



Менеджмент

УДК 65.012.34:504.75

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17684831>

**Зелена логістика як фактор підвищення конкурентоспроможності
міжнародного бізнесу**

Бойченко Микола Вікторович

доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту,
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», 49005,
Україна, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19,
<https://orcid.org/0000-0002-9874-3085>

Виговський Володимир Георгійович

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту,
бізнесу та маркетингових технологій, Державний університет «Житомирська
політехніка», 10005, Україна, м. Житомир, вул. Чуднівська, 103,
<https://orcid.org/0000-0001-5642-0774>

Пономаренко Олександр Олександрович

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту,
логістики та інновацій, Навчально-науковий інститут менеджменту і
маркетингу, Харківський національний економічний університет імені Семена
Кузнеця, 61165, Україна, м. Харків, просп. Науки, 9-А,
<https://orcid.org/0000-0003-1188-4668>

Прийнято: 08.11.2025 | Опубліковано: 23.11.2025

Анотація: У сучасних умовах декарбонізаційного переходу критичного



значення набуває здатність економічних суб'єктів оптимізувати процеси перевезення, складування та дистрибуції із врахуванням екологічних стандартів, цифрової прозорості та ресурсної ефективності. Метою дослідження є обґрунтування стратегічної ролі зеленої логістики у формуванні конкурентоспроможності міжнародного бізнесу та систематизація індикаторів, що відображають взаємозв'язок між екологічною ефективністю логістичних процесів і стійкістю глобальних ланцюгів постачання. Методологічну основу становлять системний і порівняльний аналіз, інструментарій логістичної діагностики, оцінювання міжнародних індексів (LPI, ESG-метрик, Score-категорій викидів), елементи структурно-функціонального підходу й узагальнення статистичних даних провідних міжнародних інституцій. Інформаційну базу сформовано на основі даних Світового банку, аналітичних звітів Массачусетського технологічного інституту. Результати дослідження засвідчили стійкий розрив у логістичній ефективності між групами країн, що визначає асиметричний доступ до глобальних ринків та інвестиційних можливостей. Доведено інституціоналізацію екологічних вимог у міжнародному бізнес-середовищі та посилення тиску ключових стейкхолдерів на підприємства щодо впровадження екологічно орієнтованих логістичних практик. Проаналізовано структуру викидів за принципом Score 1–3, що підтвердило домінування непрямих логістичних викидів у більшості галузей (до 80–98 %), що робить управління ланцюгами постачання центральним напрямом кліматичної трансформації. Запропоновано підходи до розвитку екологічно збалансованих логістичних систем, що включають цифровізацію транспортних процесів, впровадження енергозберігаючих рішень, розвиток стандартів сталих закупівель і підготовку фахівців у сфері зеленої логістики. Практичне значення дослідження визначається можливістю використання запропонованих підходів для розроблення корпоративних політик сталого постачання, вдосконалення транспортної інфраструктури та формування національних стратегій кліматичної нейтральності.



Ключові слова: сталий розвиток; декарбонізація; ланцюги постачання; кліматична відповідальність; вуглецевий слід; міжнародна конкурентоспроможність; цифрова логістика; ESG-орієнтоване управління

Green logistics as a driver of international business competitiveness

Mykola Boichenko

Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Management, Dnipro University of Technology, 49005, Ukraine, Dnipro, Dmytra Yavornytskoho Ave., 19, <https://orcid.org/0000-0002-9874-3085>

Volodymyr Vyhovskyi

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management, Business and Marketing Technologies, Zhytomyr Polytechnic State University, 10005, Ukraine, Zhytomyr, Chudnivska St., 103, <https://orcid.org/0000-0001-5642-0774>

Oleksandr Ponomarenko

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management, Logistics and Innovation, Educational and Scientific Institute of Management and Marketing, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, 61165, Ukraine, Kharkiv, Nauky Ave., 9-A, <https://orcid.org/0000-0003-1188-4668>

Abstract: In the context of the global decarbonization transition, the ability of economic actors to optimize transportation, warehousing, and distribution processes in line with environmental standards, digital transparency, and resource efficiency has become critically important. The purpose of this study is to justify the strategic role of green logistics in strengthening the competitiveness of international business and to



systematize indicators that capture the relationship between the environmental efficiency of logistics processes and the resilience of global supply chains. The methodological framework is based on systemic and comparative analysis, logistics diagnostics tools, international index assessment (LPI, ESG metrics, Scope emission categories), elements of the structural-functional approach, and synthesis of statistical data from leading global institutions. The information base includes data from the World Bank, MIT analytical reports, and CDP disclosures. The results indicate a persistent gap in logistics performance across country groups, shaping asymmetric access to global markets and investment opportunities. The research confirms the institutionalization of environmental requirements in international business and the growing pressure from key stakeholders on companies to adopt environmentally oriented logistics practices. The analysis of Scope 1–3 emission structures demonstrates that indirect logistics-related emissions dominate in most industries (up to 80–98%), positioning supply chain management as a core vector of climate transformation. The paper proposes approaches to developing ecologically balanced logistics systems, including digitalization of transportation operations, implementation of energy-efficient solutions, development of sustainable procurement standards, and training of specialists in green logistics. The practical significance of the study lies in the applicability of the proposed approaches for developing corporate sustainable supply policies, improving transport infrastructure, and shaping national climate-neutrality strategies.

