

УДК 65.338.4

DOI: 10.60022/2(6)-13S

Родченко Володимир Борисович

доктор економічних наук, професор

Директор навчально-наукового інституту «Каразінська школа бізнесу»

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Україна

Rodchenko Volodymyr

Doctor of Economics, Professor

Director of the Educational and Scientific Institute «Karazin School of Business»

V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

ORCID: 0000-0003-0298-4747

РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ: УПРАВЛІННЯ НА ПРИНЦИПАХ ESG

Анотація. Для досягнення гармонійного розвитку в глобальній економіці менеджмент підприємства має переорієнтувати управління на принципи ESG. Це особливо актуально для суб'єктів господарювання, які відносяться до критичної інфраструктури, оскільки, підприємства такого класу чинять важливий вплив на довкілля, суспільство та економіку регіонів та країни в цілому. У дослідженні визначені та систематизовані ключові виклики для транспортних компаній критичної інфраструктури та обґрунтований їх зв'язок з концепцією ESG. Сфокусована увага на ESG-звітності як стратегічному інструменту управління та методології формування інформації для її складання. Надано рекомендації щодо використання цифрових рішень для збору інформації при підготовці ESG-звіту підприємствами транспортного сектору. У дослідженні представлений формат, де зведені ESG-показники та надана їх характеристика для підприємств залізничного транспорту критичної інфраструктури. За результатами дослідження запропоновані стратегічні аспекти прийняття рішень, що відповідають цілям розвитку з урахуванням особливостей морського та залізничного транспорту критичної інфраструктури.

Ключові слова: розвиток; ризики; ESG-звітність; транспортний сектор критичної інфраструктури; управління.

DEVELOPMENT OF CRITICAL INFRASTRUCTURE ENTERPRISES: ESG MANAGEMENT

Abstract. To achieve harmonious development in the global economy, enterprise management must reorient management to ESG principles. This is especially relevant for business entities that are critical infrastructure, since enterprises of this class have a significant impact on the environment, society and economy of regions and the country as a whole. The study identifies and systematizes key challenges for critical infrastructure transportation companies and substantiates their connection to the ESG concept. It indicates the practical steps that companies take towards achieving sustainable development goals. The focus is on ESG reporting as a strategic management tool and the methodology for generating information for its preparation. In this context, data sources are systematized for the formation of indicators grouped by measurement areas when compiling an ESG report by railway transport enterprises. The role of the ESG report is substantiated for ensuring transparency and accountability, risk management and increasing investment attractiveness. Recommendations are provided for the use of digital solutions for collecting information when preparing an ESG report by enterprises in the transport sector. The study presents a format that summarizes ESG indicators and provides their characteristics for critical infrastructure rail transport enterprises. We also provide a description of the trends that were identified in each of the selected groups of ESG indicators. As a result, we expand the perimeter of information in the context of forming informative indicators in the direction of ESG dimensions when preparing sustainable development reporting and making management decisions. The results of the study suggest strategic aspects of decision-making that meet development goals, taking into account the specifics of maritime and rail transport, which are critical infrastructure objects.

Keywords: *development; risks; ESG reporting; critical infrastructure transport sector; governance.*

Постановка проблеми. В умовах глобальних викликів, зумовлених кліматичними змінами, змінами демографічного ландшафту, цифровою трансформацією та конкуренцією, довгостроковий розвиток підприємства можливий за умов застосування принципів сталого розвитку. Сталий розвиток економічних суб'єктів, які відносяться до об'єктів критичної інфраструктури (ОКІ) є одним із ключових чинників економічного зростання та інтеграції України у глобальні ринки. Тому, подальший розвиток теоретичних та методичних основ управління підприємствами транспортної інфраструктури, які є ОКІ на принципах ESG є потребує постійної дослідницької уваги.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Концепція розвитку підприємств на Environmental–Social–Governance-принципах (ESG) активно підтримується в Україні і має відображення в національній політиці, бізнес-практиках та нормативних актах [1, 2]. Бондаренко Л., Блавт А. досліджують пріоритетні напрями інвестування у сталий розвиток, які корелюються з Європейським зеленим курсом [3]. В цьому контексті, прийняття Директиви CSRD на рівні ЄС, є логічним відгуком на зміни в суспільстві, як-то необхідність захисту довкілля, підвищення відповідальності бізнесу перед зацікавленими сторонами [4, 5]. За фаховою оцінкою Аналітиків Frank Bold звітів ESG 100 європейських компаній, які працюють у ключових секторах: текстильна та харчова промисловості, фінанси, автомобільний транспорт, енергетика, компанії щороку посилюють значення критерія стійкості. Ба більше, ще одним яскравим індикатором змін є зростання частки компаній, у топ-менеджменті яких з'явилися посади, відповідальні за сталий розвиток [6]. В Україні, за дослідженням KPMG, 17% керівників очікують безпосереднього впливу ESG на фінансові результати протягом найближчих трьох років, а ще 60% відзначають її ключову роль у побудові взаємин із клієнтами [7].

