

УДК 658.5:502.131.1

DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.94.361552>

РОЛЬ ЕКО-ІННОВАЦІЙ У ТРАНСФОРМАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ

Каличева Н. Є., д.е.н., професор (УкрДУЗТ)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3523-1071>

Уткіна Ю.М., к.е.н., доцент (УкрДУЗТ)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5582-6051>

У статті розкрито, що еко-інновації передбачають впровадження нових або вдосконалених рішень, які зменшують негативний вплив виробничої діяльності на довкілля, забезпечуючи при цьому високу економічну ефективність. Вони охоплюють оновлення технологій, оптимізацію використання ресурсів, цифровізацію процесів та інтеграцію принципів екологічного менеджменту. Ці рішення спрямовані на підвищення ефективності виробництва, скорочення витрат, зменшення утворення відходів і викидів, а також на

© Каличева Н.Є.,
Уткіна Ю.М.

Вісник економіки транспорту і промисловості № 94, 2026



Стаття поширюється на умовах
ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

покращення продуктивності. Окреслено, що еко-інновації позитивно впливають на організаційну структуру, логістичні процеси та соціальний розвиток підприємства. Вони підсилюють конкурентні позиції компанії, сприяють освоєнню нових ринків і створюють умови для сталого розвитку бізнесу в умовах сучасних екологічних викликів.

Ключові слова: еко-інновації, сталий розвиток, виробництво, енергоефективність, цифровізація, екологічний менеджмент.

ECO-INNOVATION IN THE TRANSFORMATION OF PRODUCTION SYSTEMS

Kalicheva N., doctor of economic sciences, professor (USURT)

Utkina Yu., candidate of economic sciences, associate professor (USURT)

Eco-innovations involve the development and adoption of novel or significantly enhanced products, technologies, and organizational practices designed to reduce the environmental impact of industrial activities while maintaining economic viability. A defining characteristic of these innovations is their ability to balance environmental responsibility with business profitability, paving the way for companies to achieve sustainable, long-term objectives. These advancements include modernizing production methods, optimizing resource efficiency, utilizing environmentally friendly materials, and embracing sustainable management practices. By adopting eco-innovations, businesses can streamline production systems, cutting down on resource consumption, minimizing waste and emissions, and boosting overall productivity. Organizational structures also benefit from these innovations, as they integrate environmental management into decision-making and foster the creation of specialized teams dedicated to ecological performance. Moreover, green supply chain strategies enhance operational efficiency and lower carbon footprints across the entire product lifecycle. Digital technologies play a pivotal role in driving eco-innovation. Tools like the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI), and data analytics enable real-time monitoring and optimization of resource usage, enhancing transparency and responsiveness to evolving environmental and market demands. These advancements also strengthen an enterprise's competitive edge by elevating product quality, ensuring alignment with international environmental regulations, and expanding access to global markets. On an internal level, eco-innovations create safer working environments, diminish health risks, and cultivate environmental awareness among employees. In essence, eco-innovations are a multifaceted strategy for achieving sustainable development. They enhance economic performance, mitigate environmental risks, and support long-term business resilience amid rising ecological challenges.

Keywords: eco-innovation, sustainable development, production, energy efficiency, digitalization, environmental management.

Постановка проблеми та її зв'язки з науковими чи практичними завданнями. Сучасний етап розвитку світової та національної економіки ознаменований загостренням екологічних викликів, що виникають через надмірну експлуатацію природних ресурсів, збільшення масштабів промислового виробництва та наростання антропогенного навантаження на навколишнє середовище.

Традиційні моделі господарювання, спрямовані переважно на максимізацію прибутку, часто нехтують екологічними наслідками виробничої діяльності. Це призводить до руйнування екосистем, забруднення повітря, води й ґрунтів, а також погіршення рівня життя населення.

Глобалізація та інтеграція економічних процесів роблять концепцію сталого розвитку надзвичайно актуальною.