Keywords: sustainable development; decarbonization; supply chains; climate responsibility; carbon footprint; international competitiveness; digital logistics; ESG-oriented management.

Постановка проблеми. Розширення кліматичної політики ЄС, посилення міжнародних вимог до декарбонізації і цифрової прозорості ланцюгів постачання, а також трансформація умов глобальної конкуренції визначають необхідність переосмислення ролі логістики в міжнародному бізнесі [1, с. 312].



Сучасні компанії стикаються з подвійним викликом, а саме забезпеченням операційної ефективності разом із одночасним дотриманням екологічних стандартів, що стають критерієм доступу до ринків, інвестицій і партнерств [2, с. 126]. Саме тому зелена логістика перетворюється з факультативної корпоративної практики на стратегічний інструмент забезпечення конкурентних переваг, підвищення ресурсної стійкості та відповідності глобальним стандартам сталого розвитку [3]. Актуальність теми зумовлена потребою формування теоретичних і прикладних підходів до еколого-орієнтованого управління логістичними процесами та інтеграції цифрових технологій із метою мінімізації вуглецевого сліду в міжнародних ланцюгах постачання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження підкреслюють стратегічну важливість декарбонізації логістичних і виробничо-збутових ланцюгів у контексті посилення кліматичних вимог і переходу до сталих моделей управління. До прикладу, Л. Вієйра (L. Vieira) та ін. наголошують, що обмежена прозорість ланцюгів постачання унеможливорює повноцінний контроль над непрямими викидами та ставить під сумнів достовірність інвентаризації Scope 3, що потребує значного вдосконалення методик обліку й управління [4, с. 326]. Натомість М. Борхардт (M. Borchardt) та ін. систематизували наукові підходи до управління Scope 3-викидами та довели, що ключовим викликом залишається залучення партнерів ланцюга постачання, адже здебільшого співпраця обмежується одним-двома рівнями контрагентів [5]. У свою чергу, Д. Токташ (D. Toktaş) та ін. визначають, що декарбонізація міської логістики базується на оптимізаційних моделях та інноваційних транспортних рішеннях, тоді як культурний компонент стійкості досі недостатньо інтегровано у стратегії зелених перевезень [6].

Результати дослідження Г. Чен (G. Chen) та ін. вказують на необхідність чіткого розмежування концепцій “carbon neutrality” та “net-zero”, а також інтеграції оцінювання викидів на всіх етапах життєвого циклу продукції для



формування дієвих декарбонізаційних стратегій [7, с. 3]. Модель сталого управління останньою ланкою доставки запропонували І. Гонсалес-Ромеро (I. González-Romero) та ін., підкресливши критичну роль зацікавлених сторін у досягненні балансу між ефективністю й екологічністю перевезень [8, с. 15]. У своїй статті П. Растегардехбіді (P. Rastegardebidi) та З. Су (Z. Su) довели, що внутрішні фактори, зокрема стратегічна підтримка керівництва, та зовнішні інституційні тиски є ключовими рушіями впровадження зелених логістичних практик [3]. У контексті агросектору Ю. Поповський та ін. демонструють, що електротранспорт та енергоефективність виступають джерелами конкурентних переваг агроекспортерів на фоні посилення екологічних стандартів ЄС [9, с. 42]. Як показало дослідження Т. Вайданич та ін., упровадження зеленої логістики має поєднувати економічну раціональність та екологічну відповідальність, а цифрова компетентність учасників логістичних процесів є визначальним фактором успіху [2, с. 125].

Згідно з висновками Н. Канцедал та ін., нині стрімко зростає роль цифрових технологій у формуванні прозорих та ефективних ланцюгів постачання, що мінімізують витрати і покращують планування [10, с. 46]. Н. Писаренко та ін. доводять, що зелена логістика в поєднанні з соціально відповідальним маркетингом та управлінням якістю створює синергію, яка забезпечує довгострокову конкурентоспроможність і преміальні позиції на ринку [11].

На макрорівні А. Казі (A. Qazi) виявив, що інтелектуальний капітал є ключовим драйвером логістичної конкурентоспроможності країн, тоді як недостатня якість державного управління може гальмувати ефективність логістичних систем [12]. У сфері корпоративних стратегій В. Лю (W. Liu) та ін. продемонстрували, що зелена закупівля та розвиток зелених постачальників по-різному впливають на фінансові й екологічні результати, що вимагає диференційованих стратегій [13, с. 4].

Результати роботи К. Лі (X. Li) та ін. дозволили встановити, що тиск



стейкхолдерів по-різному модерує взаємозв'язок між практиками сталого ланцюга постачання та результативністю, підкреслюючи необхідність інтеграції процесного підходу [14, с. 4]. На думку Г. Хеттлер (M. Hettler) та Л. Граф-Влахі (L. Graf-Vlachy) корпоративне звітування за Score 3 є базовою передумовою декарбонізації глобальних ланцюгів постачання, однак нині воно характеризується низькою повнотою, обмеженою емпіричною базою та високою фрагментованістю підходів, що зумовлює потребу в уніфікації методик і посиленні дослідницької уваги [15, с. 263]. Нарешті, Дж. Аббас (J. Abbas) доводить, що трансформаційне лідерство є критичним чинником успіху зелених логістичних стратегій, тоді як традиційне транзакційне управління демонструє обмежену ефективність [15].

