

## РОЗРОБЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ СТАНОВЛЕННЯ МОДЕЛІ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

*Корінь М. В., д-р екон. наук, професор (УкрДУЗТ),*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4671-5162>*

*Романюк А. В., аспірант (УкрДУЗТ),*

*ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8562-5718>,*

*Жученко Д. О., аспірант (УкрДУЗТ),*

*ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0100-0976> (УкрДУЗТ)*



*У статті проаналізовано заходи підприємств залізничного транспорту у сфері провадження міжнародних стандартів сталого зростання. Ідентифіковано ключові причини низького рівня екологічного розвитку підприємств залізничного транспорту України. Сформовано стратегію екологічного розвитку підприємств залізничного транспорту, що визначає мету, принципи та передбачає реалізацію таких напрямів екологічної модернізації підприємств галузі, як декарбонізація та енергоефективність, цифровий екологічний моніторинг, використання «зелених» стандартів інфраструктури, управління екологічними ризиками та життєвим циклом активів.*

*Ключові слова: стратегія, екологічна модернізація, розвиток, підприємства залізничного транспорту, екологізація, напрями.*

## DEVELOPMENT OF A STRATEGY FOR THE ECOLOGICAL DEVELOPMENT OF RAILWAY TRANSPORT ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF THE FORMATION OF A CIRCULAR ECONOMY MODEL

*Korin M., Doctor of Economics, Professor (USURT),*

*Romanyuk A., postgraduate (USURT),*

*Zhuchenko D., postgraduate (USURT)*

*The article analyzes the measures of railway transport enterprises in the field of implementation of international standards of sustainable growth. It is determined that measures for the ecological development of railway transport in Ukraine are fragmentary, which is due to the limited financial capabilities of the industry and the low level of interest of investors in supporting infrastructure projects in wartime conditions, the lack of a coherent regulatory and strategic framework, as well as insufficient integration of environmental criteria into strategic planning processes. The key reasons for the low level of ecological development of railway transport enterprises in Ukraine are identified and it is concluded that the policy of ecological transformation currently has the character of point solutions and local projects, which leads to the lack of a systemic effect and limited effectiveness in achieving the strategic goals of ecological growth of the industry. A strategy for the ecological development of railway transport enterprises has been formed, which defines the goal, principles and provides for the implementation of such areas of ecological modernization of enterprises in the industry as decarbonization and energy efficiency, digital*

*environmental monitoring, the use of "green" infrastructure standards, environmental risk management and asset life cycle. The main goal of this strategy is the transformation of enterprises in the industry into a low-carbon, resource-efficient and environmentally safe system capable of ensuring the stability of transportation, sustainable operation of infrastructure and compliance with international environmental safety standards based on the implementation of an eco-oriented management model that integrates environmental indicators into strategic planning, operational activities and technological innovations. It is argued that the implementation of this strategy will allow the formation of a positive image of railway transport enterprises as socially responsible and innovative business entities, the principles of whose activities are harmonized with modern European and international environmental standards, thereby ensuring an increase in the competitiveness of the industry in the global transport and logistics market.*

**Keywords:** *strategy, ecological modernization, development, railway transport enterprises, ecologization, directions.*

**Постановка проблеми.** Загострення проявів глобальної екологічної кризи, що стали наслідком зростання викидів парникових газів, призвели до катастрофічних наслідків для планети, економіки та суспільства і проявляються в зміні клімату та поширенні екстремальних природних явищ, втрати біорізноманіття та окислення океанів, змусили світову спільноту, держави, бізнес та науку кардинально змінити глобальну еколого-економічну політику, зосередивши увагу на необхідності впровадження циркулярної моделі економічного зростання.

Глобальним економічним товариством та урядами розвинутих країн у відповідь на ці екологічні виклики ініційовано системні інституційні та економічні трансформації, спрямовані на створення ресурсоефективної та екологічної моделі господарювання. На глобальному рівні сьогодні рекомендовано до впровадження положення Глобальної кліматичної угоди (Паризької угоди, 2015 р.), а також гармонізувати національні екологічні політики з її змістом, сформувавши і підтримуючи впровадження Стратегії вуглецевої нейтральності (Net Zero), відмовившись від використання викопного палива [1-2]. Окрім цього, рекомендовано впровадження регуляторних механізмів, а саме

механізмів торгівлі викидами та карбовоних податків, покликаних стимулювати підприємства скорочувати викиди парникових газів через фінансову відповідальність.

