

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економіки та менеджменту
Кафедра міжнародних економічних відносин
та європейської інтеграції

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

ТКАЧЕНКО Дар'я Володимирівна

УДК 658.5:502.131.1(477)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**«Еколого-орієнтована модернізація підприємств
як чинник підвищення конкурентоспроможності на світових ринках»**

за ОПП «Міжнародні економічні відносини» спец. 292 «Міжнародні економічні
відносини» галузі знань 29 «Міжнародні відносини»

Подається на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і тестів інших авторів мають посилання
на відповідне джерело

_____ Ткаченко Д.В

Керівник роботи
Загурська-Антонюк В.Ф.
д.н.д.у., професор

Житомир- 2026

АНОТАЦІЯ

Ткаченко Д.В. “ Еколого-орієнтована модернізація підприємств як чинник підвищення конкурентоспроможності на світових ринках ”. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття першого (бакалаврського) освітнього ступеня за ОПП «Міжнародні економічні відносини» галузі знань 29 «Міжнародні відносини» спеціальності 292 «Міжнародні економічні відносини» - Поліський національний університет, Житомир, 2026.

Кваліфікаційна робота присвячена теоретичних та практичних аспектів екологічно орієнтованої модернізації підприємств України як важливого чинника підвищення їх міжнародної конкурентоспроможності. Проаналізовано сучасний стан екологічної модернізації українських підприємств, визначено основні проблеми та перспективи впровадження екологічних інновацій відповідно до міжнародних стандартів сталого розвитку. Досліджено вплив екологічних трансформацій на ефективність діяльності підприємств, їх експортний потенціал та інтеграцію до світових ринків. Обґрунтовано напрями вдосконалення екологічної політики підприємств та запропоновано рекомендації щодо підвищення їх конкурентоспроможності в умовах глобалізації та європейської інтеграції.

Ключові слова: екологічно орієнтована модернізація, підприємство, міжнародна конкурентоспроможність, сталий розвиток, екологічні інновації, зелена економіка, міжнародні економічні відносини, екологічна політика, конкурентні переваги, експортний потенціал.

ABSTRACT

Tkachenko D.V. "Environmentally Oriented Modernization of Ukrainian Enterprises as a Factor in Increasing International Competitiveness." – Qualification Thesis Manuscript.

Qualification thesis submitted for obtaining the Bachelor's degree under the Educational and Professional Program "International Economic Relations", Field of Knowledge 29 "International Relations", Specialty 292 "International Economic Relations". – Polissia National University, Zhytomyr, 2026.

The qualification thesis is devoted to the study of the theoretical and practical aspects of environmentally oriented modernization of Ukrainian enterprises as an important factor in increasing their international competitiveness. The current state of environmental modernization of Ukrainian enterprises is analyzed, and the main challenges and prospects for implementing environmental innovations in accordance with international sustainable development standards are identified. The study examines the impact of environmental transformations on enterprise performance, export potential, and integration into global markets. Directions for improving environmental policy at enterprises are substantiated, and practical recommendations aimed at strengthening their competitiveness under the conditions of globalization and European integration are proposed.

Keywords: environmentally oriented modernization, enterprise, international competitiveness, sustainable development, environmental innovations, green economy, international economic relations, environmental policy, competitive advantages, export potential.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА.....	9
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЕКОЛОГІЧНО ЗОРІЄНТОВАНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА В УКРАЇНІ.....	15
2.1 Економічно-екологічні тенденції розвитку українських підприємств.....	15
2.2 Оцінка рівня екологічної ефективності виробництва в Україні.....	19
2.3 Проблеми впровадження екологічних інновацій українських підприємств.....	25
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ТА МЕХАНІЗМ ПІДВИЩЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ КОНКУРЕНТНОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ НА ОСНОВІ ЕКОЛОГІЧНО ЗОРІЄНТОВАНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ.....	31
ВИСНОВКИ.....	38
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	42
ДОДАТКИ.....	45

ВСТУП

У сучасних умовах розвитку світової економіки дедалі більшого значення набувають питання забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку. Посилення глобальних екологічних проблем, зокрема зміни клімату, забруднення навколишнього середовища та виснаження природних ресурсів, зумовлює необхідність трансформації традиційних підходів до організації діяльності підприємств. Додатково слід зазначити, що перехід до екологічних моделей розвитку в Україні має асиметричний характер, що проявляється у нерівномірному рівні технологічного оновлення підприємств різних галузей. Найбільш динамічні зміни спостерігаються у великих експортно-орієнтованих компаніях, тоді як внутрішньо ринкові виробники значною мірою зберігають ресурсомісткі технології виробництва. Це формує структурний розрив у рівнях екологічної ефективності між підприємствами різних масштабів. В умовах сучасної економіки екологічна складова діяльності підприємств перестає бути лише додатковим елементом їх функціонування і поступово перетворюється на один із ключових факторів стратегічного розвитку. Це пов'язано з тим, що міжнародні ринки дедалі більше орієнтуються на принципи сталого розвитку, а відповідність екологічним стандартам стає необхідною умовою участі у глобальних ланцюгах створення вартості. Підприємства, які ігнорують екологічні вимоги, ризикують втратити свої позиції на зовнішніх ринках та знизити рівень конкурентоспроможності.

Актуальність теми дослідження визначається тим, що в умовах інтеграції України до світового економічного простору підприємства змушені адаптувати свою діяльність до сучасних екологічних вимог та стандартів. Водночас екологічна складова дедалі більше впливає на формування конкурентних переваг підприємств, оскільки міжнародні ринки висувають жорсткі вимоги до якості продукції, технологій виробництва та рівня екологічної відповідальності. У зв'язку з цим екологічно орієнтована модернізація стає не лише необхідною умовою зниження негативного впливу на довкілля, але й важливим чинником підвищення міжнародної конкурентоспроможності підприємств [1].

Слід зазначити, що сучасні підходи до розвитку підприємств передбачають інтеграцію екологічних аспектів у всі сфери їх діяльності. Це включає впровадження ресурсозберігаючих технологій, оптимізацію використання енергії та матеріалів, а також удосконалення систем управління з урахуванням екологічних критеріїв. Такий підхід дозволяє не лише зменшити екологічне навантаження, але й підвищити економічну ефективність діяльності підприємства. На поточному етапі розвитку економіки України полягає у необхідності одночасного вирішення економічних та екологічних проблем, що ускладнює процес модернізації підприємств. З одного боку, підприємства змушені працювати в умовах обмежених ресурсів та нестабільного економічного середовища, а з іншого — вони повинні відповідати міжнародним екологічним стандартам, що потребує значних інвестицій. Така ситуація обумовлює необхідність пошуку ефективних підходів до екологічної модернізації, які дозволяють поєднати економічну доцільність та екологічну безпеку.

Особливої актуальності набуває дослідження діяльності підприємств із іноземними інвестиціями, які виступають провідниками сучасних стандартів екологічного управління. Одним із таких підприємств є ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна», яке займає особливе місце серед підприємств автомобільної галузі України, оскільки його виробнича діяльність інтегрована у глобальні ланцюги постачання провідних світових автовиробників. Це зумовлює необхідність дотримання високих екологічних стандартів, які перевищують національні нормативні вимоги. У результаті підприємство виступає трансферним каналом впровадження європейських екологічних практик у національну промислову систему.

Ступінь наукової розробленості проблеми свідчить про значну увагу до питань екологічної модернізації у працях як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. Водночас питання взаємозв'язку між екологічною модернізацією та міжнародною конкурентоспроможністю підприємств потребує подальшого дослідження з урахуванням специфіки української економіки. Необхідно також враховувати, що екологічно орієнтована модернізація підприємств має

довгостроковий характер і потребує системного підходу до її реалізації. Вона включає не лише технічне оновлення виробництва, але й зміну управлінських підходів, формування екологічної культури персоналу та інтеграцію екологічних принципів у стратегію розвитку підприємства. Саме комплексність цих змін забезпечує досягнення стійких результатів та підвищення конкурентоспроможності підприємства в довгостроковій перспективі.

Метою дипломної роботи є дослідження теоретичних та практичних аспектів екологічно орієнтованої модернізації підприємств України та визначення її ролі у підвищенні їх міжнародної конкурентоспроможності.

Для досягнення поставленої мети у роботі передбачається вирішення комплексу взаємопов'язаних завдань:

- аналіз сутності екологічної модернізації, дослідження сучасного стану її розвитку в Україні;
- обґрунтування напрямів підвищення конкурентоспроможності підприємств на основі впровадження екологічних інновацій;
- оцінити вплив екологічної модернізації на міжнародну конкурентоспроможність підприємств України.
- дослідити теоретичні засади формування механізму екологічної модернізації підприємств та визначити чинники, що впливають на його ефективність;
- розробити практичні рекомендації щодо вдосконалення механізму екологічної модернізації підприємств з метою підвищення їх конкурентоспроможності на міжнародних ринках.

Об'єктом дослідження є процес екологічно орієнтованої модернізації підприємств України.

Предметом дослідження є теоретичні та практичні аспекти впливу екологічної модернізації на міжнародну конкурентоспроможність підприємств.

