управлінні підприємством. Економіка та суспільство. 2022. № 44. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-89> (дата звернення: 15.02.2026).
5. Костирко Л., Чернодубова Е. Внутрішній контроль екологічних витрат в забезпеченні фінансової безпеки промислових підприємств. Економіка та суспільство. 2024. № 62. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-70> (дата звернення: 15.02.2026).
6. Лега О. В., Прийдак Т. Б., Яловега Л. В., Мокієнко Т. В., Ліпський Р. В. Інноваційний підхід до автоматизації обліку: аналіз програмних рішень для бізнесу. Здобутки економіки: перспективи та інновації. 2025. Вип. 16. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15024092> (дата звернення: 15.02.2026).
7. Багінська Л. Екологічний податок у 2025 році: зобов'язані суб'єкти, ставки та передбачені законом пільги. URL: https://jurliga.ligazakon.net/analytcs/238330_ekologchniy-podatok-u-2025-rots-zobovyzan-subkti-stavki-ta-peredbacheni-zakonom-plgi (дата звернення: 15.02.2026).
8. Державний веб-портал бюджету для громадян. URL: <https://openbudget.gov.ua/> (дата звернення: 15.02.2026).
9. Васильєва Л., Зуєва І. Облік витрат і його організація в сучасних умовах розвитку підприємства. Економіка та суспільство. 2025. № 79. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-79-169> (дата звернення: 15.02.2026).
10. Rohovenko O. V., Lykhovyd A. V. Digitalization of local government: main advantages and challenges. Juridical scientific and electronic journal. 2022. P. 120-122.

References:

1. Serhiienko, T.I. Krainik, O.M. and Kuris, Yu.V. (2025), "Innovative vectors of digital transformation of environmental management in the context of the green economy", *Ekologichnyi menedzhment u systemi tsyfrovykh innovatsii staloho rozvytku: stratehii dlia zelenoi ekonomiky, metalurhii ta biznesu* [Environmental management in the system of digital innovations of sustainable development: strategies for the green economy, metallurgy and business], Liha-Pres, Lviv-Torun, Ukraine-Poland, pp. 142—190.
2. Lytvynenko, S.M. Kubatko, O.V. Lukash, O.A. and Derevianko, Yu.M. (2025), "Digital transformations for civil protection and economic recovery: priority research areas and challenges", *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu*, vol. 62, pp. 37—43.
3. Ocheretko, L.M. and Druhakova, A.S. (2018), "Improvement of accounting for environmental activity costs", *Ekonomika ta derzhava*, vol. 1, pp. 50—54.
4. Malikov, V. Plekan, M. and Kudlaieva, N. (2022), "Environmental aspects of accounting in enterprise management", *Ekonomika ta suspilstvo*, [Online], vol. 44. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-89>.
5. Kostyrko, L. and Chernodubova, E. (2024), "Internal control of environmental costs in ensuring the financial security of industrial enterprises", *Ekonomika ta suspilstvo*, [Online], vol. 62. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-70>.
6. Leha, O.V. Pryidak, T.B. Yaloveha, L.V. Mokiienko, T.V. and Lipskyi, R.V. (2025), "An innovative approach to accounting automation: analysis of software solutions for business", *Zdobutky ekonomiky: perspektyvy ta innovatsii*, [Online], vol. 16. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15024092>.
7. Bahinska, L. (2025), "Environmental tax in 2025: liable entities, rates and benefits provided by law", available at: https://jurliga.ligazakon.net/analytcs/238330_ekologchniy-podatok-u-2025-rots-zobovyzan-subkti-stavki-ta-peredbacheni-zakonom-plgi (Accessed 15 Feb 2026).
8. State web portal of budget for citizens (2026), "Open Budget", available at: <https://openbudget.gov.ua/> (Accessed 15 Feb 2026).
9. Vasilieva, L. and Zuieva, I. (2025), "Cost accounting and its organization in modern conditions of enterprise development", *Ekonomika ta suspilstvo*, [Online], vol. 79. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-79-169>.
10. Rohovenko, O.V. and Lykhovyd, A.V. (2022), "Digitalization of local government: main advantages and challenges", *Juridical scientific and electronic journal*, pp. 120—122.

Отримано редакцією журналу / Received: 03. 03.26

Прорецензовано / Revised: 10. 03.26

Схвалено до друку / Accepted: 17.03.26