У провадженні глобальної парадигми екологічної модернізації величезна увага приділяється інтеграції екологічних критеріїв у державну політику, інвестиційне планування та корпоративне управління, що передбачає запровадження моделі циркулярної економіки та декарбонізацію енергетики, транспорту та промисловості. Транспортна політика країн орієнтована на підтримку розвитку екологічно чистих видів транспорту й розбудову інфраструктури для реалізації мультимодальних вуглецевонейтральних видів перевезень.

Тренди функціонування вітчизняних підприємств залізничного транспорту недостатньо інтегровані в глобальну парадигму екологічної модернізації транспорту, що зумовлює існування низки системних бар'єрів на шляху європейської інтеграції і не дозволяє реалізувати повноцінне включення українських залізниць у транс'європейський транспортно-логістичний простір. Високий рівень зношеності фондів, обмежене використання альтернативних джерел енергії, низький рівень інтеграції

екологічних стандартів у політику екологічної відповідальності разом з наростаючими екологічними ризиками, викликаними воєнними діями, формують критичне середовище в галузі і обумовлюють необхідність розроблення комплексної стратегії декарбонізації в умовах поствоєнного відродження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблему екологічного розвитку підприємств залізничного транспорту та впровадження засад циркулярної економіки в їхню діяльність розглядають у своїх дослідженнях такі вчені-науковці, як Двуліт З. П., Дикань В. Л., Зеленько Ю. В., Каличева Н. Є., Мямлін С. В., Обруч Г. В., Овчиннікова В. О., Токмакова І. В., Чумак Г. М. та інші [3-9]. Попри це рівень практичної імплементації міжнародних екологічних стандартів у систему функціонування підприємств залізничного транспорту залишається вкрай низьким, що зумовлює потребу у розробленні стратегічних напрямів екологічної модернізації підприємств галузі.

**Метою статті** є розроблення стратегії екологічного розвитку підприємств залізничного транспорту в умовах становлення моделі циркулярної економіки, яка має забезпечити інтеграцію принципів декарбонізації та енергоефективності, впровадження цифрових систем екологічного моніторингу, застосування «зелених» стандартів інфраструктури, управління екологічними ризиками та життєвим циклом активів і підвищення конкурентоспроможності підприємств галузі на основі забезпечення відповідності міжнародним екологічним вимогам.

**Виклад основного матеріалу.** На сьогоднішній день підприємства залізничного транспорту України попри існування системних структурних обмежень та наростання зовнішніх екологічних викликів, демонструють позитивну динаміку у сфері провадження

міжнародних стандартів сталого зростання. В умовах війни та постійної загрози руйнування об'єктів залізничної галузі АТ «Укрзалізниця» провадить політику оновлення парку рухомого складу, закупаючи сучасні електровози, дизель-поїзди з покращеними екологічними характеристиками, модернізуючи наявний локомотивний парк шляхом його оснащення системами рекуперації енергії та зниження рівня викидів шкідливих речовин у довкілля. Зокрема, у 2022-2023 рр. навіть попри масштабний «шок» для галузі, викликаний розгортанням воєнних дій на території України, АТ «Укрзалізниця» продовжила виконання, ініційованого у 2021 р. великого контракту з АТ «Крюківський вагонобудівний завод» (АТ «КВБЗ»), яким передбачено придбання 100 од. нових пасажирських вагонів та декількох дизель-поїздів ДПКр-3 для регіональних перевезень [10].

У 2023-2024 рр. АТ «Укрзалізниця» відновлено ряд програмних ініціатив з оновлення рухомого складу і реалізовано низку проектів, орієнтованих на підвищення технічної надійності та екологічної ефективності залізничної галузі. В цей період на залізничному транспорті України впроваджувалися заходи з модернізації електропоїздів приміського сполучення та проведення капітально-відновлювальних ремонтів рухомого складу, що фінансувалися здебільшого за рахунок власних джерел галузі. Виділені у 2023 р. 5 млн грн з державного бюджету були спрямовані переважно на придбання пасажирського рухомого складу в рамках контрактних зобов'язань з АТ «Крюківський вагонобудівний завод» та реалізацію таких інфраструктурних проектів, як будівництво з'їздів з Дарницького залізнично-автомобільного мосту та реконструкцію колії на ділянці Держкордон – Мостиська II – Скнилів. Вагомим досягненням 2023 р. стало залученням 100 млн євро фінансової

допомоги від Європейського інвестиційного банку, які будуть спрямовані на покращення рівня технічної оснащеності залізничного транспорту та проекти його екологічної модернізації [11].