Васильчук І., Соколов А. [8], Чугуєв Ю. [9], Таунсенд Б. [10] обґрунтовують, що інвестиції у сталий розвиток залежать від галузі та визначаються критичністю для економіки регіону. Для України актуальним завданням є модернізація транспортної інфраструктури на основі ESG-підходів у рамках інтеграції до європейського транспортного простору. Тому, актуальним є подальше дослідження практичних аспектів переходу підприємств транспортної інфраструктури на принципи сталого розвитку.

Мета статті. Метою статті є подальше дослідження теоретичних та методичних засад управління діяльністю підприємств критичної інфраструктури (КІ), а також надання практичних рекомендацій з формування інформаційної бази при прийнятті стратегічних рішень менеджментом підприємств транспортного сектору критичної інфраструктури на принципах сталого розвитку. Дизайн дослідження спирається на дані підприємств, які працюють в сфері морського та залізничного транспорту КІ.

Виклад основного матеріалу. Підприємства, які ведуть господарську діяльність у транспортній галузі економіки, відносяться до об'єктів критичної інфраструктури (ОКІ) і є одним із ключових чинників економічного зростання України, її інтеграції у глобальні ринки. В країнах ЄС компанії транспортного сектору активно впроваджують принципи ESG у межах Європейського зеленого курсу, орієнтуючись на зменшення викидів на 90% до 2050 р. [11]. У США ключовою тенденцією є розвиток «розумних» транспортних систем із акцентом на безпеку та цифровізацію [12]. Україна імплементує директиви та регламенти ЄС у сфері транспорту, що передбачає прозорий доступ до інфраструктури, реформу ринку перевезень та підвищення безпеки. Підприємства залізничного та морського транспорту, які забезпечують транзитний потенціал держави та її конкурентоспроможність у сфері міжнародної логістики та міжрегіональних перевезень мають високий потенціал для сталого розвитку, але певні інфраструктурі виклики для них нами визначені (рис. 1).

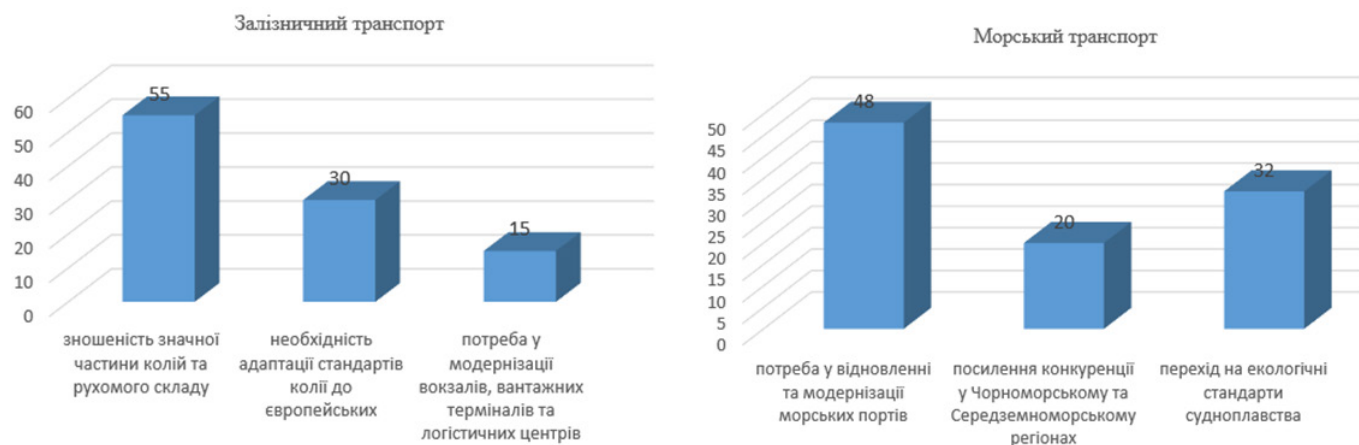


Рис. 1. Інфраструктурні виклики для підприємств транспортної сфери України

Джерело: сформовано автором за даними [13]