Отже, сучасний науковий дискурс переважно підтверджує, що синергія зеленої логістики, цифрових інновацій, стратегічного лідерства та мультистейкхолдерного підходу є ключовою умовою підвищення конкурентоспроможності бізнесу та досягнення цілей сталого розвитку в глобальних ланцюгах постачання.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значний науковий поступ у сфері декарбонізації логістики, управління Score 3 викидами та розвиток сталих ланцюгів постачання, залишаються невирішеними питання комплексного вимірювання непрямих емісій, стимулювання участі всіх ланок ціннісного ланцюга, формування достовірних цифрових екосистем відстеження викидів та узгодження екологічних стандартів між країнами і секторами економіки. Додаткової уваги потребують проблеми інтеграції принципів ESG (Environmental, Social, Governance) у логістичні стратегії підприємств, оцінювання ефективності зелених інвестицій, оптимального поєднання регуляторних механізмів і ринкових стимулів, а також розвиток компетентностей персоналу для роботи в умовах низьковуглецевої економіки. Наше дослідження спрямоване на розроблення методичного підходу до оцінювання впливу зеленої логістики на конкурентоспроможність підприємств і



міжнародних ланцюгів постачання з урахуванням ролі цифрових технологій, регуляторного середовища та багаторівневої взаємодії зі стейкхолдерами. Практична цінність роботи полягає у формуванні інструментарію для підприємств і політико-економічних інституцій, який дозволяє обґрунтовувати логістичні рішення, підвищувати інвестиційну привабливість, оптимізувати операційні процеси та забезпечувати прозору декарбонізацію ланцюгів постачання з орієнтацією на глобальні стандарти сталого розвитку.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є обґрунтування ролі зеленої логістики як ключового фактора конкурентоспроможності міжнародного бізнесу через аналіз інституційних вимог, глобальних трендів декарбонізації і показників логістичної ефективності, а також формування концептуальних орієнтирів щодо інтеграції екологічних та цифрових практик у глобальні ланцюги поставок.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поняття зеленої логістики сформувалося на перетині концепцій сталого розвитку, ресурсоефективності та міжнародного менеджменту ланцюгів постачання. Спочатку логістика розглядалася як інструмент оптимізації товарних потоків і мінімізації витрат [10, с. 48], однак поглиблення процесів глобалізації, посилення екологічного регулювання та зміна споживчих пріоритетів зумовили трансформацію її змісту [2, с. 128]. Зелена логістика стала стратегічним підходом до мінімізації впливу на довкілля шляхом скорочення викидів, підвищення енергоефективності, оптимізації маршрутів та впровадження циркулярних моделей у постачанні [17, с. 320]. Її еволюція пройшла шлях від екологізації транспортування до побудови комплексних, екологічно та соціально орієнтованих ланцюгів створення вартості [9, с. 48].

У сучасних умовах зелена логістика виконує системоутворюючу роль у забезпеченні ESG-принципів і підвищенні конкурентоспроможності бізнесу на глобальному ринку [18]. Вона слугує основою стратегічної адаптації підприємств до кліматичних вимог, посилює прозорість міжнародних ланцюгів і



сприяє зміцненню ринкових позицій [18]. Провідні економіки та корпорації розглядають її не як витрату, а як фактор довгострокових переваг, що забезпечує зниження регуляторних ризиків до розвитку стійких партнерств і підвищення цінності бренду [12]. Дотримання стандартів зеленої логістики дедалі частіше стає умовою доступу до глобальних ланцюгів вартості, ринків та інвестицій [12]. Посилення її ролі нерозривно пов'язане з цифровою трансформацією, адже сучасні технології, як-от IoT, штучний інтелект, блокчейн, хмарна аналітика великих даних і супутниковий моніторинг, забезпечують точність вимірювання екологічних параметрів, прозорість руху товарів та оперативну оптимізацію маршрутів [10, с. 50]. Цифрові платформи дозволяють відслідковувати походження продукції, контролювати її вуглецевий слід, оптимізувати використання енергоресурсів і планувати логістичні операції із мінімальним екологічним впливом [10, с. 50]. У результаті логістичні системи переходять від реактивної до проактивної моделі, що поєднує екологічну відповідальність із ресурсною економією та підвищеною адаптивністю до ринкової волатильності.

Таким чином, зелена логістика виступає як інструментом корпоративної екостратегії, так і драйвером технологічної модернізації та глобальної конкурентоспроможності. У сучасних умовах саме здатність забезпечувати екологічно орієнтовані та цифровізовані логістичні процеси визначає стійкість підприємств і держав у міжнародній економіці.

Ефективність логістичних систем є ключовою передумовою конкурентних позицій на світових ринках [13, с. 20]. Країни та компанії, що вирізняються розвиненою інфраструктурою, якісними транспортними сервісами та цифровими рішеннями в логістиці, здатні мінімізувати витрати, швидко реагувати на коливання попиту і підтримувати стабільність операцій у періоди глобальних шоків. Комплексним індикатором оцінювання логістичної спроможності держав є Індекс ефективності логістики (Logistics Performance Index, LPI) Світового банку [19], який охоплює інфраструктуру, митні процеси, швидкість доставки, доступ до міжнародних перевезень та цифрову зрілість



систем (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка середніх показників LPI для групи топ-10 та нижніх-10 країн у 2007–2023 рр.