У 2025 р. підприємства залізничного транспорту демонстрували вагомі досягнення у сфері технічного переоснащення та впровадження цілей екологічного розвитку. Зокрема, саме у другому півріччі 2025 р. завершено прийом 66 пасажирських вагонів у рамках контракту з АТ «КВБЗ» та підписано угоду про постачання ще 100 од. вагонів нового покоління з покращеними технічними характеристиками і електричними системами опалення [12]. Окрім цього, у 2025 р. АТ «Укрзалізниця» в рамках міжнародного фінансового співробітництва підписано угоду на постачання 66 електровозів виробництва французької компанії «Alstom» загальною вартістю в 473 млн євро [13].

Разом з цим значні зусилля галузі спрямовуються і на впровадження енергоощадних рішень та адаптацію управлінських практик відповідно екологічних принципів і стандартів. Зокрема, продовжувалися роботи над проектами електрифікації залізничних ділянок, які розпочаті ще до початку повномасштабного вторгнення, здійснювалася заміна традиційних джерел світла на вокзалах, у депо та вздовж колій на світлодіодні (LED) системи з датчиками руху та освітленості, проводилася термомодернізація виробничих та адміністративних будівель, встановлювалися індивідуальні теплові пункти з погодним регулюванням для мінімізації втрат тепла.

Водночас, заходи з екологічного розвитку підприємств залізничного транспорту України носять фрагментарний характер (рис. 1), що обумовлено обмеженими фінансовими можливостями галузі та низьким рівнем зацікавленості інвесторів у підтримці

інфраструктурних проєктів в умовах війни, відсутністю цілісної нормативно-стратегічної бази, а також недостатньою інтеграцією екологічних критеріїв у процеси стратегічного планування. Неможливість повноцінно реалізувати довгострокові екологічні ініціативи на підприємствах залізничного транспорту також викликана дією воєнного чинника, що створює загрозу руйнування інфраструктури, порушення логістичних ланцюгів та зростання ризиків техногенного забруднення. Значні обмеження на втілення екологічних ініціатив на підприємствах залізничного транспорту України створюють і відсутність цілісної галузевої стратегії декарбонізації, низький рівень інтеграції екологічних стандартів у систему корпоративного управління та недостатня гармонізація екологічної політики галузі з директивами ЄС та міжнародними «зеленими» угодами.

З огляду на зазначене, можна констатувати, що політика екологічної трансформації підприємств залізничного транспорту України наразі має характер точкових рішень та локальних проєктів, що призводить до відсутності системного ефекту та обмеженої результативності у досягненні стратегічних цілей екологічного зростання галузі. Враховуючи прагнення України стати частиною європейського світу, сьогодні політика розвитку підприємств залізничного транспорту має бути зорієнтована на впровадження комплексної стратегії екологічної модернізації та декарбонізації галузі, яка відповідатиме європейському «зеленому» курсу та принципам циркулярності (рис. 2).

Основною метою стратегії екологічного розвитку підприємств залізничного транспорту визначено трансформацію підприємств галузі в низьковуглецеву, ресурсоефективну та екологічно безпечну систему, здатну забезпечити стабільність перевезень, стале

функціонування інфраструктури та відповідність міжнародним стандартам екологічної безпеки на основі провадження екоорієнтованої моделі управління, що інтегрує екологічні індикатори у стратегічне планування, операційну діяльність і технологічні інновації.

Відповідно до цього ключовими напрямками забезпечення трансформації підприємств залізничного транспорту в низьковуглецеву, ресурсоефективну та екологічно безпечну систему варто визначити наступні.