У процесі виконання роботи використано загальнонаукові та спеціальні *методи дослідження*, зокрема: методи аналізу, узагальнення, порівняння, а

також статистичні методи обробки інформації. Це дозволило комплексно дослідити поставлену проблему та сформулювати обґрунтовані висновки.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованих рекомендацій підприємствами України з метою підвищення ефективності їх діяльності та зміцнення позицій на міжнародних ринках. Таким чином, у сучасних умовах господарювання екологічна модернізація виступає не лише як інструмент вирішення екологічних проблем, але й як важливий елемент економічного розвитку підприємств. Вона сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів, зниженню витрат, формуванню позитивного іміджу та зміцненню позицій підприємств на міжнародних ринках. У зв'язку з цим дослідження даної проблематики має важливе теоретичне та практичне значення.

Інформаційну базу дослідження становлять наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених з питань екологічно орієнтованої модернізації підприємств та міжнародної конкурентоспроможності, законодавчі та нормативно-правові акти України, офіційні матеріали міжнародних організацій, статистичні дані Державної служби статистики України, аналітичні звіти, публікації міжнародних економічних інституцій, а також матеріали вітчизняних і зарубіжних наукових видань та електронних інформаційних ресурсів.

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

1. Ткаченко Д.В. Системні виклики та стратегія післявоєнного відновлення економіки України. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Мировідбудова та глобальне економічне зростання». 2023. С. 215 - 219.

2. Ткаченко Д.В. Зелена модернізація економіки України як фактор міжнародної конкурентоспроможності. Матеріали науково-практичної конференції «Міжнародні економічні відносини в епоху ставлення смарт-суспільства 5.0». 2024. С. 149- 154.

Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел (35 найменувань). Кваліфікаційна робота розміщена на 34 сторінках, містить 1 рисунок, 9 таблиць.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Сучасний розвиток світової економіки супроводжується суттєвими трансформаційними процесами, що пов'язані не лише з поглибленням глобалізації та посиленням конкуренції, але й із загостренням екологічних проблем. У таких умовах підприємства змушені функціонувати в середовищі, яке характеризується зростаючим тиском з боку державних інституцій, міжнародних організацій та суспільства в цілому щодо дотримання екологічних стандартів. Це обумовлює необхідність перегляду традиційних підходів до ведення господарської діяльності та переходу до моделей, які враховують екологічну складову як невід'ємну частину економічного розвитку.

У цьому контексті екологічно орієнтована модернізація підприємства виступає як один із ключових інструментів адаптації до нових умов функціонування. Вона передбачає комплексне оновлення виробничих, технологічних та управлінських процесів із урахуванням необхідності зниження негативного впливу на навколишнє середовище. При цьому важливо підкреслити, що екологічна модернізація не обмежується лише технічними змінами, а охоплює також трансформацію підходів до управління, формування нових цінностей та інтеграцію екологічних принципів у стратегію розвитку підприємства.

Зростання ролі екологічних факторів у діяльності підприємств обумовлено низкою причин, серед яких особливе місце займає посилення міжнародної конкуренції. У сучасних умовах підприємства конкурують не лише за рахунок ціни або якості продукції, але й за рахунок рівня екологічної відповідальності. Споживачі, особливо на міжнародних ринках, дедалі частіше віддають перевагу продукції, яка відповідає екологічним стандартам, що стимулює підприємства до впровадження екологічно орієнтованих рішень.

Необхідно також зазначити, що екологічна модернізація підприємств тісно пов'язана з концепцією сталого розвитку, яка передбачає досягнення балансу між економічними, соціальними та екологічними інтересами. У цьому контексті підприємства повинні прагнути не лише до отримання прибутку, але й до забезпечення довгострокової стійкості своєї діяльності. Це означає, що рішення, які приймаються сьогодні, мають враховувати їх вплив на майбутні покоління.

Сутність екологічно орієнтованої модернізації полягає у поєднанні економічної ефективності з екологічною безпекою. Такий підхід дозволяє підприємствам одночасно вирішувати завдання підвищення продуктивності та зниження негативного впливу на довкілля. У цьому контексті важливого значення набуває впровадження ресурсозберігаючих технологій, які дозволяють зменшити споживання енергії та сировини, а також мінімізувати утворення відходів.

Водночас екологічна модернізація передбачає активне використання інновацій, які виступають рушійною силою трансформації підприємств. Інноваційна діяльність дозволяє розробляти нові технологічні рішення, спрямовані на підвищення ефективності виробництва та зниження екологічного навантаження. У цьому контексті особливу роль відіграють екологічні інновації, які спрямовані на створення продукції та процесів, що відповідають сучасним екологічним вимогам.

Екологічно орієнтована модернізація також сприяє формуванню нової моделі корпоративного управління, у якій питання екологічної безпеки інтегруються в систему стратегічного планування підприємства. Такий підхід забезпечує врахування екологічних ризиків під час прийняття управлінських рішень та дозволяє більш ефективно реагувати на зміни зовнішнього середовища. У сучасних умовах екологічна складова перестає бути другорядним елементом діяльності підприємства і стає важливою умовою його довгострокового розвитку та стабільного функціонування. Екологічна модернізація розглядається не лише як технічне оновлення виробництва, а як комплексна трансформація виробничих, управлінських та організаційних

процесів, спрямована на досягнення балансу між економічними та екологічними цілями.

Слід підкреслити, що впровадження екологічно орієнтованої модернізації потребує значних фінансових ресурсів, що може виступати стримуючим фактором для багатьох підприємств. Проте у довгостроковій перспективі такі інвестиції є економічно доцільними, оскільки дозволяють знизити витрати на енергоресурси, утилізацію відходів та сплату екологічних платежів. Крім того, підприємства отримують можливість виходу на нові ринки та залучення іноземних інвестицій.

Важливим аспектом екологічної модернізації є впровадження систем екологічного менеджменту, які забезпечують системний підхід до управління екологічною діяльністю підприємства. Одночасно ефективне функціонування систем екологічного менеджменту створює передумови для постійного вдосконалення виробничих процесів та підвищення екологічної культури персоналу. Реалізація принципів безперервного поліпшення дозволяє своєчасно виявляти екологічні ризики, зменшувати обсяги використання природних ресурсів та мінімізувати негативний вплив виробництва на довкілля. Крім того, наявність дієвої системи екологічного менеджменту сприяє зміцненню ділової репутації підприємства, покращує взаємодію із зацікавленими сторонами та підвищує його інвестиційну привабливість. Такі системи дозволяють контролювати рівень впливу на довкілля, своєчасно виявляти проблеми та приймати ефективні управлінські рішення. У цьому контексті особливого значення набуває відповідність міжнародним стандартам, що підвищує довіру з боку партнерів та інвесторів.

У сучасних умовах екологічно орієнтована модернізація дедалі більше розглядається як фактор підвищення міжнародної конкурентоспроможності підприємств. Це пов'язано з тим, що відповідність екологічним стандартам є важливою умовою доступу на міжнародні ринки. Підприємства, які не відповідають таким вимогам, стикаються з обмеженнями щодо експорту продукції та втрачають конкурентні позиції.

Водночас необхідно враховувати, що взаємозв'язок між екологічною модернізацією та конкурентоспроможністю має комплексний характер. Крім цього, екологічно орієнтована модернізація стимулює розвиток інноваційного потенціалу підприємства, оскільки впровадження сучасних екологічних технологій нерозривно пов'язане із цифровізацією виробництва, автоматизацією процесів та використанням інтелектуальних систем управління. Такі зміни дозволяють підвищити гнучкість виробництва, скоротити технологічні втрати та забезпечити більш раціональне використання матеріальних і енергетичних ресурсів. У результаті підприємство отримує можливість швидше адаптуватися до змін ринкового середовища та підтримувати високий рівень міжнародної конкурентоспроможності.

З одного боку, впровадження екологічних заходів потребує додаткових витрат, що може негативно впливати на фінансові результати у короткостроковій перспективі. З іншого боку, у довгостроковій перспективі це сприяє підвищенню ефективності діяльності підприємства, зниженню витрат та формуванню стійких конкурентних переваг.

Сучасні дослідження свідчать про те, що екологічні фактори дедалі більше впливають на економічні результати діяльності підприємств. Зокрема, за оцінками міжнародних організацій, підприємства, які впроваджують енергоефективні технології, можуть скоротити свої енергетичні витрати в середньому на 15–25%, що суттєво впливає на рівень їх рентабельності. Водночас зменшення споживання ресурсів дозволяє не лише оптимізувати витрати, але й знизити залежність від зовнішніх постачальників, що є особливо важливим в умовах нестабільності світових ринків [4].

Важливо зазначити, що рівень енергоемності виробництва в Україні залишається значно вищим, ніж у країнах Європейського Союзу. За різними оцінками, цей показник перевищує середньоєвропейський рівень приблизно у 2–3 рази, що свідчить про значний потенціал для підвищення ефективності використання ресурсів. У цьому контексті екологічно орієнтована модернізація виступає не лише як інструмент зниження негативного впливу на довкілля, але й

як важливий резерв підвищення економічної ефективності підприємств. Крім того, статистичні дані свідчать про те, що впровадження сучасних технологій очищення викидів дозволяє зменшити рівень забруднення атмосферного повітря на 30–40%, що має суттєве значення для покращення екологічної ситуації. Водночас зменшення обсягів відходів виробництва може досягати 20–50% залежно від галузі, що також позитивно впливає на екологічні та економічні показники діяльності підприємств [5].