Рік	Топ-10 країн, середній LPI	Нижні-10 країн, середній LPI	Аналітичний коментар
2007	4,1	1,8	Початок формування стабільних логістичних хабів
2010	4,0	2,1	Післякризова адаптація, цифровізація портів і митниць
2012	4,0	2,0	Стале розмежування логістичних моделей
2014	4,0	2,1	Поглиблення глобальної інтеграції транспортних мереж
2016	4,1	1,9	Зростання ролі інновацій у транспорті
2018	4,0	2,1	Портова автоматизація та зростання e-commerce
2023	4,1	2,1	Сталий розрив на тлі нових ESG-вимог

Джерело: побудовано авторами за [19].

Динаміка LPI підтверджує стійкий розрив між країнами з високим і низьким рівнем логістичного розвитку. Як видно з таблиці 1, середнє значення індексу для групи лідерів у 2007–2023 рр. стабільно перебуває на рівні близько 4,0-4,1 бали, що відображає зрілість логістичних систем і тривалу інвестиційну та технологічну перевагу. У найслабших країн цей показник не перевищує 2,1 бала, що свідчить про обмежену інфраструктуру, низьку стандартизацію процесів і недостатню цифрову інтеграцію. Такий розрив демонструє, що логістичні можливості, включно з екологізацією та цифровізацією, визначають доступ до глобальних ринків і здатність створювати високу додану вартість. Отже, LPI є не лише технічним індикатором ефективності доставки, але і маркером конкурентоспроможності та стійкості економіки. Це створює підґрунтя для подальшого аналізу ролі зеленої логістики для трансформації глобальних ланцюгів постачання.

Водночас важливо враховувати диференціацію між країнами за рівнем



доходів, оскільки характер їхнього логістичного розвитку та взаємодії визначає можливості інтеграції у стійкі міжнародні виробничі мережі (рис. 1).

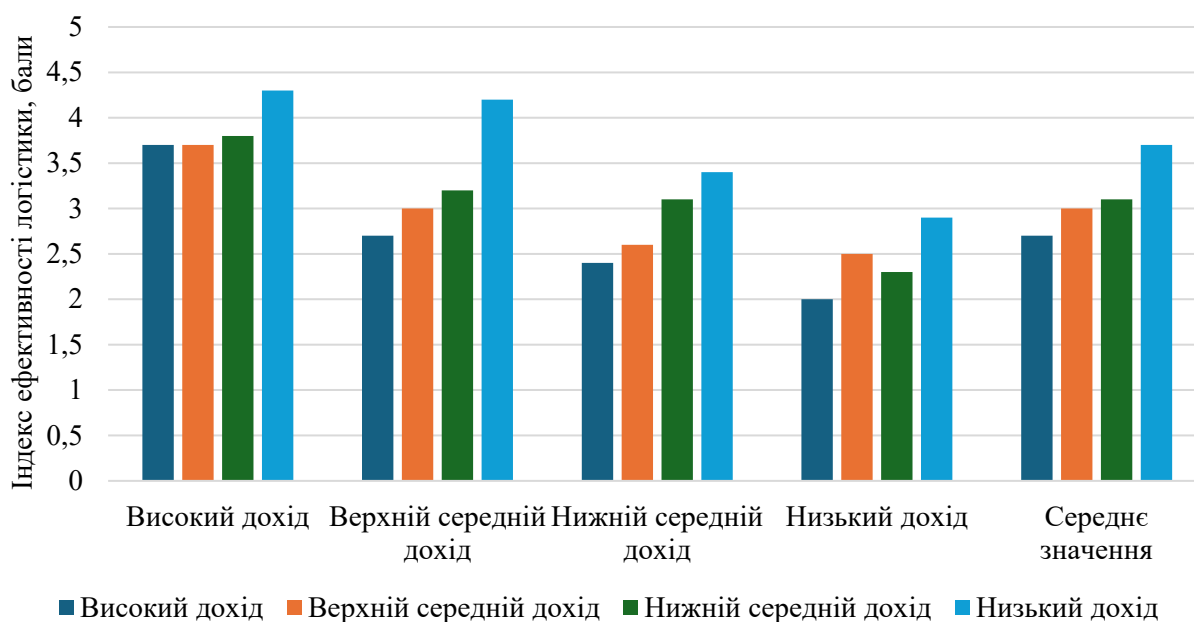


Рис. 1. Середні двосторонні оцінки LPI між країнами з різним рівнем доходу, 2023 р.

Джерело: побудовано авторами за [19].

Візуалізація демонструє виразну асиметрію у взаємних оцінках логістичних можливостей, адже розвинуті країни надають вищі рейтинги одна одній, тоді як держави з нижчим доходом отримують нижчі оцінки від партнерів. У 2023 році середня оцінка логістичної спроможності між високодохідними економіками становила близько 3,7 бали, тоді як для країн із низькими доходами – близько 2,0–2,9 бали. Водночас, держави з низьким рівнем доходів оцінювали логістичні системи розвинених країн вище – у середньому понад 4,0 бали. Це підтверджує структурну ієрархію в глобальній логістиці, де розвинені держави задають стандарти й екологічні вимоги, а країни, що розвиваються, адаптуються та модернізують інфраструктуру. Формування конкурентних логістичних переваг визначається не лише внутрішньою ефективністю, а й інтеграцією до глобальних ланцюгів вартості, репутацією надійного партнера та відповідністю міжнародним екологічним критеріям.