Її ключовим принципом є встановлення балансу між економічними, соціальними і екологічними цілями. У цьому контексті особливе значення має переосмислення підходів до організації виробництва, що передбачає перехід від застарілих ресурсомістких і шкідливих для довкілля технологій до впровадження інноваційних екологічно орієнтованих рішень.

Еко-інновації відіграють ключову роль у такій трансформації, об'єднуючи новітні технології, вдосконалені процеси та управлінські стратегії, які спрямовані на мінімізацію негативного впливу на природу та підвищення ефективного використання ресурсів. Їх застосування не лише допомагає скоротити рівень забруднення, але й оптимізує виробничі витрати, покращує енергоефективність і формує довготривалі конкурентні переваги для підприємств.

Посилення державного екологічного регулювання, впровадження міжнародних стандартів екологічного менеджменту, а також зростання екосвідомості суспільства і бізнесу стимулюють активний розвиток еко-інновацій. Ці фактори спонукають підприємства до впровадження принципів циркулярної економіки, розробки безвідходних технологій і використання відновлюваної енергії.

Тож, в умовах сьогодення еко-інновації стають не лише способом зменшення екологічних загроз, але й важливим чинником покращення ефективності виробництва, його стійкості та здатності адаптуватися до глобальних викликів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій та виділення невирішених частин загальної проблеми. Проблематика еко-інновацій та їхньої ролі у розвитку підприємств набуває дедалі більшої актуальності в сучасній економічній науці. У роботах провідних дослідників висвітлюються теоретичні основи інноваційного розвитку, особливості екологізації виробничих процесів і практичні механізми забезпечення сталого розвитку.

Зокрема, дослідження Долинської А.Ю. [1], а також Маркіної І.А., Вороніної В.Л. та Хорошко Д.Р. [4] присвячені управлінню інноваційним потенціалом підприємств і його впливу на формування конкурентних переваг. Автори підкреслюють, що інноваційний потенціал є основою для впровадження сучасних технологічних та екологічних рішень.

Проблеми екологізації інноваційної діяльності та сталого розвитку висвітлені у дослідженнях Швиданенка Г.О. [2], Харченка Т.Б. [3], Чернової Т.Л. [13], в працях яких еко-інновації розглядаються як ключовий інструмент забезпечення екологічно збалансованого розвитку економіки.

Методичні підходи до оцінювання інноваційного потенціалу розглянуто у роботі Єпіфанової І.Ю. та Гладкої Д.О. [5], пропозиції яких дозволяють визначати рівень готовності підприємств до впровадження інновацій, у тому числі еко-інновацій.

Фактори впливу на розвиток еко-інноваційної діяльності підприємств аналізуються Скороход І.С. та Ребриною Н.Г. [6], а також Сокур М. [8], які підкреслюють роль інституційного середовища та фінансових механізмів у стимулюванні інновацій.

Сучасні тенденції розвитку еко-інновацій у контексті циркулярної економіки розглядаються у дослідженнях Вітовщик Т.С. та Базавлук Н.Г. [9], а також Мусіної Л.А. [10], в яких наголошується на важливості переходу до «зеленої» модернізації економіки.

Теоретичні підходи до тлумачення поняття «еко-інновації» та його сучасне трактування подано у роботі Приходька І.В. [11], який визначає їх як сукупність інноваційних рішень, спрямованих на зменшення негативного впливу на довкілля.

Питання екологічного менеджменту та економічних механізмів стимулювання еко-інновацій досліджуються Князевою Т.В. [12], Кузнецовою Т.В. [13] та Сіпайло Л.Г. [14], якими визначено практичні

інструменти впровадження екологічних інновацій на підприємствах.

Таким чином, аналіз літератури засвідчує значний інтерес наукової спільноти до проблематики еко-інновацій. Проте існує потреба у подальших дослідженнях, які будуть спрямовані на глибше вивчення питань практичної реалізації еко-інновацій та оцінки їх ефективності на рівні підприємств.

Метою статті є розробка ключових напрямів впровадження еко-інновацій для підвищення ефективності діяльності підприємств, мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище та сприяння сталому розвитку в контексті сучасних економічних змін.