Зношеність значної частини рухомого складу промислового залізничного транспорту (близько 70 % локомотивів працюють з перевищеним нормативні терміни служби: понад 30 років) формує інфраструктурні виклики, оскільки поєднує економічні, технічні та соціальні ризики. Серед них: збільшення аварійності та поломок, перевантаження ремонтних потужностей, низька енергоефективність, зростання експлуатаційних витрат, обмеження швидкості руху, гальмування інвестицій та ін. Потреба у модернізації портів є інфраструктурним викликом у морському транспорті, оскільки обумовлює швидкість і вартість логістики, конкурентоспроможність у міжнародних перевезеннях, має вплив на довкілля та безпеку. У напрямку сталого розвитку, державна компанія АТ «Укрзалізниця» проводить низку практичних кроків. Серед них організація навчання, спрямованого на турботу про ментальне та психічне здоров'я співробітників; започаткування програми «Інклюзивна залізниця: Працевлаштування»; реалізація стратегії безбар'єрності. У липні 2025 р. ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод» завершив процедури контракування 100 нових пасажирських вагонів для АТ «Укрзалізниця», що також є важливою частиною забезпечення стабільної логістики всередині країни. Але інфраструктурні виклики не змінюють необхідність розвитку підприємств на принципах ESG. До речі, у вересні 2024 р. відбувся Форум ESG & COMPLIANCE FORUM - 2024, на якому обговорювалися ESG-напрямки та. розкриття практик корпоративної звітності зі сталого розвитку з акцентом на адаптацію цих практик до українського контексту.

У дослідженні [14] викладена методологія розкриття ESG-показників компаніями різних галузей, у тому числі, тими які працюють в сфері транспорту та логістики (на прикладі компаній Deutsche Post AG (DHL) (Німеччина) та A. P. Moller-Maersk A/S (Данія)). Ця методологія виміру прозорості, етичності і законності ведення бізнесу визначає балансову тріаду: прибуток-персонал-довкілля, дотримання якої забезпечується прийняттям управлінських рішень, що орієнтовані на довгострокову цінність, а не на миттєвий ефект. Тому, інформація для прийняття таких рішень має бути згрупована, збирана комплексно, охоплюючи економічні, соціальні та екологічні аспекти на рівні суб'єкта господарювання.

У таблиці 1, нами пропонується систематизація джерел інформації для формування ESG-показників підприємств залізничного транспорту, згрупованих за напрямками виміру. При цьому ми виходили з того, що для полегшення збору інформації необхідна налагоджена система внутрішньої звітності. У разі недоступності даних або складності їх отримання, менеджменту варто застосовувати принцип історичності даних або питомі показники (наприклад, кВт·год/м²). Периметр використаних методів збору інформації визначається напрямом виміру ESG-показників. Серед них є: автоматизовані системи моніторингу; опитування; аналіз технічної, кадрової документації; аналіз внутрішніх регламентів та ін.

Таблиця 1

Джерела даних для формування ESG-показників підприємств залізничного транспорту критичної інфраструктури, згруповані за напрямками виміру