Таким чином, модернізація логістичних систем потребує одночасного посилення інфраструктурного розвитку й упровадження принципів зеленої логістики, які стають ключовою умовою доступу до світових ринків і транскордонної кооперації [16]. Екологічні стандарти перетворюються на стратегічний імператив, коли відповідність ESG-критеріям, скорочення вуглецевого сліду та прозорість ланцюгів постачання формують конкурентну норму глобальної торгівлі [18]. Зростання вимог із боку урядів, інвесторів, міжнародних корпорацій і споживачів посилює тиск на бізнес щодо впровадження екологічно відповідальних логістичних практик [2, с. 129; 4, с. 330]. Стійка логістика стає репутаційним стандартом і критерієм доступу до фінансових ресурсів, визначаючи довіру та позиції на глобальних ринках.

Глобальні кризи (пандемія COVID-19, війна в Україні й економічні шоки) лише посилили важливість сталості логістичних систем, а екологічні та соціальні зобов'язання зберігаються та навіть активізуються вперіоди турбулентності, що підтверджують дані, наведені рисунку 2.

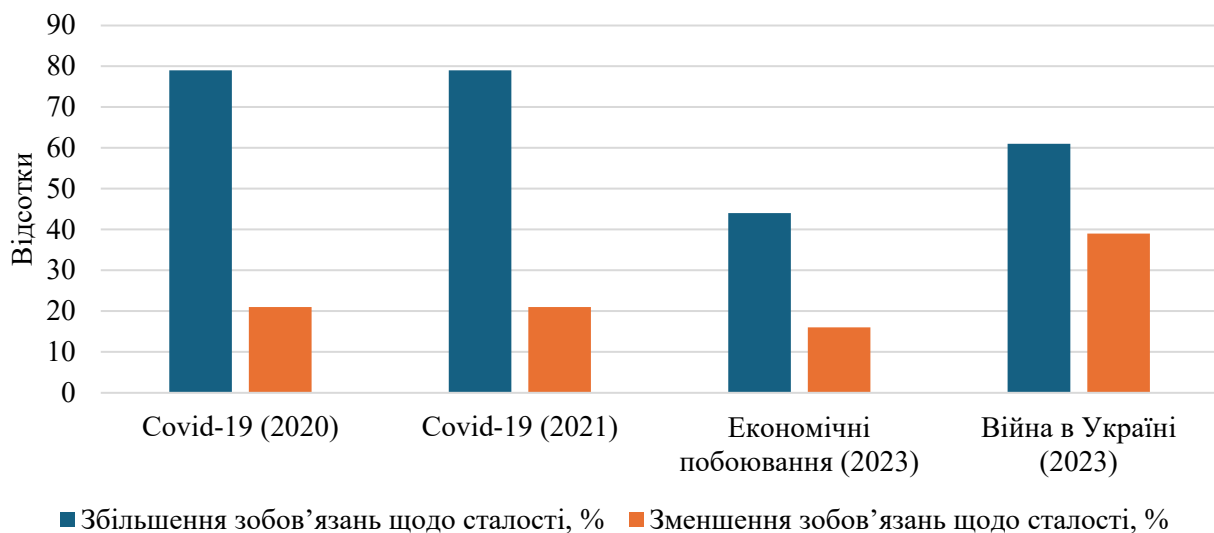


Рис. 2. Зміна прихильності до сталості ланцюгів постачання під час криз
Джерело: побудовано авторами за [20].

Як свідчить наведена динаміка (рис. 2), більшість компаній під час пандемії і подальших криз не скоротила, а часто навіть посилила інвестиції у стійкість ланцюгів постачання. Це є підтвердженням того, що екологічна



відповідальність та етичні логістичні практики розглядаються бізнесом як довгострокова стратегія забезпечення стабільності та доступу до міжнародних ринків, а не як тимчасова реакція на зовнішні шоки. Отже, зелена трансформація логістики є фундаментальною передумовою конкурентоспроможності у глобальній економіці, оскільки вона формує адаптивні, прозорі та технологічно модернізовані ланцюги, здатні гарантувати безперервність постачання і зменшення екологічного впливу. Водночас успіх переходу до зеленої логістики залежить від інституційних умов і стимулів на різних рівнях від державної політики до корпоративних стандартів і вимог ринку.

Для оцінювання інтенсивності тиску різних стейкхолдерів на компанії щодо впровадження принципів сталості використано п'ятибальну шкалу, де 1 означає мінімальний рівень очікувань, а 5 – максимальний. Аналіз динаміки свідчить про посилення вимог до екологічної відповідальності та прозорості ланцюгів постачання з боку ключових груп впливу протягом 2020–2023 рр. – табл. 2.

Таблиця 2

Рівень тиску на компанії із боку ключових стейкхолдерів щодо сталості ланцюгів постачання, 2020–2023 рр.

Джерело тиску	Середній бал, 2023	Динаміка 2020–2023	Зміна, %
Інвестори	3,5	тиск посилювався з 2,8 до 3,5	+25
Уряди та міжнародні органи	3,3	тиск посилювався з 3,0 до 3,3	+11
Корпоративні покупці	3,3	тиск посилювався з 2,9 до 3,3	+15
Топменеджмент компаній	3,3	тиск дещо посилювався з 3,2 до 3,3	+2
Кінцеві споживачі	3,3	тиск посилювався з 3,0 до 3,3	+9
Працівники та потенційні кадри	3,1	тиск посилювався з 2,9 до 3,1	+10
Засоби масової інформації	3,1	тиск посилювався з 2,8 до 3,1	+9
Промислові асоціації	3,0	тиск посилювався з 2,8 до 3,0	+8
Місцеві громади	2,9	тиск дещо посилювався з 2,8 до 2,9	+4
Неурядові організації та інші сторони	2,8	тиск залишився стабільним на рівні 2,8	+3

Джерело: побудовано авторами за [20].