Виклад основного матеріалу дослідження. Еко-інновації як економічна категорія в більшості дослідженнях розглядаються як впровадження нових або значно вдосконалених продуктів, технологій, управлінських і організаційних рішень, спрямованих на зменшення шкідливого впливу виробничої діяльності на довкілля. Їхня фундаментальна особливість полягає у поєднанні екологічної відповідальності з економічною цінністю, що дозволяє досягати довгострокових стратегічних цілей бізнесу.

Ці інновації охоплюють широкий спектр змін, включаючи модернізацію виробничих процесів, раціональне використання ресурсів, застосування екологічно безпечних матеріалів та впровадження прогресивних управлінських моделей, орієнтованих на імплементацію принципів сталого розвитку в діяльність суб'єктів господарювання. Вони можуть реалізовуватися як на рівні окремих процесів, так і в рамках всієї організаційної структури підприємства.

Особливістю еко-інновацій є їхній міждисциплінарний підхід, який об'єднує напрацювання з інженерних наук, економіки, екології та ІТ. У сучасних умовах такі рішення стають важливими інструментами переходу до циркулярної економіки, що базується на поновленні

ресурсів, повторному використанні та мінімізації утворення відходів.

У сучасних умовах економічних трансформацій і посилення екологічних викликів еко-інновації також відіграють ключову роль у вдосконаленні організації виробництва. Вони слугують стратегічним інструментом для підвищення ефективності виробничих процесів, раціонального використання ресурсів і зменшення шкідливого впливу на довкілля. Інтеграція екологічних інновацій у систему управління підприємством дозволяє створити нову модель організації виробництва, що ґрунтується на принципах сталого розвитку.

Передусім, еко-інновації забезпечують оптимізацію виробничих процесів. Застосування ресурсозберігаючих технологій і модернізація обладнання відкривають перед підприємствами можливість мінімізувати втрати сировини, енергії та матеріалів. Це сприяє підвищенню продуктивності праці та зниженню собівартості продукції. Додатково, впровадження екологічно чистих технологій дає змогу суттєво скоротити обсяги відходів і шкідливих викидів, що позитивно впливає на екологічну ефективність діяльності підприємства.

Особливо важливим є вплив еко-інновацій на організаційну структуру виробництва. Інтеграція екологічно орієнтованих методів потребує оновлення управлінських процесів, створення спеціалізованих підрозділів із функцією екологічного нагляду та врахування екологічних критеріїв під час ухвалення управлінських рішень. Це дозволяє посилити координацію між підрозділами підприємства і забезпечити більш ефективне управління ресурсами.

Еко-інновації позитивно впливають і на логістичні процеси та ланцюги постачання. Впровадження практик «зелених» ланцюгів постачання, вибір екологічно відповідальних партнерів, оптимізація транспортних маршрутів і зниження вуглецевого сліду продукції дають змогу суттєво покращити управління

матеріальними потоками та мінімізувати екологічні витрати впродовж всього життєвого циклу товару.

Важливим аспектом є також підвищення гнучкості та адаптивності виробництва завдяки еко-інноваціям. Використання цифрових технологій у поєднанні з екологічно дружніми рішеннями дозволяє швидко реагувати на зміни зовнішніх умов, такі як зміна попиту, нові законодавчі вимоги чи екологічні обмеження. Це гарантує високу стійкість компанії за умов невизначеності й покращує її конкурентоспроможність.

Окремою важливою складовою є вплив еко-інновацій на соціальну сферу організації. Вони сприяють покращенню умов праці, зниженню рівня шкідливих факторів у виробничому середовищі та формуванню екологічної свідомості серед персоналу. Залученість працівників до реалізації екологічних ініціатив підвищує їхню мотивацію та активність у процесах модернізації виробництва.

Крім внутрішніх змін, еко-інновації допомагають підприємствам інтегруватися в глобальні економічні процеси. Дотримання міжнародних екологічних стандартів та запровадження сучасних технологій відкривають доступ до нових ринків, залучають інвесторів і покращують репутацію компанії на світовій арені.