Напрями виміру ESG-показників	Джерела даних
Екологічний вимір	
Споживання енергії	Дані з енергетичних лічильників на локомотивах, звіти депо
Викиди парникових газів	Розрахунки за методиками IPCC або ISO 14064, дані з датчиків на тяговому складі, автоматичні станції контролю, портативні сенсори
Енергоефективність рухомого складу	Технічні паспорти, база даних інвентаризації рухомого складу
Управління відходами	Звіти екологічної служби, акти утилізації, контракти з підрядниками
Шумове та вібраційне забруднення	Моніторинг за допомогою шумомірів, скарги громадян, дані екологічних аудитів
Соціальний вимір	
Охорона праці та безпека	Журнали охорони праці, внутрішні розслідування, звіти до стат. органів
Задоволеність працівників	Анонімні опитування, HR-аналітика, інтерв'ю
Інклюзивність та рівність	HR-звіти, кадрові анкети, статистика гендерного складу
Взаємодія з громадами	Звіти CSR, медіа-публікації, документи про співпрацю з громадами
Навчання та розвиток персоналу	LMS-системи, журнали навчань, сертифікати, звіти HR-відділу
Управлінський вимір	
Антикорупційна політика	Реєстр порушень, звіти з внутрішнього аудиту, звіти служби безпеки
Прозорість та звітність	Публічні звіти, веб сайт компанії, відповіді на запити
Участь керівництва в ESG	Протоколи засідань, внутрішні накази, KPI керівників
Управління ризиками	Стратегічні документи, матриці ризиків, плани реагування
Цифровізація управління	Звіти IT-відділу, впроваджені системи (BI, ERP), API-логі

Джерело: складено автором на основі [5, 6, 14]

Використання цифрових інструментів при зборі інформації дозволяє отримувати дані в режимі реального часу, підвищити прозорість та прискорити час для збору даних. Так, використання 1) Google Forms/Microsoft Forms актуальне при організації опитувань; 2) ERP-систем (SAP, Oracle) важливе для забезпечення інтеграції даних з різних підрозділів; 3) GIS-систем – для збору даних про екологічний вплив на місцевості. Отримані дані є основою для формування набору показників у ESG-напрямах. Цикл ESG-показників для підприємств залізничного транспорту, що враховує побоювання, пов'язані з економічним прогресом, а також з суспільною та екологічною відповідальністю, розширює обмеження рутинних вимірювань, тому критично важливо поєднувати дані з різних джерел, а не обмежуватися лише фінансовою інформацією. Нами представлена інфографіка ESG-показників та аркуш Excel, де зведені ESG-показники та їх характеристика (рис. 2, 3).

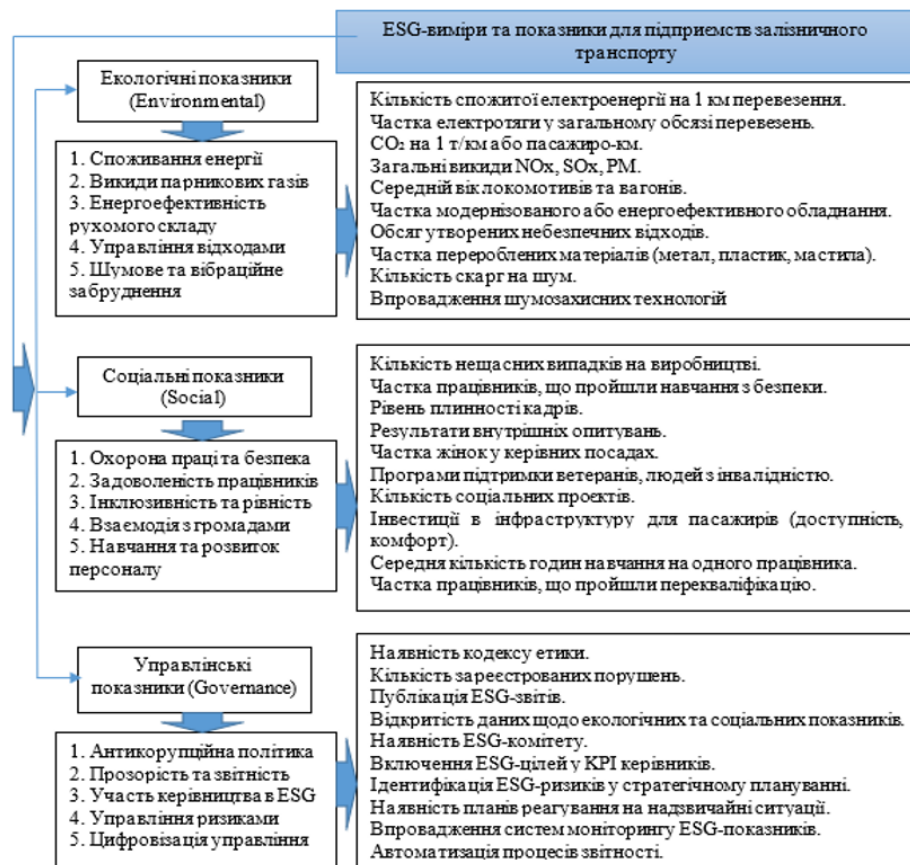


Рис. 2. Інфографіка ESG-показників для підприємств залізничного транспорту
Джерело: сформовано автором на основі [5, 6, 14]