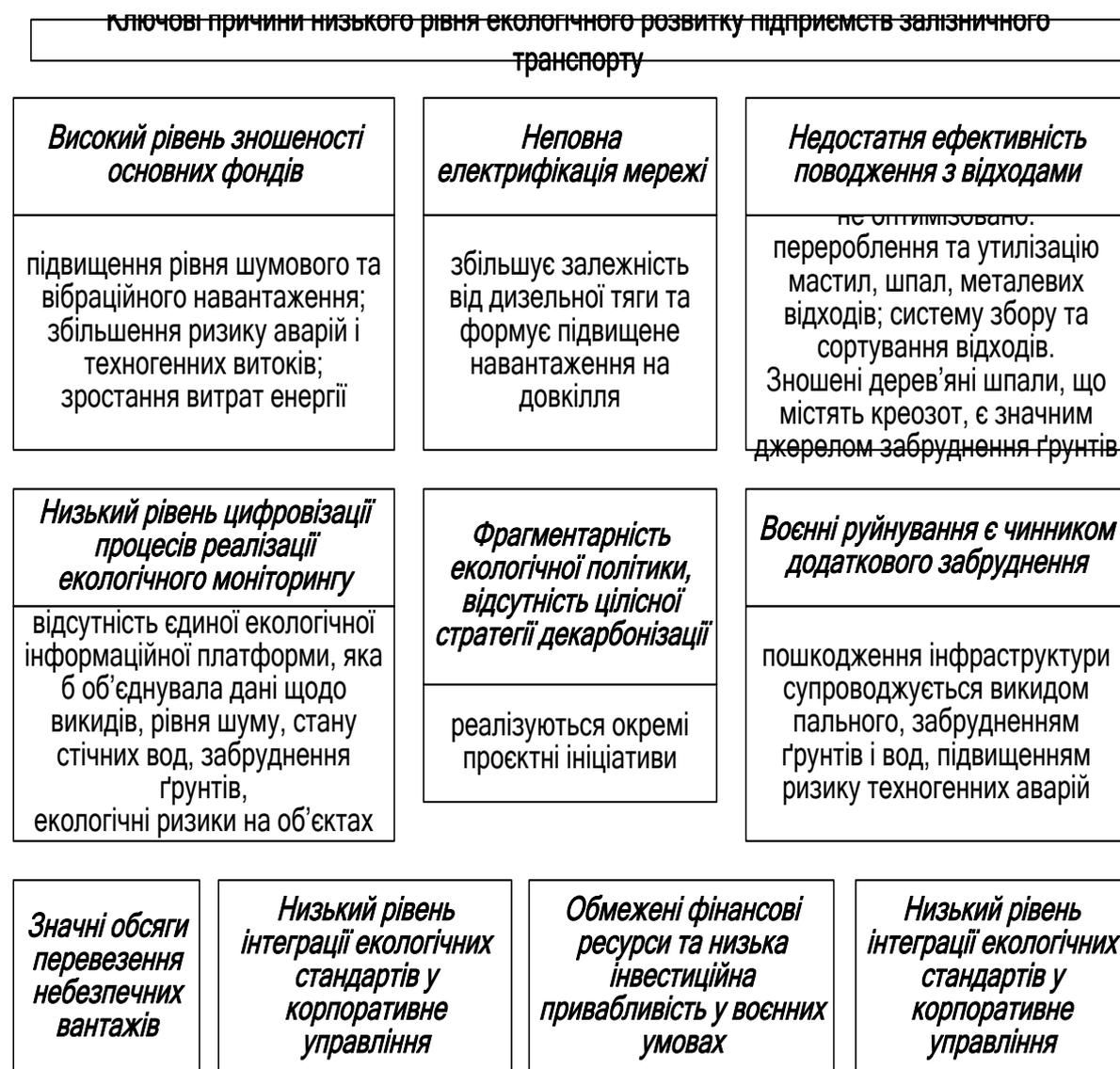


Рис. 1. Ключові причини низького рівня екологічного розвитку підприємств залізничного транспорту України