Отже, еко-інновації мають багатогранний і комплексний вплив на вдосконалення виробничої діяльності. Вони сприяють підвищенню ефективності роботи компаній, оптимізують споживання ресурсів, розвивають організаційні структури та впроваджують екологічно відповідальні підходи до управління.

Серед ключових напрямів впровадження еко-інновацій слід виділити наступні.:

1. Застосування енергоефективних технологій.

Енергоефективність є ключовим напрямом екологізації виробництва, оскільки споживання енергії тісно пов'язане з викидами парникових газів і

використанням невідновлюваних ресурсів. Основні заходи в цій галузі включають:

- використання відновлюваних джерел енергії таких, як сонячна, вітрова та біоенергія, що зменшує залежність від викопного палива;

- модернізація виробничого обладнання, зокрема заміна застарілої техніки на нові, більш енергоефективні аналоги;

- впровадження інтелектуальних систем управління енергоспоживанням (smart energy systems), які автоматизують контроль і сприяють оптимізації рівня використання енергії;

- застосування технологій рекуперації енергії, які дозволяють повторно використовувати раніше втрачену теплоенергію чи інші її види.

Реалізація цих заходів сприяє зниженню виробничих витрат, підвищенню енергетичної самостійності компаній та зменшенню викидів вуглекислого газу.

2. Безвідходне та маловідходне виробництво.

Концепція безвідходного виробництва базується на принципах максимально ефективного використання ресурсів і мінімізації відходів. Основними заходами у цьому напрямі є:

- вторинне використання матеріалів у виробничому циклі;

- впровадження технологій глибокої переробки відходів для отримання вторинної сировини;

- оптимізація технологічних процесів для скорочення втрат ресурсів;

- перехід на екологічно безпечні й біорозкладні матеріали.

Ключовим елементом такого підходу є створення замкнених виробничих циклів, у яких відходи одного процесу використовуються як ресурси для іншого. Це сприяє розвитку циркулярної економіки та знижує навантаження на екосистеми.

3. Цифровізація виробництва.

Цифровізація виступає важливим чинником підвищення ефективності екологічних інновацій. Використання

сучасних інформаційних технологій допомагає більш раціонально управляти ресурсами та зменшувати втрати. Основними інструментами є:

- технології Інтернету речей (IoT), що застосовуються для збору даних про стан обладнання та використання ресурсів у реальному часі;

- системи штучного інтелекту та машинного навчання, які здатні прогнозувати споживання ресурсів і оптимізувати виробничі процеси;

- ERP та MES системи, які інтегрують та координують усі аспекти роботи підприємства;

- цифрові двійники процесів (digital twins), що дають змогу моделювати й оцінювати їхній екологічний вплив.

Застосування цифрових рішень підвищує прозорість виробничих процесів, знижує витрати й покращує екологічні показники діяльності підприємств.

4. Екологічний менеджмент.

Ефективне впровадження екологічних інновацій неможливе без належної системи управління. Екологічний менеджмент передбачає інтеграцію екологічних аспектів на всіх рівнях управління підприємством. Його ключовими елементами є:

- проведення екологічного аудиту для оцінки впливу діяльності на навколишнє середовище;

- розробка екологічної політики та визначення стратегічних цілей еколого-економічного розвитку підприємства;

- планування й реалізація заходів для підвищення екологічної ефективності;

- впровадження систем екологічного управління відповідно до міжнародних стандартів, зокрема ISO 14001;

- здійснення постійного моніторингу та контролю за дотриманням екологічних норм.

Такий підхід забезпечує системність у процесі екологізації виробництва та сприяє підвищенню рівня екологічної відповідальності підприємства.

Впровадження еко-інновацій формує

масштабний мультиплікативний ефект, який охоплює економічні, екологічні та соціальні аспекти розвитку підприємства. Застосування таких рішень дає змогу не тільки зменшити негативний вплив виробничої діяльності на навколишнє середовище, але й підвищити ефективність господарювання, забезпечуючи довготривалу стійкість бізнесу в умовах зростаючої глобальної конкуренції та жорсткіших екологічних вимог.