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Категорія ESG	Назва показника	Одиниця виміру	Джерело даних	Відповідальний підрозділ	Періодичність збо	Фактичне значення	Коментар / Рекомендації
1								
2	Екологічна	Споживання електроенергії	кВт-год/км	Лічильники, депо	Технічний відділ	Щоквартально		
3	Екологічна	Викиди CO ₂	т/рік	Розрахунки за IPCC	Екологічна служба	Щорічно		
4	Екологічна	Обсяг утворених відходів	т/рік	Акти утилізації	Відділ охорони довкілля	Щоквартально		
5	Соціальна	Кількість нещасних випадків	випадки	Журнал охорони праці	Відділ охорони праці	Щоквартально		
6	Соціальна	Рівень задоволеності працівників	%	Опитування	HR-відділ	Щорічно		
7	Соціальна	Середня кількість годин навчання	год/працівника	LMS, журнали	HR-відділ	Щоквартально		
8	Управлінська	Наявність антикорупційної політики	Так/Ні	Внутрішні документи	Юридичний відділ	Щорічно		
9	Управлінська	Публікація ESG-звіту	Так/Ні	Вебсайт, звіти	PR/GR-відділ	Щорічно		
10	Управлінська	Впровадження цифрових систем моніторингу	Кількість систем	IT-звіти	IT-відділ	Щорічно		
11								

Рис. 3. ESG-показники та їх характеристика у форматі Excel
Джерело: сформовано автором

Намі відмічені певні тенденції в кожній з виділених груп показників: екологічні аспекти характеризуються найвищою уніфікованістю та кількісною повнотою, соціальні показники надають не тільки рух персоналу, але й взаємодію зі споживачами в ланцюгу постачання. В управлінській площині переважають розкриття щодо етики, комплаєнсу, боротьби з корупцією та захисту прав людини. Отримана інформація є основою для складання ESG-звітності та розробки управлінських рішень у ESG-вимірі. Напрямки для прийняття рішень з урахуванням особливостей морського та залізничного транспорту систематизовано на рис. 4, де також представлені «точки» можливої інтеграції для покращення ESG-показників.

Вимір	Залізничний транспорт	Морський транспорт
Екологічний (Environmental)	Електрифікація та декарбонізація. Залізничний транспорт є екологічним, але потребує подальшої електрифікації та модернізації локомотивів. Зменшення викидів. Використання локомотивів на водневих паливних елементах та біопаливі. Інфраструктурна стійкість. Адаптація колій, мостів та тунелів до змін клімату	“Зелені порти”. Впровадження енергозберігаючих технологій, електрифікація причалів, зниження шкідливих викидів під час стоянки суден. Судноплавство з низьким вуглецевим слідом. Використання скрапленого природного газу (LNG), водневих та гібридних технологій. Захист морських екосистем. Контроль за баластними водами, перехід на екологічні стандарти IMO (International Maritime Organization)
Соціальний (Social)	Безпека руху. Впровадження інтелектуальних систем сигналізації та моніторингу рухомого складу. Якість послуг для пасажирів. Розвиток інклюзивного транспорту (доступність для людей з інвалідністю). Соціальна відповідальність. Підтримка регіонів через розвиток логістичних центрів і створення робочих місць.	Безпека праці моряків та портових працівників. Використання міжнародних стандартів охорони праці (ILO Maritime Labour Convention). Розвиток припортових громад. Забезпечення соціальних програм та інфраструктури для мешканців прибережних регіонів. Міжнародна кооперація. Забезпечення гуманітарних коридорів та безпечного судноплавства навіть у кризових умовах
Управлінський (Governance)	Корпоративна прозорість. Формування сучасної моделі корпоративного управління «Укрзалізниці» та приватних операторів. Антикорупційні механізми. Запровадження незалежного моніторингу інвестиційних проектів. Цифровізація. Використання big data для планування перевезень, інтеграція у європейські транспортні платформи.	Ефективне управління портами. Модернізація портової логістики через концесії та державно-приватне партнерство. Антикорупційний компласнс. Забезпечення прозорості при укладанні контрактів, впровадження стандартів ISO 37001. Smart governance. Використання блокчейн-технологій для документування вантажопотоків
Синергія залізничного та морського транспорту		
Інтермодальні перевезення. Поєднання залізничних і морських коридорів для оптимізації логістики. Портово-залізничні хаби. Створення єдиних транспортних вузлів (dry ports, inland terminals). Єдина цифрова система управління. Використання інтегрованих платформ для відстеження вантажів у реальному часі		

