

УДК 351:656.2:001.895

DOI: 10.35432/tisb282022339596

Володимир Сівак*аспірант Національного університету «Одеська юридична академія»*<https://orcid.org/0009-0007-4854-1585>*e-mail: sivakvolodymyr95@gmail.com***Катерина Нестерова***кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри**економіки і міжнародних економічних відносин**Міжнародний гуманітарний університет*<https://orcid.org/0000-0002-4956-0469>*e-mail: ekaterina.neste84@gmail.com***Марія Холод***викладач кафедри суспільно-гуманітарних наук**Одеського державного аграрного університету*<https://orcid.org/0000-0001-7915-9935>*e-mail: kholod.maria.odessa@gmail.com*

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

У статті досліджуються особливості інноваційного розвитку залізничного транспорту України в умовах євроінтеграційних процесів та глобалізаційних викликів. Наголошено, що залізничний транспорт є стратегічним сектором національної економіки, від рівня розвитку якого залежить економічна безпека держави, ефективність функціонування транспортної системи та інтеграція України у єдиний європейський транспортний простір.

Визначено основні виклики, що стримують інноваційні процеси у сфері залізничного транспорту: застаріла інфраструктура та рухомий склад, недостатній рівень цифровізації та автоматизації управлінських процесів, обмежене фінансування інноваційних проєктів, низька ефективність державно-приватного партнерства, а також потреба у вдосконаленні нормативно-правового забезпечення. Окрему увагу приділено проблемам гармонізації українського законодавства із нормами та стандартами ЄС у сфері транспортної політики, безпеки перевезень та цифрової трансформації.

Обґрунтовано, що перспективними напрямками розвитку є модернізація залізничної інфраструктури на основі інноваційних технологій, впровадження цифрових платформ для управління перевезеннями, розвиток екологічно безпечних технологій, підвищення енергоефективності, використання штучного інтелекту та технологій Інтернету речей (IoT) для прогностичного обслуговування рухомого складу. Значну роль відіграє формування інноваційної екосистеми із залученням державних інституцій, приватного сектору, науково-дослідних установ та міжнародних партнерів.

Проаналізовано можливості впровадження передових технологій, зокрема систем управління перевезеннями на базі цифрових платформ, використання штучного інтелекту, Інтернету речей, великих даних та «зелених» технологій. Особлива увага приділена ролі публічного управління та державно-приватного партнерства у забезпеченні модернізації та сталого розвитку транспортної системи. Обґрунтовано перспективи підвищення конкурентоспроможності українського залізничного транспорту через адаптацію до європейських стандартів, інтеграцію у міжнародні транспортні коридори та формування інноваційної стратегії розвитку.

Зроблено висновок, що успішна інтеграція України у європейський транспортний простір можлива лише за умови комплексного реформування галузі з акцентом на

інноваційність, цифровізацію та екологічну сталість. Інноваційний розвиток залізничного транспорту має стати одним із ключових чинників соціально-економічного зростання України, сприяти підвищенню її конкурентоспроможності на світовому ринку та відповідати вимогам Європейського Союзу.

Ключові слова: інноваційний розвиток, залізничний транспорт, цифровізація, публічне управління, євроінтеграція, транспортна інфраструктура, державно-приватне партнерство.

Volodymyr Sivak

PhD-student in Law,

National University "Odesa Law Academy"

<https://orcid.org/0009-0007-4854-1585>

e-mail: sivakvolodymyr95@gmail.com

Kateryna Nesterova

PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department

of Economics and International Economic Relations,

International Humanitarian University

<https://orcid.org/0000-0002-4956-0469>

e-mail: ekaterina.neste84@gmail.com

Mariia Kholod

Lecturer of the Department of

Social and Humanitarian Sciences,

Odesa State Agrarian University

<https://orcid.org/0000-0001-7915-9935>

e-mail: kholod.maria.odessa@gmail.com

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF RAILWAY TRANSPORT: CHALLENGES AND PROSPECTS IN THE CONTEXT OF EUROPEAN INTEGRATION

The article examines the specific features of the innovative development of Ukraine's railway transport in the context of European integration processes and globalization challenges. It emphasizes that railway transport is a strategic sector of the national economy, on the level of development of which depend the state's economic security, the efficiency of the transport system, and Ukraine's integration into the unified European transport space.