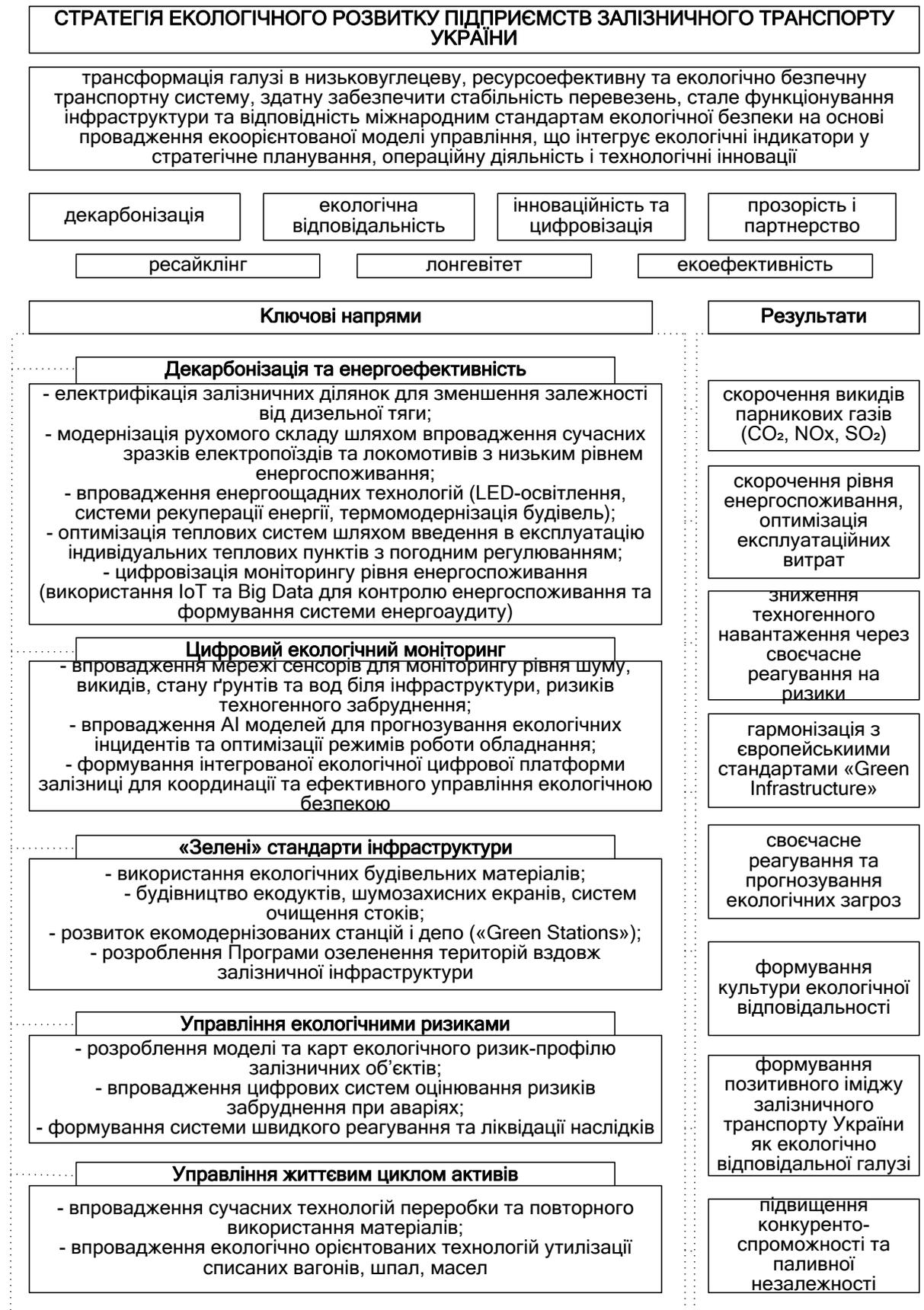


Рис. 2. Стратегія екологічного розвитку підприємств залізничного транспорту України

Декарбонізація та енергоефективність, що орієнтовані на поступове скорочення викидів вуглецю у довкілля та забезпечення раціонального використання ресурсів шляхом реалізації таких заходів на підприємствах залізничного транспорту, як:

- електрифікація залізничних ділянок для зменшення залежності підприємств залізничного транспорту від дизельної тяги;

- модернізація рухомого складу шляхом впровадження сучасних зразків електропоїздів та локомотивів з низьким рівнем енергоспоживання;

- впровадження енергоощадних технологій, а саме LED-освітлення, системи рекуперації енергії, термомодернізація будівель;

- оптимізація теплових систем шляхом введення в експлуатацію індивідуальних теплових пунктів з погодним регулюванням;

- цифровізація моніторингу рівня енергоспоживання, впроваджуючи інструменти IoT та технології Big Data з метою реалізації можливості для контролю рівня енергоспоживання та функціонування системи енергоаудиту тощо.