Рис. 4. Напрямки для прийняття рішень у ESG-вимірі підприємствами транспортного сектору критичної інфраструктури
Джерело: сформовано автором на основі [13, 14]

Реалізація напрямків у ESG-вимірі для підприємств, які працюють в транспортній галузі потребує стратегування щодо кадрової політики з акцентом на безпеку та професійний розвиток персоналу; розробки та впровадження екологічних програм енергоефективності та зниження викидів, інтеграції ESG-показників у систему оцінювання ефективності діяльності підприємства. Хоча розкриття кількісних показників наразі обмежене (і часто базується на добровільному аудиті або опитуваннях), транспортні компанії мають якісні зрушення у підходах до розкриття інформації про сталий розвиток.

Висновки. Сталий розвиток підприємств критичної інфраструктури на принципах ESG є ключовим чинником підвищення ефективності національної економіки та інтеграції України у світовий простір. У дослідженні визначені ключові інфраструктурні виклики для транспортних компаній та обґрунтований їх зв'язок з концепцією ESG. Проведена систематизація джерел даних для формування показників, згрупованих за напрямками виміру для складання ESG-звіту підприємствами залізничного транспорту, яка надає можливість для прийняття рішень таким чином, щоб забезпечити поєднання екологічних інновацій, соціальної відповідальності та прозорого управління. Це дозволяє не лише зменшити ризики, але й сформувані конкурентні переваги у глобальному масштабі. У дослідженні представлений формат, де зведені ESG-показники та надана характеристика тих тенденцій, які були визначені в кожній групі.

Література

1. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. URL: <https://surl.li/qwtuub> (дата звернення: 10.05.2025).
2. Указ Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року». Портал законодавчих актів України. URL: <https://surl.li/jbquyr> (дата звернення: 14.06.2025).
3. Бондаренко Л., Блавт А. Акценти інвестування у сталий розвиток на принципах ESG в умовах

воєнного стану в Україні. *Економіка та суспільство*. 2024. № (59). DOI: 10.32782/2524-0072/2024-59-48 (дата звернення: 03.05.2025).

4. Implementing and delegated acts – CSRD URL: <https://surl.lu/zwavop> (дата звернення: 24.08.2025).
5. ESG reporting: how it differs from sustainability reporting. Ecobusiness group: solution platform for managers of environmental activities. URL: <https://surl.li/vvdgcn> (дата звернення: 14.05.2025).
6. Analysis of ESG reports of 100 European companies. URL: <https://www.frankboldadvisory.com/post/analiza-esg-reportu-sto-evropskych-firem-ukazuje-jak-se-byznys-vyrovnava-s-novymi-pravidly-v-oblasti-udrzitelnosti> (дата звернення: 14.07.2025).
7. Дослідження KPMG з питань звітності зі сталого розвитку <https://surli.cc/huriuc> (дата звернення: 03.07.2025).
8. Васильчук І.П., Соколов А.О. Інвестиції бізнесу у сталий розвиток: кращі практики вітчизняних компаній. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 1. С. 46–52. DOI: 10.32702/23066814.2021.1.46 (дата звернення: 24.08.2025).
9. Чугуєв Ю.О. Вплив сталого розвитку на процес трансформації підприємств транспорту. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024 (76). С. 55–60. DOI: 10.54929/monograph-12-2024-04-01 (дата звернення: 24.08.2025).
10. Townsend B. From SRI to ESG: The Origins of Socially Responsible and Sustainable Investing. *The Journal of Impact and ESG Investing*. 2021. № 1. pp. 10-25. DOI:10.3905/jesg.2020.1.1.010 (дата звернення: 2.08.2025).
11. Witkowska J. Foreign Direct Investment and Sustainable Development in the New EU Member States: Environmental Aspects. *Comparative Economic Research*. 2011. Vol. 14(3). pp. 5–23. DOI: 10.2478/v10103-011-0016-0 (дата звернення: 24.08.2025).
12. Cicchiello A., Marrazza F., Perdichizzi S. Non-financial disclosure regulation and environmental, social, and governance (ESG) performance: the case of EU and US firms. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 2023. № 30(3). pp. 1121–1128. DOI: 10.1002/csr.2408 (дата звернення: 20.08.2025).
13. Транспортна галузь: поточний стан, виклики та перспективи розвитку. <https://surl.li/qznykx> (дата звернення: 28.05.2025).
14. ESG reporting: analysis of disclosure practices. <https://surl.li/pkruwi> (дата звернення: 10.05.2025).