Інвестори, уряди, міжнародні регулятори та корпоративні замовники демонструють послідовну тенденцію до підсилення вимог щодо прозорості екологічних даних, відповідального вибору транспортних схем, зниження інтенсивності викидів і забезпечення мінімізації негативного впливу на довкілля на всіх етапах логістичного циклу. Зростання впливу цих груп упродовж досліджуваного періоду підтверджує інституціоналізацію екологічних стандартів у глобальній економіці та перехід від декларативних ESG-зобов'язань до практики обов'язкового екологічного й етичного контролю ланцюгів постачання. Така еволюція очікувань стейкхолдерів формує нову конкурентну реальність, в якій здатність компаній забезпечувати екологічну відповідальність логістичних операцій розглядається як важлива умова збереження ринкових позицій і доступу до міжнародних партнерств. У цьому контексті ключового значення набуває питання структури викидів, адже визначення найбільш впливових джерел дозволяє формувати цілеспрямовані стратегії декарбонізації (рис. 3).

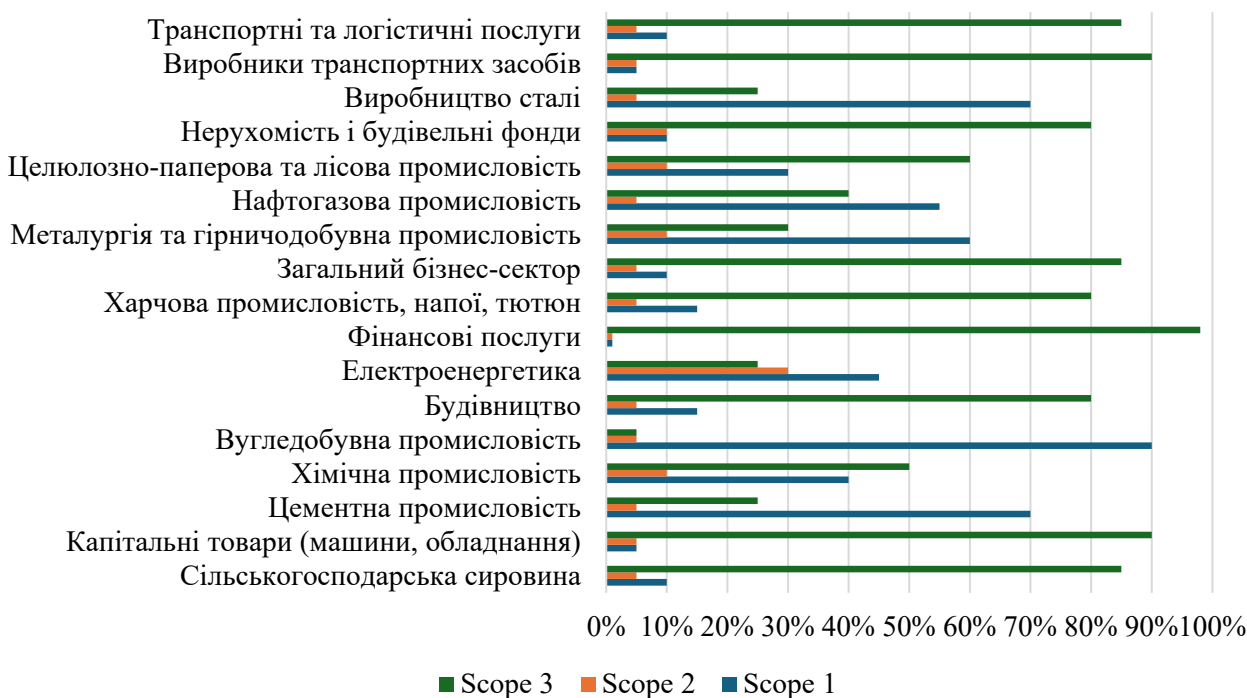


Рис. 3. Частка Scope-викидів за секторами, %

Джерело: побудовано авторами за [20].



У більшості сучасних галузей домінують непрямі викиди Scope 3, сформовані в ланцюгах постачання, транспортних операціях, переробці сировини та дистрибуції (рис. 3). У транспортно-логістичному секторі, машинобудуванні, харчовій промисловості, торгівлі й агросфері їх частка перевищує 80–90 %, а у фінансовому секторі наближається до 98 %. Це підтверджує, що саме логістика й управління ланцюгами постачання визначають основний вуглецевий профіль компаній. Навіть у традиційно «високовуглецевих» галузях (цементній, металургійній і нафтогазовій) логістичний компонент залишається значущим, що підкреслює потребу комплексного кліматичного підходу, який охоплює не лише виробництво, а й усі етапи глобальної вартості.

Таким чином, зелена логістика переходить із площини екологічної відповідності у сферу стратегічного управління конкурентоспроможністю. Вона дозволяє досягати кліматичних цілей, підвищувати операційну ефективність, зміцнювати репутацію та відповідати очікуванням міжнародних інвесторів і регуляторів [1; 8; 11]. Ключові напрями ESG-орієнтованої логістичної трансформації узагальнено в таблиці 3.