У сучасних умовах інвестори дедалі більше звертають увагу на екологічні аспекти діяльності підприємств. За результатами міжнародних досліджень, понад 60% інвесторів враховують екологічні, зростання ролі ESG-критеріїв у процесах інвестування свідчить про зміну парадигми оцінки підприємств, у якій екологічна складова стає рівнозначною фінансовим показникам. У цьому контексті підприємства, що не відповідають вимогам екологічної прозорості, поступово втрачають доступ до міжнародного капіталу.

Поширення принципів ESG суттєво змінює підходи до оцінювання діяльності підприємств у міжнародному бізнес-середовищі. Інвестори, кредитні установи та міжнародні фінансові організації дедалі більше орієнтуються не лише на фінансові результати компанії, а й на її екологічну відповідальність, рівень корпоративного управління та соціальну політику. У зв'язку з цим екологічна модернізація стає важливим фактором підвищення інвестиційної привабливості підприємства та розширення можливостей залучення зовнішнього фінансування.

У свою чергу, аналіз діяльності підприємств, які впроваджують екологічні інновації, показує, що вони демонструють більш високі темпи зростання продуктивності праці. Зокрема, за даними міжнародних організацій, такі підприємства можуть підвищити продуктивність на 10–20% завдяки оптимізації виробничих процесів та зменшенню втрат ресурсів [6].

Слід також підкреслити, що розвиток циркулярної економіки створює додаткові можливості для підвищення ефективності діяльності підприємств. За оцінками європейських експертів, впровадження принципів повторного

використання ресурсів може дозволити скоротити витрати на сировину до 15–20%, що є суттєвим фактором підвищення конкурентоспроможності.

Процес екологічно орієнтованої модернізації має комплексний і довгостроковий характер, оскільки його ефективність залежить від узгодженості дій держави, бізнесу та наукової спільноти. Створення сприятливого нормативно-правового середовища, розвиток екологічних інновацій та підтримка інвестицій у сучасні технології формують основу для переходу підприємств до ресурсоефективної моделі розвитку. У перспективі саме такі підходи сприятимуть зміцненню позицій українських підприємств на міжнародних ринках та забезпеченню їх сталого економічного розвитку.

Таким чином, наведені статистичні дані підтверджують, що екологічно орієнтована модернізація має не лише екологічне, але й значне економічне значення. Вона сприяє підвищенню ефективності діяльності підприємств, зниженню витрат та формуванню стійких конкурентних переваг у довгостроковій перспективі. Крім того, важливу роль відіграє формування позитивного іміджу підприємства, що безпосередньо пов'язано з його екологічною відповідальністю. У сучасних умовах репутація підприємства стає важливим фактором його успіху, оскільки впливає на рішення споживачів, партнерів та інвесторів. Підприємства, які демонструють високий рівень екологічної відповідальності, отримують додаткові переваги у конкурентній боротьбі.

Не менш важливим є вплив державної політики на процес екологічної модернізації. Держава відіграє ключову роль у формуванні умов для впровадження екологічно орієнтованих рішень шляхом розробки нормативно-правової бази, встановлення екологічних стандартів та надання економічних стимулів. У цьому контексті ефективність державного регулювання значною мірою визначає темпи екологічної модернізації підприємств. Таким чином, екологічно орієнтована модернізація підприємств формує нову парадигму промислового розвитку, в межах якої економічна ефективність нерозривно пов'язується з екологічною відповідальністю.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЕКОЛОГІЧНО ЗОРІЄНТОВАНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

2.1. Стан та тенденції екологічно зорієнтованої модернізації підприємств України

Формування конкурентоспроможної моделі національної економіки дедалі більше залежить від здатності підприємств адаптуватися до глобальних тенденцій сталого розвитку та впроваджувати принципи екологічно відповідального виробництва. З огляду на активізацію євроінтеграційних процесів, питання екологічної модернізації виходить за межі природоохоронної діяльності та перетворюється на важливий чинник забезпечення економічної стійкості й зміцнення позицій українських виробників на міжнародних ринках.

У цьому контексті особливої актуальності набуває інтеграція екологічних вимог Європейського зеленого курсу (European Green Deal), який передбачає досягнення кліматичної нейтральності та суттєве скорочення викидів парникових газів до 2050 року. Для українських підприємств це означає необхідність не лише модернізації виробничих процесів, а й трансформації бізнес-моделей у напрямі декарбонізації, ресурсоефективності та впровадження принципів циркулярної економіки. Таким чином, екологічна модернізація стає не опцією розвитку, а обов'язковою умовою збереження конкурентних позицій на європейському ринку.

Протягом останніх років в Україні сформувалися передумови для поступового переходу до екологічно орієнтованої моделі промислового розвитку. Значний вплив на цей процес мають гармонізація національного законодавства з європейськими вимогами, впровадження міжнародних екологічних стандартів та зростання суспільного запиту на екологічно безпечне виробництво. Водночас рівень модернізації окремих підприємств суттєво

відрізняється залежно від галузі, масштабів виробництва, фінансового забезпечення та можливостей залучення інвестиційних ресурсів.

Для промислового сектору України характерна значна структурна та технологічна диференціація рівня екологічного розвитку підприємств. Великі промислові корпорації, особливо інтегровані у міжнародні виробничі ланцюги, демонструють вищий рівень впровадження систем екологічного менеджменту, програм енергозбереження та зниження вуглецевого сліду. Натомість значна частка малих і середніх підприємств залишається на етапі часткової модернізації через обмежені фінансові можливості та недостатній доступ до кредитних ресурсів.

Одним із найбільш показових індикаторів стану екологічної ефективності виступає рівень енергоємності виробництва. В Україні цей показник досі перевищує аналогічний показник більшості країн Європейського Союзу у 2–3 рази. Висока енергоємність негативно впливає на собівартість продукції та знижує рівень міжнародної конкурентоспроможності. Потенціал економії енергетичних ресурсів на українських підприємствах оцінюється до 30%, що свідчить про значний резерв підвищення ефективності господарської діяльності.

Посилення екологічних вимог на глобальних ринках формує нові умови конкуренції. Запровадження механізмів транскордонного вуглецевого регулювання ЄС (СВАМ) змушує українських виробників адаптувати виробничі моделі до міжнародних стандартів, що стимулює впровадження чистих технологій та розвиток низьковуглецевих виробництв. Понад 60% міжнародних інвесторів враховують ESG-критерії при ухваленні рішень, тому підприємства без належного рівня екологічної відповідальності втрачають доступ до зовнішнього капіталу.

Важливим фактором екологічної трансформації виступає цифровізація управління виробництвом. Використання інтелектуальних систем моніторингу, датчиків промислового Інтернету речей та аналітичних платформ забезпечує безперервний контроль за споживанням енергії, рівнем викидів та обсягами відходів. Це підвищує точність управлінських рішень і формує систему

превентивного екологічного контролю, що є основою для переходу до ресурсоефективної моделі виробництва.

Не менш важливим елементом є формування корпоративної екологічної культури. Розвиток екологічної відповідальності персоналу, системи мотивації за раціональне використання ресурсів та регулярне навчання у сфері сталого розвитку безпосередньо корелюють з ефективністю реалізації екологічних стратегій підприємств. Досвід провідних європейських компаній підтверджує: підприємства з високою екологічною культурою демонструють вищий рівень стійкості до кризових явищ та підвищену інвестиційну привабливість.

Прикладом успішного впровадження принципів екологічно орієнтованої модернізації є діяльність ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна» — виробника кабельних мереж для автомобільної промисловості. Підприємство функціонує відповідно до стандарту ISO 14001, здійснює систематичний моніторинг використання ресурсів, реалізує програми скорочення відходів та є інтегрованим у глобальні ланцюги постачання провідних автовиробників. Таким чином, воно виступає трансферним каналом впровадження європейських екологічних практик у національну промислову систему.

Узагальнення основних напрямів екологічно орієнтованої модернізації та їх очікуваних результатів систематизовано у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Основні напрями екологічної модернізації підприємств

Напрямок модернізації	Характеристика	Очікуваний результат
Впровадження енергоефективних технологій	Зниження рівня споживання енергії	Скорочення витрат на 15–25%
Модернізація обладнання	Оновлення виробничих потужностей	Підвищення продуктивності праці на 10–20%
Оптимізація використання ресурсів	Раціональне використання сировини	Зменшення собівартості продукції
Управління відходами	Повторне використання матеріалів	Зниження екологічного навантаження на 20–50%

Джерело: власні дослідження автора

Аналіз представлених напрямів підтверджує комплексний характер екологічної модернізації: вона охоплює технологічні, організаційні, управлінські

та інноваційні аспекти функціонування підприємства. Максимального ефекту можна досягти лише за умови одночасного впровадження декількох взаємопов'язаних заходів. Важливо підкреслити, що ефективність екологічної модернізації має кумулятивний характер, тобто кожен наступний етап впровадження підсилює результати попереднього. Наприклад, поєднання модернізації виробничого обладнання з цифровим моніторингом енергоспоживання дозволяє досягти значно вищого економічного та екологічного ефекту, ніж реалізація цих заходів окремо.

У сучасній практиці управління промисловими підприємствами саме комплексний підхід до модернізації розглядається як найбільш ефективний, оскільки він охоплює технологічні, організаційні та управлінські аспекти діяльності підприємства одночасно.