References

1. Stratehiia staloho rozvytku Ukrainy do 2030 roku (projekt) [Strategy of sustainable development of Ukraine until 2030 (draft)]. Available at: <https://surl.li/qwtuyb> (accessed May 10, 2025).
2. Ukaz Prezidenta Ukrainy «Pro tsili staloho rozvytku Ukrainy na period do 2030 roku» [Decree of the President of Ukraine «On the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period up to 2030»]. Available at: <https://surl.li/jbqyup> (accessed June 14, 2025).
3. Bondarenko L., Blavt A. (2024). Aktsenty investuvannya u stalyy rozvytok na pryntsypakh esg v umovakh voiennoho stanu v Ukraini [Emphasis of investing in sustainable development based on ESG principles under martial law in Ukraine]. *Економіка та суспільство*. №59 DOI: 10.32782/2524-0072/2024-59-48 (accessed May 3, 2025).
4. Implementing and delegated acts – CSRD. URL: Available at: <https://surl.lu/zwavop> (accessed July 24, 2025).
5. ESG reporting: how it differs from sustainability reporting. Ecobusiness group: solution platform for managers of environmental activities. Available at: <https://surl.li/vvdgcn> (accessed May 14, 2025).
6. Analysis of ESG reports of 100 European companies. Available at: <https://www.frankboldadvisory.com/post/analiza-esg-reportu-sto-evropskych-firem-ukazuje-jak-se-byznys-vyrovnava-s-novymi-pravidly-v-oblasti-udrzitelnosti> (accessed July 14, 2025)
7. Doslidzhennia KPMG z pytan zvitnosti zi staloho rozvytku [KPMG Sustainability Reporting Research]. Available at: <https://surli.cc/huriuc> (accessed July 3, 2025).
8. Vasylchuk I.P., Sokolov A.O. (2021). Investytsii biznesu u stalyy rozvytok: krashchi praktyky vitchyznianskykh kompanii [Business investments in sustainable development: best practices of domestic companies]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*. №1. pp. 46–52. DOI: 10.32702/23066814.2021.1.46 (accessed July 24, 2025).
9. Chuhuiev Y. O. (2024). Vplyv staloho rozvytku na protsesy transformatsii pidpriemstv transportu [The impact of sustainable development on the transformation processes of transport enterprises]. *Visnyk*

ekonomiky transportu i promyslovosti. №76. pp. 55–60 DOI: 10.54929/monograph-12-2024-04-01 (accessed July 24, 2025)

10. Townsend B. (2021) From SRI to ESG: The Origins of Socially Responsible and Sustainable Investing. *The Journal of Impact and ESG Investing*. № 1. pp. 10-25. (accessed July 2, 2025).

11. Witkowska J. (2011) Foreign Direct Investment and Sustainable Development in the New EU Member States: Environmental Aspects. *Comparative Economic Research*. Vol. 14(3). pp. 5–23. DOI: 10.2478/v10103-011-0016-0 (accessed July 24, 2025).

12. Cicchiello A., Marrazza F., Perdichizzi S. (2023) Non-financial disclosure regulation and environmental, social, and governance (ESG) performance: the case of EU and US firms. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. № 30(3). pp. 1121–1128. DOI: 10.1002/csr.2408 (accessed July 20, 2025).

13. Transportna haluz: potochnyi stan, vyklyky ta perspektyvy rozvytku. [Transport industry: current state, challenges and development prospects] Available at: <https://surl.li/qznykx> (accessed May 28, 2025).

14. ESG reporting: analysis of disclosure practices. Available at: <https://surl.li/pkruwi> (accessed May 10, 2025).