Таблиця 3

Логістика та ESG: напрями підвищення конкурентоспроможності
міжнародного бізнесу

ESG-вектор	Інструменти та рішення	Очікувані результати	Вплив на конкурентоспроможність
Декарбонізація транспортних операцій			
E	Е-транспорт, біопаливо, оптимізація маршрутів, мультимодальні схеми	Скорочення викидів CO ₂ та витрат палива	Зниження екологічного сліду, доступ до «зелених» ринків
Оптимізація логістичних ланцюгів			
E / G	Big Data, AI-маршрутизація, цифрові платформи, IoT-моніторинг	Підвищення точності планування, мінімізація затримок і втрат	Підвищення ефективності, швидкості та прозорості



ESG-вектор	Інструменти та рішення	Очікувані результати	Вплив на конкуренто-спроможність
Впровадження стандартів сталих закупівель			
S / G	ESG-критерії для постачальників, зелений аудит, категорійний менеджмент	Reliability, lower ESG-risks in supply base	Підвищення довіри партнерів, мінімізація ризиків у ланцюгах
Цифровий контроль екологічних метрик			
E / G	Системи обліку Scope-1/2/3, ESG-дешборди, блокчейн-трасування	Відкритість даних, точність вимірювань	Відповідність міжнародним стандартам, інвестиційна привабливість
Партнерські екологічні ініціативи			
S	Спільні програми декарбонізації із перевізниками та портами	Колективне зниження впливу та витрат	Сильні глобальні логістичні альянси
Циклічність та екологічна упаковка			
E	Переробка, повторне використання, стандарти екопакування	Менші відходи, зниження витрат на матеріали	Вищий корпоративний імідж, клієнтська лояльність
Розвиток людського капіталу в «зеленій логістиці»			
S	Навчання, ESG-компетентності, «зелені» ключові індикатори ефективності	Підвищення кваліфікації та інноваційного рівня	Стійкість і здатність до трансформацій

Джерело: власна розробка авторів.

Таким чином, логістика виступає каркасом ESG-трансформації, а її екологізація – ключовою умовою довгострокової стійкості бізнесу. Зелена логістика перестає бути операційною функцією та формується як стратегічна платформа адаптації до глобальних кліматичних і регуляторних вимог, зміцнення конкурентних позицій та доступу до міжнародних ринків.

Посилення нормативних орієнтирів, як-от Європейського зеленого курсу, вимог CSRD, системи Score-вимірювання та механізму CBAM, переводить екологічні вимоги до логістики з добровільної практики в площину регуляторного обов'язку. Підприємства, що проактивно інтегрують «зелені» логістичні підходи, отримують вимірювані переваги, серед яких: зниження



ризиків і транзакційних витрат, поліпшення доступу до фінансування, державних стимулів та партнерських мереж. Ця трансформація гармонізується з цифровізацією, а застосування штучного інтелекту, IoT-моніторингу, прогнозової аналітики та блокчейн-трасування забезпечує оптимізацію маршрутів, підвищення прозорості та скорочення вуглецевого сліду. Отже, зелена логістика стає інтегрованим механізмом корпоративної еволюції, визначаючи здатність підприємств адаптуватися до структурних змін глобальної економіки та підтримувати ресурсну і конкурентну стійкість.

Висновки. Проведене дослідження доводить, що зелена логістика еволюціонувала від операційної функції до стратегічного інструмента забезпечення конкурентоспроможності в глобальній економіці. Встановлено чіткий зв'язок між логістичною ефективністю та здатністю держав і корпорацій інтегруватися в міжнародні ланцюги створення вартості. Стабільна перевага країн з високими значеннями LPI підтверджує, що інституційна зрілість та інфраструктурний розвиток визначають доступ до ринків, інновацій і капіталу. Аналіз стейкхолдерського впливу засвідчив різке посилення вимог інвесторів, регуляторів і корпоративних покупців щодо екологічної відповідальності, прозорості та стійкості логістичних процесів. Доведено, що домінування викидів Score 3 у більшості галузей (80–90 %) робить ланцюги постачання ключовою сферою реалізації кліматичних зобов'язань і формування корпоративного вуглецевого профілю.

Встановлено, що ефективна імплементація зеленої логістики потребує комплексної модернізації, а саме розвитку низьковуглецевої інфраструктури й енергоефективного транспорту, цифровізації моніторингу та планування, стандартизації ESG-вимог до контрагентів і формування професійних компетентностей у сфері сталого управління. Визначено, що синергія цифрових технологій, екологічних стандартів і системного *environmental accounting* створює стійкі конкурентні переваги, забезпечуючи операційну гнучкість, прозорість ланцюгів постачання, зниження ризиків і зміцнення довіри



міжнародних партнерів.

Таким чином, зелена логістика формується як фундамент сучасної економічної моделі, орієнтованої на технологічну інноваційність, низьковуглецевий розвиток і глобальну інтеграцію. Подальший прогрес у цій сфері потребує активної державної підтримки, інвестицій у «зелені» транспортні коридори, розширення партнерств і розвитку освітніх екосистем, що забезпечать підготовку фахівців нового покоління та підвищать адаптивність економік до вимог кліматично нейтрального середовища.