Важливим аспектом є систематизація факторів, що формують умови та динаміку впровадження екологічних трансформацій. Основні групи таких факторів представлено на рисунку 2.1.

Екологічно орієнтована модернізація представлена на рисунку 2.1.

Еколого-орієнтована модернізація підприємства

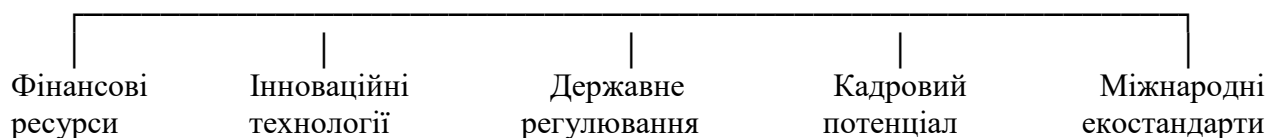


Рис. 2.1. Основні фактори, що впливають на еколого-орієнтовану модернізацію підприємств

Представлена система факторів демонструє багатовимірний характер процесу екологічної модернізації. Фінансові ресурси визначають інвестиційні можливості впровадження технологій; інноваційні технології забезпечують технологічну основу трансформацій; державне регулювання формує нормативно-правові стимули; кадровий потенціал є ключовим елементом реалізації екологічних ініціатив; а міжнародні стандарти задають зовнішні

вимоги до рівня екологічної відповідності продукції та виробництва.

Узагальнюючи результати дослідження, слід зазначити, що сучасний етап розвитку промисловості України характеризується поступовим переходом від традиційних ресурсомістких моделей виробництва до інноваційних та екологічно орієнтованих систем господарювання.

Екологічна модернізація виступає не лише інструментом зниження негативного впливу на довкілля, але й важливим стратегічним чинником підвищення економічної ефективності та міжнародної конкурентоспроможності підприємств. Її реалізація забезпечує зниження витрат, підвищення продуктивності праці, покращення інвестиційної привабливості та інтеграцію українських підприємств у глобальні виробничі ланцюги.

У перспективі подальший розвиток екологічно орієнтованої модернізації залежить від поєднання державної підтримки, залучення інвестиційних ресурсів та впровадження сучасних технологій управління виробничими процесами.

2.2. Оцінка рівня екологічної ефективності виробництва в Україні

Оцінювання екологічної ефективності виробничих систем України ґрунтується на аналізі енергетичної структури промисловості, рівня залежності від викопних ресурсів та масштабів залучення альтернативних джерел енергії. Екологічна ефективність у сучасному розумінні відображає співвідношення між економічним результатом виробничої діяльності та обсягом природних ресурсів, що споживаються у процесі його досягнення, включаючи негативний вплив на довкілля у вигляді викидів та утворення відходів [19]. Оцінювання екологічної ефективності все частіше базується не лише на традиційних економічних показниках, але й на інтегрованих індикаторах сталого розвитку. До таких показників належать рівень вуглецевої інтенсивності виробництва, обсяг викидів CO₂ на одиницю продукції, частка повторного використання ресурсів та рівень впровадження енергоефективних технологій.

Саме використання комплексних показників дозволяє більш об'єктивно оцінити реальний вплив промисловості на довкілля та визначити потенціал для подальшої екологічної модернізації підприємств. Структура енергоспоживання промисловості визначає базові параметри екологічного навантаження, оскільки саме вона формує рівень вуглецевої інтенсивності виробництва та впливає на потенціал декарбонізації економіки. Українська промисловість характеризується значною часткою викопних енергоносіїв у загальному енергетичному балансі, що є наслідком історично сформованої виробничої моделі з домінуванням енергоємних галузей.

У табл. 2.2 наведено структуру енергоспоживання промисловості України, що дозволяє оцінити співвідношення між традиційними та альтернативними джерелами енергії, а також визначити екологічну спрямованість енергетичного балансу підприємств.

Таблиця 2.2

Структура енергоспоживання промисловості України

Джерело енергії	Частка (%)	Екологічний вплив
Природний газ	30-35	Середній
Вугілля	20-25	Високий
Електроенергія	25-30	залежить від структури генерації
Відновлюванні джерела енергії	5-10	Низький
Інші джерела	5	Змінний

Джерело: власні дослідження автором

Домінування викопних енергоносіїв у структурі енергоспоживання (понад 55–60%) свідчить про високу залежність промисловості від традиційних джерел енергії та обмежений рівень екологічної трансформації. Сукупна частка природного газу та вугілля формує понад половину загального енергетичного балансу, що визначає високий рівень вуглецевої інтенсивності виробничих процесів. Така структура енергоспоживання безпосередньо впливає на обсяги викидів парникових газів, оскільки вугілля залишається одним із найбільш

екологічно навантажених джерел енергії. Залежність від природного газу також формує вразливість промисловості до коливань зовнішніх енергетичних ринків, що опосередковано впливає на інвестиційні можливості підприємств у сфері екологічної модернізації. Висока частка газу у виробничих процесах, попри відносно менший рівень викидів порівняно з вугіллям, не забезпечує достатнього зниження загального екологічного навантаження через масштаб споживання [28].

Частка електроенергії у структурі енергоспоживання займає значне місце, однак її екологічний ефект залежить від способу генерації. Збереження високої частки теплової генерації в енергетичному балансі країни зменшує потенційні екологічні переваги електрифікації виробничих процесів, оскільки непрямі викиди залишаються суттєвими. Перехід до ресурсоефективної моделі виробництва потребує не лише технологічного оновлення, а й трансформації управлінських підходів на всіх етапах виробничого циклу. Реалізація таких змін залежить від інвестиційної активності підприємств та рівня доступу до фінансових ресурсів для модернізаційних проєктів. Підвищення екологічної ефективності промисловості неможливе без комплексної трансформації енергетичної інфраструктури країни. Перехід до відновлюваних джерел енергії, розвиток децентралізованої генерації та впровадження систем накопичення енергії є ключовими умовами зниження вуглецевого сліду виробництва.

Таким чином, екологічна модернізація має міжгалузевий характер і залежить не лише від окремих підприємств, але й від загального рівня розвитку енергетичної системи держави.

Впровадження екологічних інновацій у промисловості України залишається одним із ключових викликів трансформації національної економіки у напрямі сталого розвитку. Екологічні інновації охоплюють технологічні, організаційні та управлінські зміни, спрямовані на зниження ресурсомісткості виробництва, скорочення викидів, підвищення рівня енергоефективності та впровадження принципів циркулярної економіки. Особливої актуальності це

набуває в контексті інтеграції України до Європейського економічного простору та адаптації до вимог Європейського зеленого курсу.

Частка інвестицій у екологічні інновації в Україні становить менше 10% загальних капітальних вкладень у промисловості, що суттєво обмежує темпи технологічної модернізації. Для порівняння, у країнах Європейського Союзу ця частка щороку зростає завдяки державним програмам підтримки, пільговому кредитуванню та механізмам зеленого фінансування. Основні проблеми, що стримують впровадження екологічних інновацій, систематизовано у таблиці 2.3

Таблиця 2.3

**Ключові проблеми впровадження екологічних інновацій
на підприємствах України**

Група проблем	Прояв	Вплив на підприємства
Фінансові	висока вартість технологій, дорогі кредити	відмова або затримка модернізації
Технологічні	зношене обладнання, низька автоматизація	неможливість інтеграції інновацій
Енергетичні	залежність від викопного палива	високі викиди та енерговитрати
Інституційні	слабкі стимули держави	низька мотивація до інновацій
Управлінські	короткострокове планування	відсутність стратегічних змін

Джерело: власні дослідження автором

Аналіз даних таблиці 2.3 свідчить, що найбільш вагомими перешкодами є фінансові та технологічні фактори. Висока капіталомісткість модернізаційних проектів змушує підприємства обирати між підтриманням поточного рівня виробництва та впровадженням інноваційних рішень, що призводить до відтермінування екологічної модернізації або її фрагментарного характеру.

Технологічна складова проблеми визначається високим ступенем зносу основних фондів, що ускладнює впровадження сучасних енергоефективних рішень без повної реконструкції виробничих систем. У результаті екологічні інновації часто впроваджуються точково, без комплексної модернізації технологічного циклу.

Інституційне середовище характеризується недостатньою ефективністю механізмів стимулювання модернізації. Незважаючи на поступове наближення екологічної політики України до європейських стандартів, податкові пільги, компенсаційні програми та механізми підтримки екологічних інвестицій застосовуються обмежено, що не формує достатньої мотивації для масштабної модернізації виробництва.

Кадровий фактор залишається критичним оскільки впровадження екологічних інновацій потребує спеціалістів у сфері екологічного менеджменту, енергетичного аудиту та цифрових систем моніторингу. Дефіцит таких кадрів ускладнює практичну реалізацію навіть доступних технологічних рішень. Додатковою проблемою є недостатній рівень екологічної культури та обізнаності управлінського персоналу щодо принципів ESG-менеджменту та циркулярної економіки. Відсутність відповідних концепцій у керівників підприємств нерідко призводить до недооцінки економічних переваг екологічних інновацій та гальмує практичне впровадження технологічних. Додатковим фактором, що стримує розвиток екологічних інновацій, є нерівномірність регіонального розвитку та обмежений доступ підприємств до сучасних технологічних платформ. У результаті інноваційні рішення концентруються переважно у великих промислових центрах або на підприємствах, інтегрованих у міжнародні виробничі мережі.