Серед ключових переваг впровадження еко-інновацій варто виділити зниження виробничих витрат на енергоресурси, сировину та утилізацію відходів. Це реалізується завдяки використанню ресурсозберігаючих технологій, оптимізації процесів виробництва, впровадженню рішень із повторного використання ресурсів і мінімізації втрат. У довгостроковій перспективі такі підходи сприяють суттєвому зниженню собівартості продукції та підвищенню рентабельності підприємств.

Також одним із важливих результатів застосування еко-інновацій є посилення конкурентоспроможності продукції як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Нині екологічні характеристики товарів стають ключовим критерієм вибору для споживачів. Відповідність продукції міжнародним екологічним стандартам відкриває шлях до освоєння нових ринків, включно з тими, які діють у межах Європейського Союзу. До того ж еко-інновації сприяють покращенню якості продукції, її диференціації та створенню доданої вартості.

Не менш значущим є позитивний вплив на імідж підприємства, зміцнення довіри зі сторони споживачів, інвесторів і партнерів. Орієнтація на соціальну відповідальність і екологічність діяльності формує позитивну репутацію бізнесу, що забезпечує вищу лояльність клієнтської аудиторії та сприяє стабільним партнерським відносинам.

Інтеграція еко-інновацій дозволяє підприємствам дотримуватися міжнародних

екологічних норм і стандартів, що є особливо актуальним в умовах узгодження вітчизняного законодавства з європейськими вимогами. Це знижує ризики отримання штрафних санкцій, зменшує регуляторний тиск і сприяє підвищенню правової стабільності діяльності компанії.

Ще одним важливим результатом є мінімізація екологічних ризиків, пов'язаних із забрудненням довкілля, аварійними ситуаціями та неефективним використанням ресурсів. Впровадження екологічно чистих технологій дозволяє суттєво знизити потенційні екологічні збитки, зменшити витрати на ліквідацію наслідків шкідливого впливу та підвищити рівень безпеки виробничих процесів.

Окрім економічних та екологічних вигод, еко-інновації позитивно позначаються і на соціальній сфері. Зокрема, вони покращують умови праці, зменшують ризики для здоров'я працівників і місцевого населення, а також сприяють формуванню екологічної свідомості в суспільстві. Це сприяє підвищенню якості життя та сталому розвитку регіонів.

Таким чином, інновації в галузі екології є не лише ефективним інструментом для зменшення впливу на довкілля, але й вагомим чинником економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності та забезпечення стійкості підприємств у контексті сучасних економічних трансформацій.

Висновки. Еко-інновації є ключовим інструментом трансформації сучасного виробництва в умовах зростання екологічних викликів та посилення економічної конкуренції. Їхнє впровадження сприяє всебічному вдосконаленню організації виробничих процесів, що проявляється у раціональному використанні ресурсів, зниженні витрат, мінімізації негативного впливу на довкілля та покращенні екологічних стандартів роботи підприємств.

Головними напрямками реалізації еко-інновацій є розвиток енергоефективних технологій, впровадження безвідходного

виробництва, цифровізація процесів та створення ефективної системи екологічного менеджменту. Їх комплексне застосування сприяє формуванню замкнених виробничих циклів, забезпечує прозорість управлінських процесів і підвищує рівень екологічної безпеки на виробництві.

Окрім того, еко-інновації створюють значний економічний і соціальний ефект. Вони сприяють зростанню конкурентоспроможності підприємств, підвищують їхню інвестиційну привабливість, зміцнюють ділову репутацію та позитивно впливають на якість життя населення. Важливою перевагою є також допомога в інтеграції підприємств у міжнародний економічний простір завдяки відповідності сучасним екологічним стандартам.

Таким чином, еко-інновації виступають не лише ефективним засобом екологічної модернізації виробництва, а й стратегічним фактором сталого розвитку. Вони забезпечують адаптивність, ефективність та довготривалу конкурентоспроможність підприємств у сучасній економіці.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Долинська А.Ю. Управління інноваційним розвитком підприємства на основі стратегій розвитку інноваційного потенціалу. *Економіка та менеджмент*. 2019. Т. 13, № 2. С. 87–95.