The main challenges hindering innovative processes in the railway sector have been identified: outdated infrastructure and rolling stock, insufficient level of digitalization and automation of management processes, limited funding of innovative projects, low efficiency of public-private partnerships, and the need to improve the regulatory and legal framework. Special attention is given to the problems of harmonizing Ukrainian legislation with EU norms and standards in the field of transport policy, transport safety, and digital transformation.

It is substantiated that promising directions of development include the modernization of railway infrastructure based on innovative technologies, the implementation of digital platforms for transportation management, the development of environmentally friendly technologies, improvement of energy efficiency, and the use of artificial intelligence and Internet of Things (IoT) technologies for predictive maintenance of rolling stock. A significant role is played by the formation of an innovation ecosystem involving state institutions, the private sector, research institutions, and international partners.

The article analyzes the possibilities of implementing advanced technologies, in particular transportation management systems based on digital platforms, artificial intelligence, the Internet of Things, big data, and "green" technologies. Particular attention is devoted to the role of public administration and public-private partnerships in ensuring modernization and sustainable

development of the transport system. The prospects for strengthening the competitiveness of Ukrainian railway transport through adaptation to European standards, integration into international transport corridors, and the formation of an innovation development strategy are substantiated.

It is concluded that Ukraine's successful integration into the European transport space is possible only through comprehensive reform of the sector with an emphasis on innovation, digitalization, and environmental sustainability. The innovative development of railway transport should become one of the key drivers of Ukraine's socio-economic growth, enhance its competitiveness in the global market, and meet the requirements of the European Union.

Keywords: innovative development, railway transport, digitalization, public administration, European integration, transport infrastructure, public-private partnership.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Сучасний розвиток залізничного транспорту України відбувається в умовах зростаючої конкуренції на транспортному ринку, глобалізаційних викликів та інтеграції до європейського транспортного простору. Залізнична галузь є одним із ключових секторів національної економіки, що забезпечує мобільність населення, ефективність логістичних зв'язків і міжнародну торгівлю. Водночас її інноваційний розвиток стримується низкою проблем: значною зношеністю інфраструктури та рухомого складу, недостатнім рівнем фінансування інноваційних проєктів, низькою цифровізацією управлінських процесів, слабкою взаємодією державного та приватного секторів.

Додатковим викликом є потреба гармонізації нормативно-правової бази із вимогами Європейського Союзу, зокрема у сферах безпеки перевезень, технічного регулювання, цифрової трансформації та екологічної сталості. Це обумовлює необхідність пошуку ефективних механізмів публічного управління інноваційними процесами, формування сучасних організаційно-правових моделей розвитку галузі, а також впровадження міжнародного досвіду з урахуванням національної специфіки.

Таким чином, дослідження інноваційного розвитку залізничного транспорту є актуальним науковим і практичним завданням, оскільки від його результатів залежить не лише модернізація транспортної системи України, а й успішність євроінтеграційних процесів та посилення конкурентоспроможності держави у глобальному економічному просторі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Питання розвитку інноваційної діяльності на залізничному транспорті розглядали такі вчені як Данько М.І., Дикань В.Л., Калініченко Л.Л., Зубенко В.О., Толстова А.В., Собкевич О.В., Михайличенко К.М., Ємельянов О.Ю., Давидова Т.В., Кідріна О.Г., Якименко Н.В. та ін. Як показує аналіз наукової літератури з даної проблеми, залізничний транспорт має значний потенціал для розвитку інноваційної діяльності за умов проведення ефективної державної політики та залучення інвестиційних коштів.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є комплексне дослідження стану та перспектив інноваційного розвитку залізничного транспорту України в умовах євроінтеграційних процесів, а також визначення ключових викликів, що впливають на ефективність модернізації галузі.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Розвиток залізничного транспорту нерозривно пов'язаний із прогресом інших секторів економіки. Попит на його послуги визначається рівнем мобільності населення, ступенем розвитку виробництва та інтенсивністю торговельних процесів. Водночас залізничний транспорт, впливаючи на якість життя населення та формування продуктивних сил, виступає системоутворюючим чинником економіки. Геополітичне положення України та держав пострадянського простору, а також мультимодальний характер високотехнологічних перевізних процесів створюють об'єктивні передумови для реалізації концепції єдиного транспортного простору на євроазійському континенті. У таких умовах особливої актуальності для залізничної галузі України набуває активізація інноваційної діяльності.