Це посилює диспропорції між різними сегментами промисловості та ускладнює формування єдиної екологічно орієнтованої моделі розвитку економіки.

У промисловій структурі України існують підприємства, які демонструють більш високий рівень адаптації до екологічних інновацій завдяки інтеграції у міжнародні виробничі ланцюги. До таких підприємств належить ТОВ «Kromberg & Schubert», яка функціонує як частина глобальної автомобільної індустрії та працює відповідно до корпоративних стандартів сталого розвитку.

Рівень екологічної ефективності підприємства визначається впровадженням системного екологічного менеджменту, який охоплює контроль

енергоспоживання, оптимізацію виробничих процесів та мінімізацію відходів. Важливою характеристикою є функціонування підприємства відповідно до міжнародних стандартів ISO 14001, що передбачає постійний моніторинг екологічних показників та регулярні аудити виробничих процесів [22].

У структурі енергоспоживання підприємства значна частка припадає на оптимізовані енергетичні рішення та використання більш ефективних виробничих технологій, що забезпечує нижчий рівень питомих енерговитрат порівняно із середньогалузевими показниками в Україні. Окремим елементом є впровадження систем контролю виробничих втрат, що дозволяє зменшувати обсяги відходів та підвищувати коефіцієнт використання матеріальних ресурсів. Незважаючи на існуючі проблеми, окремі українські підприємства успішно реалізують екологічні інновації завдяки інтеграції у міжнародні виробничі ланцюги та дотриманню міжнародних стандартів екологічного менеджменту. Їхній досвід демонструє можливості ефективної екологічної модернізації навіть в умовах складного економічного середовища

Досвід функціонування Kromberg & Schubert підтверджує, що участь у глобальних виробничих мережах створює додаткові інституційні стимули для впровадження екологічних інновацій, оскільки підприємство зобов'язане відповідати вимогам міжнародних партнерів та глобальних стандартів сталого виробництва. Це формує більш стабільну траєкторію екологічної модернізації порівняно з підприємствами, орієнтованими виключно на внутрішній ринок. Порівняно із середньостатистичними українськими промисловими підприємствами, компанія має значно вищий рівень інтеграції екологічних принципів у систему корпоративного управління. Це проявляється у постійному моніторингу екологічних показників, оптимізації використання енергетичних ресурсів, скороченні виробничих відходів та реалізації програм безперервного вдосконалення виробничих процесів.

Поточний рівень розвитку екологічних інновацій в Україні свідчить про наявність системних структурних обмежень, які стримують перехід промисловості до ресурсоефективної моделі. Водночас існування підприємств із

високим рівнем екологічної інтеграції демонструє потенціал для масштабування інноваційних практик за умови посилення інвестиційної підтримки, модернізації виробничої бази та розвитку кадрового потенціалу.

Подолання наявних бар'єрів потребує комплексної політики, що поєднує фінансові стимули, інституційні реформи, технологічну модернізацію та розвиток інноваційної інфраструктури, що в перспективі дозволить підвищити конкурентоспроможність української промисловості на міжнародних ринках та забезпечити її екологічну трансформацію.

Результати проведеного аналізу дозволяють зробити висновок, що рівень екологічної ефективності промисловості України залишається неоднорідним та характеризується значними структурними диспропорціями. Водночас наявність підприємств із високим рівнем екологічної інтеграції свідчить про реальність поступового переходу до сталих моделей виробництва. Подальший розвиток екологічної модернізації потребує системного поєднання державної політики, інвестиційної підтримки та впровадження інноваційних технологій, що дозволить забезпечити довгострокове підвищення конкурентоспроможності національної промисловості

2.3 Проблеми впровадження екологічних інновацій на українських підприємства

Екологічні інновації є одним із ключових інструментів забезпечення сталого розвитку підприємств та підвищення їх міжнародної конкурентоспроможності. У сучасних умовах інтеграції України до європейського економічного простору особливого значення набуває впровадження ресурсозберігаючих технологій, екологічного менеджменту, систем енергоефективності та цифрових рішень, спрямованих на зменшення негативного впливу виробництва на навколишнє середовище. Разом із тим темпи екологічної модернізації українських підприємств залишаються недостатніми,

що обумовлено сукупністю економічних, фінансових, технологічних та організаційних проблем.

Однією з головних перешкод є недостатній рівень інвестицій у природоохоронну діяльність. Для більшості підприємств модернізація виробничих процесів потребує значних капіталовкладень, а в умовах нестабільної економічної ситуації та обмеженого доступу до кредитних ресурсів фінансування екологічних проєктів відходить на другий план. Це призводить до збереження високого рівня зношеності основних фондів і використання технологій, що не відповідають сучасним екологічним стандартам.

Про масштаби фінансування екологічних заходів свідчать дані щодо витрат підприємств на охорону навколишнього природного середовища.

Таблиця 2.3

Витрати підприємств України на охорону навколишнього природного середовища у 2021–2024 роках

Показник	2021	2022	2023	2024
Поточні витрати, млрд грн	36,4	33,8	39,7	43,9
Капітальні інвестиції, млрд грн	13,2	10,5	12,8	15,4
Загальні екологічні витрати, млрд грн	49,6	44,3	52,5	59,3

Джерело: сформовано за статистичними матеріалами Державної служби статистики України [8].

Наведені дані свідчать, що у 2022 році загальний обсяг екологічних витрат скоротився на 10,7 % порівняно з 2021 роком, що було зумовлено погіршенням економічної ситуації та скороченням інвестиційної активності. У 2023–2024 роках спостерігається поступове відновлення фінансування природоохоронних заходів, унаслідок чого загальний обсяг витрат досяг 59,3 млрд грн. Незважаючи на позитивну тенденцію, частка капітальних інвестицій у структурі загальних екологічних витрат залишається відносно низькою (близько 26 %), що свідчить про недостатні темпи оновлення виробничих потужностей та впровадження інноваційних екологічних технологій. Для порівняння: у країнах ЄС частка

капітальних інвестицій у природоохоронних витратах підприємств становить у середньому 35–40 %.

Важливим показником рівня екологічної модернізації є частка підприємств, які впроваджують інноваційні природоохоронні рішення. Саме цей показник характеризує готовність бізнесу адаптуватися до сучасних вимог міжнародного ринку та принципів сталого розвитку (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Поширення екологічних інновацій серед українських підприємств

Показник	2021	2022	2023	2024
Інноваційно активні підприємства, %	16,8	14,2	15,7	17,6
Підприємства, що впроваджували екологічні інновації, %	8,5	7,3	8,8	10,4
Підприємства, що впровадили ресурсозберігаючі технології, %	6,2	5,9	6,8	8,1

Джерело: сформовано за даними державної статистики та аналітичних досліджень [8]

Аналіз показує, що рівень впровадження екологічних інновацій залишається низьким. У 2024 році лише 10,4 % підприємств реалізовували екологічні інноваційні проєкти, тоді як ресурсозберігаючі технології застосовували лише 8,1 % суб'єктів господарювання. Для порівняння, середній показник впровадження екоінновацій серед підприємств країн ЄС перевищує 25–30 %, що свідчить про значне відставання вітчизняного бізнесу від європейських аналогів. Це негативно впливає на конкурентоспроможність українських підприємств на міжнародних ринках та ускладнює їх інтеграцію до глобальних ланцюгів постачання.

Галузевий розріз також демонструє суттєву нерівномірність у рівні екологічної активності. Найвищі показники впровадження екологічних інновацій спостерігаються у хімічній промисловості та металургії, де екологічні вимоги є частиною міжнародних стандартів. Підприємства агропромислового комплексу та легкої промисловості, орієнтовані переважно на внутрішній ринок, демонструють значно нижчий рівень екологічної активності.

Найбільші успіхи у впровадженні екологічних інновацій демонструють підприємства, інтегровані у міжнародні виробничі мережі або такі, що співпрацюють із європейськими партнерами. Для них відповідність екологічним стандартам є обов'язковою умовою участі у глобальних ланцюгах постачання. Водночас для більшості вітчизняних підприємств основною метою залишається забезпечення поточної виробничої діяльності, що обмежує можливості реалізації довгострокових інвестиційних програм.

Практичним прикладом системного підходу до екологічної модернізації є діяльність ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ». Підприємство, будучи частиною міжнародної корпорації, здійснює виробництво відповідно до корпоративних екологічних вимог, впроваджує енергоощадні технології, оптимізує використання матеріальних ресурсів та застосовує сучасні системи контролю виробничих процесів. Даний досвід підтверджує, що інтеграція у міжнародні виробничі структури є одним із найефективніших механізмів стимулювання екологічної модернізації. Разом із тим реалізація екологічних інновацій потребує постійних капіталовкладень у модернізацію обладнання, автоматизацію виробництва та цифрові технології управління ресурсами, що підтверджує актуальність інвестиційної підтримки екологічних проєктів навіть для великих міжнародних підприємств. Для визначення основних факторів, стримують екологічну модернізацію, доцільно проаналізувати ключові бар'єри впровадження екологічних інновацій, які наведені у табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Основні проблеми впровадження екологічних інновацій на підприємствах України

Фактор	Частка підприємств, %
Недостатність фінансових ресурсів	68
Висока вартість сучасних технологій	61
Високий рівень економічних ризиків	58
Обмежений доступ до кредитування	54
Недостатня державна підтримка	49
Недосконалість нормативно-правового забезпечення	41
Дефіцит кваліфікованих кадрів	36
Низька інноваційна активність	33

Джерело: узагальнено за результатами економічних досліджень та аналітичних звітів.