2. Швиданенко Г.О., Криворучко О.В., Матукова Д.Г. Розвиток підприємництва на еколого-економічних засадах: монографія. Київ : КНЕУ, 2017. 184 с.

3. Харченко Т. Б. Екологічна інноваційна діяльність як основа сталого розвитку. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського: Серія "Економіка і управління"*. 2021. Том 32 (71). № 1. С. 26–31. DOI: <https://doi.org/10.32838/2523-4803/71-1-4>

4. Маркіна І.А., Вороніна В.Л., Хорошко Д.Р. Управління інноваційним потенціалом як фактор стратегічного

розвитку та конкурентних переваг підприємства. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління. Сер. Економіка та управління підприємствами*. 2020. № 3(26). С. 76-81. DOI:

<https://doi.org/10.32782/easterneurope.26-12>

5. Єпіфанова І.Ю., Гладка Д.О. Методичні підходи до оцінювання інноваційного потенціалу підприємства. *Інновації та стійкість*. 2022. № 3. С. 152-158 DOI:

<https://doi.org/10.31649/ins.2022.3.152.158>

6. Скороход І.С., Ребрина Н.Г. Дослідження факторів впливу на екоінноваційну діяльність підприємств в умовах транскордонного співробітництва. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2014. Вип. 2 (106). С. 264–273.

7. Прокопенко О.В. Екологізація інноваційної діяльності: мотиваційний підхід: монографія. Суми: Університетська книга, 2008. 392 с.

8. Сокур М. Еко-інновації для сталого розвитку: сучасний стан, механізми фінансування та проєктна діяльність. *MODELING THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SYSTEMS*. 2023. № 4. С. 84–91. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-11>.

9. Вітовщик Т. С., Базавлук Н. Г. Сутність і значення еко-інновацій у циркулярній економіці. *Бізнес Інформ*. 2024. №6. С. 159–165. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-6-159-165>

10. Мусіна Л. А. Еко-інновації як шлях до зеленої модернізації економіки: міжнародний досвід і перспективи України. *Науково-технічна інформація*. 2015. № 2. С. 26–34. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NTI_2015_2_6

11. Приходько І. В. Підходи до трактування поняття «еко-інновації». *Інтернаука*. 2018. № 2. С. 45–49. URL: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15174109416012.pdf>

12. Князева Т. В. Розвиток

системи екологічного менеджменту на підприємстві: основні теоретичні положення. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2018. № 1(10). С. 391-396.

13. Кузнєцова Т.В., Сіпайло Л.Г. Економічний механізм стимулювання еколоого-інноваційного розвитку промислових підприємств регіону: монографія. Рівне: НУ ВГП, 2016. 217 с.

14. Чернова Т.Л. Еколого-економічні принципи сталого розвитку національної економіки. *Економіка та держава*. 2013. № 5. С 63-66.

REFERENCES

1. Dolynska A.Yu. (2019) Upravlinnia innovatsiinym rozvytkom pidprijemstva na osnovi stratehii rozvytku innovatsiinoho potentsialu. [Management of innovative development of an enterprise based on strategies for developing innovative potential]. *Economics and Management*, vol. 13, no. 2, pp. 87–95.

2. Shvydanenko H.O., Kryvoruchko O.V., Matukova D.H. (2017) Rozvytok pidprijemnytstva na ekoloho-ekonomichnykh zasadakh: monohrafiia. [Development of entrepreneurship on ecological and economic principles: monograph]. Kyiv: KNEU, (in Ukraine).