Список використаних джерел

1. Пляскіна А. І. Дослідження бізнес-середовища компаній на основі інновацій (зелена логістика). *Вісник Херсонського національного технічного університету. Управління та адміністрування*. 2025. Т. 1, № 2 (93). С. 312–316. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.2.1.41> (дата звернення: 02.11.2025).
2. Вайданич Т. В., Кульчицька Е. А., Наливайко Н. Я. Інтеграція екологічної логістики в сучасні системи операційного менеджменту та управління продажами. *Ефективність державного управління*. 2025. № 82/83. С. 125–131. DOI: <https://doi.org/10.36930/508216> (дата звернення: 02.11.2025).
3. Rastegardebidi P., Su Z. Key drivers of green logistics: a systematic literature review and conceptual framework. *Sustainability*. 2025. Vol. 17. No. 21. Article 9604. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17219604> (дата звернення: 02.11.2025).
4. Vieira L. C., Longo M., Mura M. Impact pathways: the hidden challenges of Scope 3 emissions measurement and management. *International Journal of Operations & Production Management*. 2024. Vol. 44. No. 13. P. 326–334. DOI: <https://doi.org/10.1108/ijopm-01-2024-0049> (дата звернення: 02.11.2025).
5. Are sustainable supply chains managing Scope 3 emissions? A systematic literature review / M. Borchardt et al. *Sustainability*. 2025. Vol. 17. No. 13. Article 6066. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17136066> (дата звернення: 02.11.2025).



6. Toktaş D., Ülkü M. A., Habib M. A. Toward greener supply chains by decarbonizing city logistics: a systematic literature review and research pathways. *Sustainability*. 2024. Vol. 16. No. 17. Article 7516. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16177516> (дата звернення: 02.11.2025).
7. Net zero vs. carbon neutrality: supply chain management challenges and future research agenda / G. Chen et al. *International Journal of Logistics Research and Applications*. 2024. P. 1–36. DOI: <https://doi.org/10.1080/13675567.2024.2359058> (дата звернення: 02.11.2025).
8. A stakeholder-led sustainability framework for analysing last-mile transport and delivery / I. González-Romero et al. *International Journal of Logistics Research and Applications*. 2024. P. 1–31. DOI: <https://doi.org/10.1080/13675567.2024.2412240> (дата звернення: 02.11.2025).
9. Поповський Ю., Поповський Т., Славінський С. Аналітика конкурентних переваг зеленої транспортної логістики в агроекспорті. *Галицький економічний вісник*. 2025. Т. 92, № 1. С. 42–53. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.01.042 (дата звернення: 02.11.2025).
10. Канцедал Н. А., Лега О. В., Морозов Є. Цифровізація логістики: нові технології для покращення управління та оптимізації. *Економічний простір*. 2025. № 199. С. 45–51. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.199.45-51> (дата звернення: 02.11.2025).
11. Роль зеленої логістики, соціально відповідального маркетингу й управління якістю у сталому розвитку, продажах та ціноутворенні / Н. В. Писаренко та ін. *Актуальні питання економічних наук*. 2025. № 13. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16729043> (дата звернення: 02.11.2025).
12. Qazi A. Connecting country-level sustainable competitiveness with logistics performance. *Benchmarking: An International Journal*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2024-1113> (дата звернення: 02.11.2025).
13. Green procurement or green supply? A meta-analysis of their impacts on



firm sustainability performance / W. Liu et al. *International Journal of Logistics Research and Applications*. 2024. P. 1–35. DOI: <https://doi.org/10.1080/13675567.2024.2351027> (дата звернення: 02.11.2025).

14. Sustainable supply chain management practices and performance: The moderating effect of stakeholder pressure / X. Li et al. *Humanities and Social Sciences Communications*. 2025. Vol. 12. Article 336. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04676-4> (дата звернення: 02.11.2025).

15. Hettler M., Graf-Vlachy L. Corporate scope 3 carbon emission reporting as an enabler of supply chain decarbonization: A systematic review and comprehensive research agenda. *Business Strategy and the Environment*. 2024. Vol. 33. No. 2. P. 263–282. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.3486> (дата звернення: 02.11.2025).

16. Abbas J. Green supply chain management and firm sustainable performance: unlocking the role of transactional and transformational leadership in firm sustainable operations. *Environmental Development and Sustainability*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10668-024-05035-0> (дата звернення: 02.11.2025).

17. Никончук В., Козак С. Реалізація принципів зеленої логістики в транспортно-логістичній діяльності підприємств. *Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті*. 2025. № 1 (24). С. 319–326. DOI: <https://doi.org/10.36910/automash.v1i24.1738> (дата звернення: 02.11.2025).

18. Yuan Y., Dai H., Ma J. The Impact of Corporate ESG Performance on Supply Chain Resilience: A Mediation Analysis Based on New Quality Productive Forces. *Sustainability*. 2025. Vol. 17. № 10. Article 4418. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17104418> (дата звернення: 02.11.2025).

19. Connecting to compete 2023: trade logistics in an uncertain global economy. The Logistics Performance Index and its indicators. *World Bank*. 2023. URL: https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-04/LPI_2023_report.pdf (дата звернення: 02.11.2025).

20. State of supply chain sustainability 2024. MIT & CSCMP. Cambridge, MA. 2025. URL: https://sustainable.mit.edu/wp-content/uploads/2025/02/2024_State-



[Sustainable-Supply-Chains-MIT-CSCMP_Feb2025.pdf](#)

(дата

звернення:

02.11.2025).