Основною перешкодою для впровадження екологічних інновацій є недостатність фінансових ресурсів, яку відзначили 68 % підприємств. Висока вартість сучасного обладнання та складність залучення кредитних коштів значно уповільнюють процес технологічного оновлення. Водночас майже половина підприємств вказує на недостатню ефективність державної підтримки та недосконалість нормативно-правової бази, що свідчить про необхідність удосконалення державної політики у сфері стимулювання екологічних інвестицій.

Слід зазначити, що екологічні інновації забезпечують підприємствам не лише природоохоронний, а й суттєвий економічний ефект. Скорочення енергоспоживання, зменшення матеріаломісткості виробництва, оптимізація логістичних процесів та впровадження цифрових систем управління дозволяють знизити собівартість продукції, підвищити продуктивність праці та зміцнити конкурентні позиції на міжнародних ринках. За розрахунками міжнародних аналітичних організацій, підприємства, що системно впроваджують екологічні інновації, демонструють на 15–20 % вищу операційну ефективність порівняно з тими, що ігнорують природоохоронні інвестиції. Саме тому екологічна

модернізація повинна розглядатися як стратегічний інструмент довгострокового розвитку, а не виключно як виконання природоохоронних вимог.

Проведений аналіз підтверджує, що процес упровадження екологічних інновацій на українських підприємствах має позитивну динаміку, однак його темпи залишаються недостатніми для забезпечення конкурентоспроможності на міжнародних ринках та відповідності вимогам євроінтеграції. Подальший розвиток екологічної модернізації потребує збільшення інвестицій у технологічне оновлення виробництва, розширення державних механізмів підтримки, стимулювання інноваційної діяльності та активізації співпраці українських підприємств із міжнародними фінансовими й технологічними партнерами. Лише комплексна реалізація зазначених заходів створить умови для формування сучасної, екологічно орієнтованої моделі розвитку промисловості України в контексті її наближення до стандартів Європейського Союзу.

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМИ ТА МЕХАНІЗМИ ПІДВИЩЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ НА ОСНОВІ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ(НА ПРИКЛАДІ ТОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ УКРАЇНА ЖУ»)

Підвищення міжнародної конкурентоспроможності промислових підприємств України в сучасних умовах визначається здатністю адаптуватися до глобальних вимог сталого розвитку, серед яких ключове місце займають екологічні стандарти виробництва, енергоефективність та ресурсозбереження. Екологічно орієнтована модернізація виступає не лише інструментом зниження негативного впливу на довкілля, а й важелем підвищення економічної ефективності підприємств та їх інтеграції у міжнародні виробничі ланцюги.

У структурі вітчизняної промисловості спостерігається значна диференціація рівня технологічного розвитку. Частина підприємств продовжує функціонувати на основі застарілих виробничих систем із високим рівнем енерго- та ресурсомісткості, тоді як окремі компанії, інтегровані у глобальні ланцюги постачання, демонструють високий рівень впровадження екологічних інновацій [24]. До таких підприємств належить ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ», яке є частиною міжнародної автомобільної корпорації та спеціалізується на виробництві бортових кабельних систем. Особливістю діяльності підприємства є обов'язкове дотримання корпоративних стандартів сталого розвитку, що формує системний підхід до екологічної модернізації виробництва.

Вибір ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» як об'єкта прикладного дослідження обумовлений кількома методологічними міркуваннями. По-перше, підприємство функціонує в одній із найбільш регульованих з погляду екологічних стандартів галузей — автомобільній промисловості, де відповідність вимогам ESG та стандартам ISO є не побажанням, а обов'язковою умовою участі в постачальницькому ланцюзі глобального автовиробника. По-

друге, наявність повної фінансової звітності підприємства за чотири послідовні роки (2022–2025) дозволяє простежити динаміку показників у період, що охоплює як гостру фазу макроекономічної турбулентності, так і етап часткової стабілізації, що підвищує репрезентативність отриманих висновків. По-третє, статус підприємства як структурного підрозділу міжнародної корпорації дає змогу розглядати його досвід як приклад трансферу корпоративних стандартів сталого розвитку в умови українського виробничого середовища — модель, яка потенційно може бути відтворена іншими вітчизняними підприємствами, інтегрованими у глобальні виробничі мережі.

Фінансово-економічний потенціал підприємства є базовою передумовою реалізації екологічних трансформацій. Зростання доходів, активів та власного капіталу створює ресурсну основу для впровадження інноваційних технологій, спрямованих на підвищення енергоефективності та зниження собівартості продукції.

Таблиця 3.1

Основні фінансово-економічні показники діяльності ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» за 2022–2025 рр.

Показник	2022	2023	2024	2025
Чистий дохід від реалізації, тис. грн	1 371 334	1 494 499	1 620 185	2 113 368
Собівартість реалізації, тис. грн	1 118 284	1 220 648	1 296 628	1 743 270
Валовий прибуток, тис. грн	253 050	273 851	323 557	370 098
Чистий фінансовий результат, тис. грн	21 856	77 494	77 221	164 427
Загальна сума активів, тис. грн	989 008	1 138 727	1 193 904	1 335 009
Власний капітал, тис. грн	411 925	489 419	566 640	731 067
Кількість працівників, осіб	3 790	2 688	2 857	3 659

Джерело: за даними фінансової звітності ТОВ «Кромберг енд Шуберт» [27].

Дані таблиці 3.1 свідчать про позитивну динаміку основних фінансово-економічних показників діяльності ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» протягом 2022–2025 років. Найбільш суттєве зростання спостерігається за показником чистого доходу від реалізації продукції: за чотири роки він збільшився з 1 371 334 тис. грн до 2 113 368 тис. грн, що відповідає сукупному середньорічному темпу зростання (CAGR) на рівні 15,5 %. Така динаміка

свідчить про розширення виробничої діяльності підприємства та зростання обсягів експорту кабельних систем для світових автовиробників.

Чистий фінансовий результат у 2025 році досяг 164 427 тис. грн, що більш ніж у сім разів перевищує показник 2022 року (21 856 тис. грн). Це підтверджує підвищення операційної ефективності та ефективне управління виробничими й адміністративними витратами. Позитивна динаміка власного капіталу (зростання з 411 925 до 731 067 тис. грн) характеризує зміцнення ресурсної бази та формує умови для реалізації інвестиційних проєктів екологічної модернізації.

Заслуговує на окрему увагу співвідношення темпів зростання собівартості реалізації та чистого доходу. Якщо за період 2022–2025 років чистий дохід зріс на 54,1 %, то собівартість реалізації — на 55,9 %, тобто номінально випереджаючими темпами. Проте, попри це, валовий прибуток зростав стабільно щороку, а його частка у структурі чистого доходу не лише не скоротилася, а й дещо покращилася — з 18,5 % у 2022 році до 17,5 % у 2025 році з проміжним зростанням до 20 % у 2024 році. Це свідчить про те, що підприємству вдається частково компенсувати зростання вартості матеріальних ресурсів та енергоносіїв за рахунок підвищення операційної ефективності, оптимізації виробничих процесів та, ймовірно, перших результатів впроваджених заходів ресурсозбереження.

. Співвідношення власного капіталу до загальної суми активів (коефіцієнт фінансової автономії) зросло з 41,6 % у 2022 році до 54,8 % у 2025 році. Це означає, що підприємство протягом досліджуваного періоду послідовно знижувало залежність від залученого капіталу та нарощувало частку власних джерел фінансування діяльності. Для капіталомістких проєктів екологічної модернізації високий рівень фінансової автономії є важливою передумовою, оскільки знижує кредитні ризики та підвищує спроможність підприємства залучати додаткове зовнішнє фінансування на сприятливіших умовах.

Таблиця 3.2

**Продуктивність праці ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» за
2022–2025 рр.**

Рік	Чистий дохід, тис. грн	Кількість працівників, осіб	Продуктивність праці, тис. грн/особу	Темп зростання, %
2022	1 371 334	3 790	361,7	-
2023	1 494 499	2 688	556,0	+53,7
2024	1 620 185	2 857	567,1	+2,0
2025	2 113 368	3 659	577,6	+1,9

Джерело: розраховано автором за даними фінансової звітності ТОВ «Кромберг енд Шуберт» [25].

Розрахунки продуктивності праці (табл. 3.2) свідчать про загальну позитивну динаміку ефективності використання трудових ресурсів. Найбільший приріст зафіксовано у 2023 році (+53,7 %), що обумовлено оптимізацією чисельності персоналу та відновленням стабільного виробництва. У 2024–2025 роках темпи зростання стабілізуються на рівні 1,9–2,0 %, що свідчить про досягнення підприємством більш збалансованого рівня використання трудових ресурсів і формує передумови для якісних, а не кількісних змін у структурі зайнятості [34].