Створення платформи цифрового екологічного моніторингу задля організації інтегрованої системи збору, аналізу та візуалізації даних щодо стану навколишнього середовища довкілля на основі застосування цифрових технологій і рішень, можливості якої дадуть змогу оперативно відстежувати екологічні показники та приймати управлінські рішення, керуючись достовірною інформацією. Для цього необхідно забезпечити:

- впровадження мережі сенсорів, здатних здійснювати моніторинг рівня шуму, викидів, стану ґрунтів та вод, розміщених поряд з об'єктами залізничної інфраструктури, ризиків техногенного забруднення;

- використання AI моделей для прогнозування екологічних інцидентів та оптимізації режимів роботи обладнання;

- формування інтегрованої екологічної цифрової платформи залізниці для координації та ефективного управління екологічною безпекою тощо.

Впровадження «зелених» стандартів інфраструктури, зорієнтованих на підтримку екологічної сталості, енергоефективності та соціальної інклюзивності під час проектування, будівництва та експлуатації об'єктів залізничної інфраструктури, а саме:

- використання екологічних будівельних матеріалів;

- будівництво екодуків, шумозахисних екранів, систем очищення стоків;

- розвиток екомодернізованих станцій і депо («Green Stations»);

- розроблення Програми озеленення територій вздовж залізничної інфраструктури тощо.

Забезпечення системності процесу управління екологічними ризиками на основі:

- розроблення моделі та карт екологічного ризик-профілю залізничних об'єктів;

- впровадження цифрових систем оцінювання ризиків забруднення при аваріях;

- формування системи швидкого реагування та ліквідації наслідків тощо.

Реалізація моделі «управління життєвим циклом активів» задля отримання максимальної цінності від їх використання в процесі транспортно-логістичного обслуговування шляхом:

- впровадження сучасних технологій переробки та повторного використання матеріалів;

- використання екологічно орієнтованих технологій утилізації списаних вагонів, шпал, масел тощо.

Узагальнюючи в цілому варто констатувати, що впровадження стратегії екологічного розвитку підприємств

залізничного транспорту, що визначає мету, принципи та передбачає реалізацію таких напрямів екологічної модернізації підприємств галузі, як декарбонізація та енергоефективність, цифровий екологічний моніторинг, використання «зелених» стандартів інфраструктури, управління екологічними ризиками та життєвим циклом активів, дозволить:

по-перше, досягнути скорочення викидів парникових газів (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>), а відповідно, і зниження техногенного навантаження діяльності підприємств залізничного транспорту на довкілля через своєчасне реагування на ризики;

по-друге, забезпечити скорочення рівня енергоспоживання та оптимізацію експлуатаційних витрат підприємств залізничного транспорту, сприяючи тим самим підвищенню дохідності перевезень;

по-третє, сформувати позитивний імідж підприємств залізничного транспорту як соціально відповідальних та інноваційних суб'єктів бізнесу, принципи діяльності яких гармонізують з сучасними європейськими та міжнародними екологічними стандартами, забезпечивши тим самим підвищення конкурентоспроможності галузі на глобальному транспортно-логістичному ринку.

**Висновок.** Таким чином, наразі екологічний розвиток підприємств залізничного транспорту України перебуває на етапі становлення та характеризується низьким рівнем інтеграції у глобальну парадигму екологічної модернізації. Це вимагає системних і стратегічних зусиль, спрямованих на подолання структурних обмежень, прискорення декарбонізації та досягнення повної відповідності стандартам ЄС для забезпечення конкурентоспроможності та стійкості галузі в умовах післявоєнної відбудови. Розроблена стратегія екологічного розвитку підприємств залізничного транспорту визначає мету, принципи та передбачає реалізацію таких напрямів

екологічної модернізації підприємств галузі, як декарбонізація та енергоефективність, цифровий екологічний моніторинг, використання «зелених» стандартів інфраструктури, управління екологічними ризиками та життєвим циклом активів. Її реалізація сприятиме досягненню цілей сталого розвитку, визначених міжнародними угодами, та забезпечить системне включення українських залізниць у глобальні процеси екологічної модернізації транспорту.

### ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Паризька Угода. *Законодавство України: веб-сайт*. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_161/card3#Files](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_161/card3#Files).
2. Enabling and Ensuring a Net Zero Aligned Carbon Market for Ukraine: A Practical Guide for Policymakers and Partners. *Netzeroclimate.org : web-site*. URL: <https://netzeroclimate.org/wp-content/uploads/2025/11/NZ-aligned-carbon-market-Ukraine.pdf>.
3. Двудіт З. П. Таксономічний аналіз рівня розвитку системи економіко-екологічного управління підприємств залізничного транспорту щодо розподілу екологічних витрат. *Причорноморські економічні студії*. 2017. Вип. 17. С. 100-104.
4. Дикань В., Токмакова І. Розвиток еколого-економічного управління на підприємствах України в умовах євроінтеграції: монографія. Харків: УкрДАЗТ, 2008. 150 с.
5. Зеленько Ю. В., Мямлін С. В. Еколого-економічні заходи стабілізації та поліпшення стану довкілля на залізничному транспорті. *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Проблеми економіки транспорту*. 2014. Вип. 7. С. 47-53.
6. Каличева Н. Є. Концептуальні положення управління

еколого-економічним розвитком підприємств залізничного транспорту. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент*. 2020. Вип. 43. С. 110-113.

7. Ovchynnikova V., Obruch N., Toropova V. Environmental activities of railway transport enterprises: risks and opportunities in the context of digitalization. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2025. № 89. С. 136-146.

8. Токмакова І. В., Корінь М. В., Гріневич Ю. П. Формування екологічної стратегії підприємств туристичної індустрії. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2023. № 81-82. С. 200-209.

9. Чумак Г. М. Управління еколого-економічним розвитком промислових підприємств: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04. Харків, 2021. 338 с.

10. Укрзалізниця та КВБЗ підписали угоду на постачання 100 пасажирських вагонів. *Крюківський вагонобудівний завод : веб-сайт*. URL: <https://www.kvsz.com/index.php/ua/pres-sluzhba/item/2840-ukrzaliznytsia-ta-kvzbz-pidpysaly-uhodu-na-postachannia-100-pasazhyrskykh-vahoniv>.

11. У 2023 році Укрзалізниця додатково заощадила державі 800 млн грн. *АТ «Укрзалізниця» : веб-сайт*. URL: [https://www.uz.gov.ua/press\\_center/up\\_to\\_da\\_te\\_topic/623933/](https://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_da_te_topic/623933/).

12. «Укрзалізниця» починає закупівлю вагонів нового покоління. *Центр транспортних стратегій : веб-сайт*. URL: [https://cfts.org.ua/news/2025/07/09/ukrzalzn\\_itsya\\_pochinae\\_zakupivlyu\\_vagoniv\\_novogo\\_pokolinnya\\_83479](https://cfts.org.ua/news/2025/07/09/ukrzalzn_itsya_pochinae_zakupivlyu_vagoniv_novogo_pokolinnya_83479).

13. Угода з Alstom на 55 локомотивів, профінансована міжнародними партнерами, дозволить УЗ модернізувати вкрай застарілий парк та втримати обсяги вантажних перевезень. *Міністерство розвитку громад та територій України : веб-сайт*.

URL:<https://mindev.gov.ua/news/uhoda-z-alstom-na-55-lokomotyviv-profinansovana-mizhnarodnymi-partneramy-dozvolyt-uz-modernizuvaty-vkrai-zastarilyi-park-ta-vtrymaty-obsiahy-vantazhnykh-perevezen>.

## REFERENCES

1. Paryz'ka Uhoda [Paris Agreement]. *Zakonodavstvo Ukrainy: website*. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_161/card3#Files](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_161/card3#Files).

2. Enabling and Ensuring a Net Zero Aligned Carbon Market for Ukraine [Enabling and Ensuring a Net Zero Aligned Carbon Market for Ukraine]: A Practical Guide for Policymakers and Partners. *netzeroclimate.org : web-site*. URL: <https://netzeroclimate.org/wp-content/uploads/2025/11/NZ-aligned-carbon-market-Ukraine.pdf>.