3. Kharchenko T.B. (2021). Ekolohichna innovatsiina diialnist yak osnova staloho rozvytku. [Ecological innovative activity as the basis of sustainable development]. *Scientific notes of V. I. Vernadsky TNU: Series "Economics and Management"*, vol. 32 (71), no. 1, pp. 26–31. Available at: <https://doi.org/10.32838/2523-4803/71-1-4>

4. Markina I.A., Voronina V.L., Khoroshko D.R.(2020). Upravlinnia innovatsiinym potentsialom yak faktor stratehichnoho rozvytku ta konkurentnykh perevah pidprijemstva. [Management of innovative potential as a factor of strategic development and competitive advantages of an enterprise]. *Eastern Europe: Economics, Business and Management. Ser. Economics and*

Management of Enterprises, no. 3(26), pp. 76-81.

Available at: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.26-12>

5. Yepifanova I.Yu., Hladka D.O. (2022). Metodichni pidkhody do otsiniuvannia innovatsiinoho potentsialu pidpriemstva. [Methodological approaches to assessing the innovative potential of an enterprise]. *Innovation and sustainability*, no. 3, pp. 152-158.

Available at: <https://doi.org/10.31649/ins.2022.3.152.158>

6. Skorokhod I.S., Rebryna N.H. (2014). Doslidzhennia faktoriv vplyvu na ekoinnovatsiinu diialnist pidpriemstv v umovakh transkordonnoho spivrobotnytstva. [Research on factors influencing the eco-innovative activity of enterprises in the context of cross-border cooperation]. *Socio-economic problems of the modern period of Ukraine*, vol. 2 (106), pp. 264-273.

7. Prokopenko O.V. Ekolohizatsiia innovatsiinoi diialnosti: motyvatsiinyi pidkhid: monohrafiia. [Greening of innovative activity: a motivational approach: monograph]. Sumy: University Book, (in Ukraine).

8. Sokur M. (2023). Eko-innovatsii dlia staloho rozvytku: suchasnyi stan, mekhanizmy finansuvannia ta proiektna diialnist. [Eco-innovations for sustainable development: current state, financing mechanisms and project activities]. *MODELING THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SYSTEMS*, no. 4, pp. 84-91. Available at: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-11>

9. Vitovshchuk T.S., Bazavluk N.H. (2024). Sutnist i znachennia eko-innovatsii u tsykliarnii ekonomitsi. [The essence and significance of eco-innovations in the circular economy]. *Business Inform*, no. 6, pp. 159-165. Available at: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-6-159-165>

10. Musina L.A. (2015). Eko-innovatsii yak shliakh do zelenoi modernizatsii ekonomiky: mizhnarodnyi dosvid i perspektyvy Ukrainy. [Eco-innovations as a path to green modernization of the economy: international experience and prospects for Ukraine]. *Scientific and technical information*, no. 2, pp. 26-34.

Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NTI_2015_2_6 (http://nbuv.gov.ua/UJRN/NTI_2015_2_6)

11. Prykhodko I.V. (2018) Pidkhody do traktuvannia poniattia «eko-innovatsii». [Approaches to the interpretation of the concept of "eco-innovation"]. *Internauka*, no. 2, pp. 45-49. Available at: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15174109416012.pdf>

12. Kniazieva T.V. (2018). Rozvytok systemy ekolohichnoho menedzhmentu na pidpriemstvi: osnovni teoretychni polozhennia. [Development of the environmental management system at the enterprise: basic theoretical provisions]. *Theoretical and practical aspects of economics and intellectual property*, no. 1(10). p. 391-396.

13. Kuznietsova T.V., Sipailo L.H. (2016). Ekonomichni mekhanizm stymuliuvannia ekoloho-innovatsiinoho rozvytku promyslovykh pidpriemstv rehionu: monohrafiia. [Economic mechanism for stimulating the ecological and innovative development of industrial enterprises of the region: monograph]. Rivne: National University of Political Science, (in Ukraine).

14. Chernova T.L. (2013). Ekoloho-ekonomichni pryntsypy staloho rozvytku natsionalnoi ekonomiky. [Ecological and economic principles of sustainable development of the national economy]. *Economy and State*, no. 5, pp. 63-66.

Стаття надійшла 08.04.26

Стаття прийнята до друку після рецензування 15.05.26

Стаття опублікована (оприлюднена) 29.05.26