Різке зростання продуктивності праці у 2023 році переважно пояснюється скороченням чисельності персоналу (з 3 790 до 2 688 осіб) за одночасного зростання обсягів доходу, що є характерною ознакою посткризової оптимізації штату, а не наслідком технологічного прориву. Натомість динаміка 2024–2025 років має іншу природу: чисельність персоналу зростає (з 2 857 до 3 659 осіб) одночасно зі зростанням продуктивності праці, що є якісно інакшим і більш стійким типом зростання — воно базується на розширенні виробничих потужностей та одночасному підвищенні ефективності використання вже наявних і новозалучених трудових ресурсів.

Формування стратегічних орієнтирів підвищення конкурентоспроможності потребує кількісного обґрунтування майбутніх показників діяльності підприємства. У цьому дослідженні застосовано метод

екстраполяції тренду, який базується на аналізі середньорічних темпів зростання за 2022–2025 роки. Даний підхід дозволяє сформувавши базовий (найбільш імовірний) сценарій розвитку підприємства за умови збереження існуючих тенденцій.

Трендова екстраполяція ґрунтується на фактичних темпах зростання за 2022–2025 роки з урахуванням консервативного коригування на можливе уповільнення зростання внаслідок насичення ринку та подовження виробничого циклу. Базовий трендовий прогноз представлено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

**Трендовий прогноз фінансово-економічних показників ТОВ
«Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» на 2026–2028 рр. (базовий сценарій)**

Показник	2025(факт)	2026(прогноз)	2027(прогноз)	2028(прогноз)
Чистий дохід від реалізації, тис. грн	2 113 368	2 409 239	2 746 733	3 131 275
Валовий прибуток, тис. грн	370 098	429 314	497 964	577 638
Чистий фінансовий результат, тис. грн	164 427	192 580	225 719	264 592
Загальна сума активів, тис. грн	1 335 009	1 481 860	1 642 864	1 821 578
Власний капітал, тис. грн	731 067	825 106	932 370	1 053 578
Продуктивність праці, тис. грн/особу	577,6	595,0	612,9	631,2
Рентабельність продажів, %	7,78	7,99	8,22	8,45

Джерело: розраховано автором методом екстраполяції тренду на основі даних 2022–2025 рр. [26].

Відповідно до трендового прогнозу, до 2028 року чистий дохід підприємства може досягти 3 131 275 тис. грн, що на 48,2 % перевищує рівень 2025 року. Чистий фінансовий результат прогнозується на рівні 264 592 тис. грн (+60,9 % до 2025 р.). Рентабельність продажів у 2028 році очікується на рівні 8,45 %, рентабельність активів — 14,52 %, що свідчить про подальше підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу підприємства. Розглядаючи прогнозовану динаміку в розрізі окремих показників, варто звернути увагу на дещо нерівномірний характер зростання. Найвищий очікуваний темп приросту демонструє чистий фінансовий результат (+60,9 % за 2025–2028 роки), що

випереджає темп зростання чистого доходу (+48,2 %). Це означає, що прогнозована модель розвитку підприємства передбачає не екстенсивне, а інтенсивне зростання — прибутковість має зростати швидше за виручку. Натомість зростання активів (+36,4 % за 2025–2028 роки) є помірнішим порівняно зі зростанням доходу, що свідчить про підвищення ефективності використання наявної ресурсної бази.

Зростання продуктивності праці до 631,2 тис. грн/особу є відображенням процесів автоматизації та цифровізації виробництва, що поступово підвищують кількісну та якісну віддачу від трудових ресурсів [38]. Проте слід зазначити, що реалізація цього прогнозу безпосередньо залежить від стабілізації макроекономічного та воєнно-політичного середовища в Україні, а також від збереження поточного попиту з боку головних замовників у автомобільній галузі ЄС. Серед основних ризиків, здатних суттєво відхилити фактичну траєкторію розвитку підприємства від прогнозованої, доцільно виокремити декілька груп факторів. По-перше, безпекові ризики, пов'язані з триваючими воєнними діями на території України. По-друге, ринкові ризики, зумовлені динамікою попиту на продукцію європейського автомобілебудування. По-третє, регуляторні ризики, пов'язані з посиленням вимог ЄС до вуглецевого сліду продукції (зокрема в контексті механізму СВМ). Нарешті, валютні ризики, оскільки істотна частка виручки підприємства формується в іноземній валюті, тоді як значна частина операційних витрат має гривневий характер.

Проведене дослідження дозволяє зробити висновок, що ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» має стабільні передумови для подальшого зростання у середньостроковій перспективі. Прогнозні розрахунки свідчать про збереження позитивної динаміки фінансово-економічних показників у 2026–2028 роках, що є наслідком ефективної інтеграції підприємства у міжнародні виробничі ланцюги та поступового впровадження інноваційних технологій. Демонструє практичну реалізованість моделі, за якою екологічна модернізація та фінансово-економічна ефективність взаємно підсилюють одна одну: зміцнення фінансової бази підприємства створює ресурс для екологічних інвестицій, а реалізовані

екологічні та технологічні заходи, своєю чергою, сприяють зростанню операційної ефективності та зміцненню конкурентних позицій на міжнародному ринку.

Встановлено, що ключовим фактором підвищення міжнародної конкурентоспроможності підприємства виступає екологічно орієнтована модернізація виробництва, яка забезпечує зниження ресурсомісткості, підвищення енергоефективності та відповідність вимогам міжнародних екологічних стандартів. Це особливо важливо в умовах посилення регуляторного впливу Європейського Союзу у сфері декарбонізації промисловості.

Реалізація запропонованих заходів дозволить підприємству не лише підвищити рівень рентабельності та продуктивності праці, а й зміцнити свої позиції на глобальному ринку автомобільних компонентів, що підтверджує стратегічну ефективність екологічно орієнтованої модернізації як інструменту довгострокового розвитку.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі досліджено теоретичні, аналітичні та прикладні аспекти екологічно орієнтованої модернізації підприємств України та її вплив на формування міжнародної конкурентоспроможності. Узагальнення отриманих результатів дозволяє сформулювати такі ключові висновки. Обґрунтовано сутність екологічно орієнтованої модернізації як складного багатокomпонентного процесу, що поєднує технологічне оновлення виробництва, впровадження інновацій, розвиток систем екологічного менеджменту та інтеграцію принципів сталого розвитку у стратегію підприємства. Доведено, що цей процес має системний характер і охоплює як внутрішні управлінські трансформації, так і адаптацію до зовнішніх вимог ринку.

Встановлено, що в умовах глобалізації економічних процесів екологічні вимоги перетворюються на один із визначальних факторів міжнародної конкурентоспроможності, а відповідність підприємства міжнародним стандартам стає обов'язковою передумовою його участі у глобальних виробничих ланцюгах. Посилення ролі ESG-принципів у світовій економіці формує додатковий інституційний тиск на підприємства щодо здійснення екологічної трансформації, що дозволяє розглядати екологічну модернізацію не як добровільну ініціативу, а як об'єктивну вимогу сучасного етапу розвитку міжнародних економічних відносин. Аналіз сучасного стану екологічно орієнтованої модернізації підприємств України виявив значну нерівномірність рівня технологічного розвитку національної промисловості, високу енергоємність виробництва та недостатній рівень упровадження екологічних інновацій. Зазначені тенденції свідчать про наявність структурних диспропорцій у промисловому секторі країни, що ускладнює його гармонійну інтеграцію до європейського економічного простору. Доведено, що домінування викопних енергоресурсів у структурі енергоспоживання зумовлює підвищене екологічне навантаження на довкілля та обмежує потенціал декарбонізації національної економіки. Водночас підприємства, інтегровані у міжнародні виробничі мережі,

демонструють істотно вищий рівень екологічної ефективності порівняно з підприємствами, орієнтованими виключно на внутрішній ринок, що підтверджує визначальну роль глобальних стандартів як зовнішнього стимулу модернізаційних процесів.

Установлено, що впровадження екологічних інновацій в Україні стримується комплексом взаємопов'язаних бар'єрів, серед яких визначальними є недостатній рівень фінансування природоохоронних заходів, високий ступінь зношеності основних фондів, інституційна слабкість нормативно-правового регулювання та дефіцит кваліфікованих кадрів у сфері екологічного менеджменту. Зазначені проблеми посилюються низькою мотивацією підприємств до здійснення довгострокових інвестицій в екологічні технології, зумовленою підвищеними економічними ризиками та невизначеністю горизонту окупності таких вкладень. У сукупності це зумовлює фрагментарний, несистемний характер модернізаційних процесів і уповільнює перехід вітчизняної промисловості до ресурсоефективної моделі виробництва.

На прикладі діяльності ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» емпірично доведено наявність безпосереднього зв'язку між екологічно орієнтованою модернізацією та фінансово-економічними результатами діяльності підприємства. Встановлено стійку позитивну динаміку ключових показників — зростання чистого доходу, валового та чистого прибутку, активів і власного капіталу, що свідчить про зміцнення фінансової стійкості підприємства та підтверджує ефективність обраної моделі розвитку в умовах глобальної конкуренції. Аналіз продуктивності праці виявив підвищення ефективності використання трудових ресурсів унаслідок оптимізації виробничих процесів, автоматизації та впровадження цифрових технологій управління, тоді як дослідження показників рентабельності підтвердило зростання загальної ефективності діяльності підприємства.