3. Dvulit Z. P. Taksonomichnyy analiz rivnya rozvytku systemy ekonomiko-ekolohichnoho upravlinnya pidpryyemstv zaliznychnoho transportu shchodo rozpodilu ekolohichnykh vytrat [Taxonomic analysis of the level of development of the system of economic and environmental management of railway transport enterprises in relation to the distribution of environmental costs]. *Black Sea Economic Studies*. 2017. Issue 17. P. 100-104.

4. Dykan V., Tokmakova I. Rozvytok ekoloho-ekonomichnoho upravlinnya na pidpryyemstvakh Ukrainy v umovakh yevrointehratsiyi [Development of environmental and economic management at Ukrainian enterprises in the context of European integration]: monograph. Kharkiv: UkrDAZT, 2008. 150 p.

5. Zelenko Yu. V., Myamlin S. V. Ekoloho-ekonomichni zakhody stabilizatsiyi ta polipshennya stanu dovkillya na zaliznychnomu transporti [Environmental and economic measures for stabilization and improvement of the environmental condition in railway transport]. *Collection of scientific works of the Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after*

Academician V. Lazaryan. *Problems of transport economy*. 2014. Issue 7. P. 47-53.

6. Kalycheva N. E. Kontseptual'ni polozhennya upravlinnya ekoloho-ekonomichnym rozvytkom pidpryyemstv zaliznychnoho transportu [Conceptual provisions for managing the ecological and economic development of railway transport enterprises]. *Scientific Bulletin of the International Humanitarian University. Series: Economics and Management*. 2020. Issue 43. P. 110-113.

7. Ovchynnikova V., Obruch H., Toropova V. Ekolohichna diyal'nist' pidpryyemstv zaliznychnoho transportu: ryzyky ta mozhyvosti v konteksti [Environmental activity of railway transport enterprises: risks and opportunities in context]. *Bulletin of the economy of transport and industry*. 2025. No. 89. P.136-146.

8. Tokmakova I.V., Korin M. V., Hrinevych Yu. P. Formuvannya ekolohichnoyi stratehiyi pidpryyemstv turystychnoyi industriyi [Formation of the environmental strategy of tourism industry enterprises]. *Bulletin of the economy of transport and industry*. 2023. No. 81-82. P. 200-209.

9. Chumak G. M. Upravlinnya ekoloho-ekonomichnym rozvytkom promyslovykh pidpryyemstv [Management of the ecological and economic development of industrial enterprises]: dissertation ...

candidate of economic sciences: 08.00.04. Kharkiv, 2021. 338 p.

10. Ukrzaliznytsia and KVBZ signed an agreement for the supply of 100 passenger cars. *Kryukovsky Carriage Building Plant: website*. URL: <https://www.kvsz.com/index.php/ua/pres-sluzhba/item/2840-ukrzaliznytsia-ta-kvzb-pidpysaly-uhodu-na-postachannia-100-pasazhyrskykh-vahoniv>.

11. In 2023, Ukrzaliznytsia saved the state an additional 800 million UAH. *JSC "Ukrzaliznytsia": website*. URL: [https://www.uz.gov.ua/press\\_center/up\\_to\\_da\\_te\\_topic/623933/](https://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_da_te_topic/623933/).

12. "Ukrzaliznytsia" begins the purchase of new generation wagons. *Center for Transport Strategies: website*. URL: [https://cfts.org.ua/news/2025/07/09/ukrzalizn\\_itsya\\_pochinae\\_zakupivlyu\\_vagoniv\\_novogo\\_pokolinnya\\_83479](https://cfts.org.ua/news/2025/07/09/ukrzalizn_itsya_pochinae_zakupivlyu_vagoniv_novogo_pokolinnya_83479).

13. The agreement with Alstom for 55 locomotives, financed by international partners, will allow UZ to modernize its extremely outdated fleet and maintain freight volumes. *Ministry of Community and Territorial Development of Ukraine: website*. URL: <https://mindev.gov.ua/news/uhoda-z-alstom-na-55-lokomotyviv-profinansovana-mizhnarodnymy-partneramy-dozvolyt-uz-modernizuvaty-vkrai-zastarilyi-park-ta-vtrymaty-obsiah-y-vantazhnykh-perevezen>.

Стаття надійшла 26.11.25

Стаття прийнята до друку після рецензування 8.12.25