Здійснене прогнозування фінансово-економічних показників на 2026–2028 роки методами трендової екстраполяції та сценарного аналізу засвідчило наявність значного потенціалу подальшого зростання підприємства за умови

збереження поточної траєкторії розвитку, водночас підкресливши чутливість його результатів до зовнішніх макроекономічних і безпекових ризиків. Установлено, що участь підприємства у глобальних автомобільних виробничих ланцюгах виступає ключовим зовнішнім стимулом екологічної модернізації, оскільки формує жорсткі вимоги до якості продукції, енергоефективності та екологічної безпеки виробничих процесів, а також сприяє трансферу технологій і прискоренню впровадження міжнародних стандартів екологічного менеджменту. Це забезпечує системну адаптацію підприємства до глобальних регуляторних вимог і сприяє стабільному зміцненню його конкурентних позицій на світовому ринку автомобільних компонентів.

На основі проведеного дослідження визначено, що основними напрямками підвищення міжнародної конкурентоспроможності промислових підприємств України є впровадження енергоефективних технологій, цифровізація виробничих процесів, автоматизація управління ресурсами, зниження рівня виробничих втрат, оптимізація логістичних процесів та скорочення вуглецевого сліду продукції. Реалізація зазначених напрямів потребує не лише внутрішніх управлінських зусиль окремих підприємств, а й комплексної державної підтримки та активізації інвестиційної діяльності, зокрема через розвиток механізмів пільгового кредитування, грантового співфінансування та інструментів зеленого фінансування. Таким чином, проведене дослідження дає підстави стверджувати, що екологічно орієнтована модернізація виступає не лише інструментом мінімізації негативного впливу виробництва на довкілля, а й стратегічним чинником підвищення ефективності діяльності підприємств, формування їх довгострокових конкурентних переваг та зміцнення інвестиційної привабливості. Її послідовна реалізація сприяє підвищенню екологічної репутації підприємств на глобальному рівні та створює передумови для їх стійкої інтеграції у міжнародні ринки.

На основі вище визначених завдань можемо зробити наступні висновки:

-по-перше, розкрито сутність екологічної модернізації як комплексного процесу технологічного, управлінського та інституційного оновлення

виробничої діяльності підприємств, спрямованого на зниження негативного впливу на довкілля. Аналіз сучасного стану її розвитку в Україні засвідчив, що, попри наявність окремих позитивних практик, рівень впровадження екологічних технологій на вітчизняних підприємствах залишається недостатнім порівняно з провідними світовими тенденціями;

-по-друге, обґрунтовано, що основними напрямками підвищення конкурентоспроможності підприємств на основі впровадження екологічних інновацій є енергоефективні технології, цифровізація та автоматизація виробничих процесів, зниження виробничих втрат;

-по-третє, оцінено вплив екологічної модернізації на міжнародну конкурентоспроможність підприємств України, що дозволило встановити пряму залежність між рівнем екологізації виробництва та спроможністю підприємств інтегруватися у глобальні ринки й відповідати вимогам міжнародних партнерів і регуляторних стандартів;

-по-четверте, досліджено теоретичні засади формування механізму екологічної модернізації підприємств та визначено основні чинники, що впливають на його ефективність, зокрема рівень фінансового забезпечення, державну регуляторну політику;

-по-п'яте, розроблено практичні рекомендації щодо вдосконалення механізму екологічної модернізації підприємств, які передбачають розвиток державної підтримки через пільгове кредитування, грантове співфінансування та інструменти зеленого фінансування з метою підвищення конкурентоспроможності підприємств на міжнародних ринках.

У цілому результати дослідження підтверджують, що подальший розвиток української промисловості можливий лише за умови системного впровадження екологічних інновацій, технологічного оновлення виробничих потужностей та поглиблення інтеграції вітчизняних підприємств у глобальні виробничі мережі відповідно до принципів сталого розвитку, що, своєю чергою, потребує посилення ролі державної політики у сфері екологічної трансформації національної економіки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про стратегічну екологічну оцінку: Закон України від 20.03.2018 № 2354-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-1>
2. Про оцінку впливу на довкілля: Закон України від 23.05.2017 № 2059-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-1>
3. Національна економічна стратегія України до 2030 року: Постанова Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 № 179. Київ, 2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D1%8>
4. Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату України на період до 2030 року: схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України. Київ, 2021
5. Гуренко А. В., Гашутіна О. В. Напрями розвитку систем управління в умовах діджиталізації бізнесу в Україні. Економіка і суспільство. 2018. № 19. С. 739–745. URL: <https://economyandsociety.in.ua>
6. Національна екологічна політика України: щорічний звіт / Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Київ, 2024
7. Екологічна трансформація економіки України: аналітична доповідь / Національний інститут стратегічних досліджень. Київ, 2024. URL: <https://niss.gov.ua>
8. Промисловість України: статистичний збірник / Державна служба статистики України. Київ, 2024. URL: <https://ukrstat.gov.ua>
9. Зелена трансформація промисловості України: аналітичний звіт / Інститут кліматично орієнтованої економіки України. Київ, 2025.
10. ESG в Україні: стан та перспективи впровадження: аналітичний звіт / Центр економічної стратегії. Київ, 2024. URL: <https://ces.org.ua>
11. Енергетичний перехід України: аналітичний звіт / Український інститут майбутнього. Київ, 2025. URL: <https://uifuture.or>
12. Проблеми сталого розвитку промисловості України: монографія. Національна академія наук України. Київ. 2023
13. Міністерство економіки України. Київ. 2024. URL:

<https://me.gov.u>

14. Ганчук М. Формування моделі управління енергоефективними підприємствами з урахуванням інноваційних підходів. Економіка та суспільство. 2026. № 86. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-86-44>
 15. Печенюк А. В., Печенюк А. П. Екологічна модернізація економіки як необхідна умова сталого розвитку суспільства. Інноваційна економіка. 2018. № 9–10. С. 120–124.
 16. Демченко К. В. Сутність та необхідність екологічної модернізації виробництва в Україні. Економічний аналіз. 2018. Том 28. № 2. С. 133–144.
 17. Мащенко М. А. Роль підприємства в екологічній модернізації національної економічної системи. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2018. № 63. С. 46–53.
 18. Китайчук Т. Г., Покиньючерда В. В. ESG-звітність в Україні: перспективи, виклики та дорожня карта впровадження. Інклюзивна економіка. 2025. № 2 (08). С. 23–28. DOI: https://doi.org/10.32782/inclusive_economics.8-4
 19. Селецька Д. О. Формування ESG-звітності за стандартами GRI: екологічний аспект. Економіка та суспільство. 2024. № 69. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-145>
 20. Lyulyov O., Pimonenko T., Kwilinski A., Dzwigol H., Dzwigol-Barosz M., Pavlyk V., Barosz P. The Impact of the Government Policy on the Energy Efficient Gap: The Evidence from Ukraine. *Energies*. 2021. Vol. 14, № 2. P. 373. DOI: <https://doi.org/10.3390/en14020373>
 21. Chen Y., Kwilinski A., Chygryn O., Lyulyov O., Pimonenko T. The Green Competitiveness of Enterprises: Justifying the Quality Criteria of Digital Marketing Communication Channels. *Sustainability*. 2021. Vol. 13, № 24. P. 13679. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132413679>
 22. Chygryn O., Bilan Y., Kwilinski A. Stakeholders of Green Competitiveness: Innovative Approaches for Creating Communicative System. *Marketing and Management of Innovations*. 2020. № 3. P. 356–368. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2020.3-26>
-

23. Drobyazko S., Hilorme T. Methods for Evaluating Technical Innovations in the Implementation of Energy-Saving Measures in Enterprises. *MethodsX*. 2022. Vol. 9. P. 101658. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mex.2022.101658>
 24. Freeman R. E. *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984
 25. International Organization for Standardization. *ISO 14001: Environmental Management Systems*. Geneva: ISO, 2015. URL: <https://www.iso.org>
 26. European Commission. *The European Green Deal*. Brussels: European Commission, 2019. URL: <https://commission.europa.e>
 27. European Environment Agency. *Annual Environmental Report 2024*. Copenhagen: EEA, 2024. URL: <https://www.eea.europa.e>
 28. United Nations Environment Programme. *Global Environment Outlook 2025*. Nairobi: UNEP, 2025. URL: <https://www.unep.or>
 29. Organisation for Economic Co-operation and Development. *Environmental Outlook 2024*. Paris: OECD Publishing, 2024. URL: <https://www.oecd.or>
 30. Organisation for Economic Co-operation and Development. *Environmental Outlook on the Triple Planetary Crisis*. Paris: OECD Publishing, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1787/257ffbb6-e>
 31. Organisation for Economic Co-operation and Development. *Environmental Policy and Competitiveness*. Paris: OECD Publishing, 2023
 32. International Energy Agency. *World Energy Outlook 2025*. Paris: IEA, 2025. URL: <https://www.iea.or>
 33. International Energy Agency. *Energy Efficiency 2024*. Paris: IEA, 2024. URL: <https://www.iea.or>
 34. World Bank. *Climate and Development Report 2024*. Washington, DC: World Bank, 2024. URL: <https://www.worldbank.or>
 35. World Bank. *World Bank Open Data*. Washington, DC: World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org>.
-

Додатки