Слід підкреслити, що нині розвиток національної економіки значною мірою забезпечується за рахунок оновлення застарілої технічної бази та використання резервних виробничих потужностей. Проте після вичерпання цього ресурсу, що вже спостерігається у сфері залізничного транспорту, економіка ризикує зіткнутися з новою хвилею кризових явищ. У такій ситуації єдиним ефективним шляхом виходу на траєкторію стабільного розвитку виступає впровадження інноваційних рішень. Стан розвитку залізничного транспорту України визначається одночасно як його стратегічною роллю для економіки, так і глибинними системними проблемами.

У результаті дослідження встановлено, що понад 60 % інфраструктури та майже 80 % рухомого складу залізниць мають високий ступінь зношеності. Це обмежує можливості забезпечення безпеки, швидкості перевезень та інтеграції у європейський транспортний простір. Водночас процеси євроінтеграції задають нові стандарти розвитку, які вимагають упровадження інноваційних технологій, цифрових систем управління та оновлення нормативно-правового регулювання.

Залізничний транспорт України потребує глибокої реструктуризації, яка передбачає не лише оновлення та модернізацію рухомого складу, основних фондів і інформаційних систем, а й реалізацію комплексних організаційно-управлінських реформ. Необхідність таких перетворень зумовлена тим, що залізнична галузь виступає пріоритетним об'єктом інвестування, водночас існуюча адміністративна система управління характеризується недостатньою гнучкістю для оперативного реагування на динаміку та коливання ринку транспортних послуг. Актуальність проблеми реформування для України посилюється ще й тим, що у разі набуття членства в Європейському Союзі країна буде зобов'язана забезпечити імплементацію вимог директив ЄС, спрямованих на реформування системи управління залізничним транспортом.

Реформування та подальший розвиток залізничного транспорту України мають на меті забезпечення потреб у вантажних і пасажирських перевезеннях в умовах інтеграції національної економіки у світове господарство з урахуванням дотримання високих стандартів якості транспортного обслуговування. Досягнення цієї мети можливе завдяки ефективному функціонуванню та модернізації галузі, постійному оновленню технічної бази, впровадженню сучасних технологій обслуговування й ремонту рухомого складу, передавальних пристроїв та інфраструктурних об'єктів, а також удосконаленню організації праці та системи управління. Важливим чинником є створення дієвих механізмів стимулювання інноваційного розвитку залізничної галузі. Необхідність забезпечення її стійкого інноваційного зростання зумовлюється насамперед глобальними, геополітичними, науково-технічними, соціальними та іншими фундаментальними трансформаціями, що відбуваються в сучасній Україні.

Інноваційний розвиток залізничного транспорту України зумовлений необхідністю глибокої модернізації галузі та її адаптації до вимог європейських стандартів, що передбачає не лише технічне оновлення, а й комплексні зміни у сфері публічного управління та правового регулювання. На сучасному етапі залізнична система країни стикається з низкою серйозних викликів. Насамперед це значна зношеність рухомого складу та інфраструктури, що призводить до зниження швидкості перевезень, підвищення витрат на експлуатацію та ремонт, а також негативно впливає на безпеку транспортного процесу. Не менш важливою проблемою є низький рівень енергоефективності, що зумовлений переважанням застарілих технологій та високою часткою дизельної тяги. Це не лише підвищує собівартість перевезень, а й збільшує екологічне навантаження, що суперечить сучасним вимогам сталого розвитку та положенням Європейського зеленого курсу.

Важливим бар'єром інноваційного поступу залишається недостатній рівень цифровізації. Відсутність інтегрованих цифрових платформ управління перевізним процесом, низький рівень автоматизації облікових та логістичних операцій, а також обмежене використання сучасних інтелектуальних технологій (Big Data, IoT, штучного інтелекту) знижують ефективність функціонування залізничного транспорту та ускладнюють його інтеграцію до європейських інтелектуальних транспортних систем. Крім того, розвиток

галузі стримується обмеженістю інвестиційних ресурсів, що проявляється у надмірній залежності від державного бюджету, слабкій диверсифікації джерел фінансування та недостатньому залученні приватного капіталу й коштів міжнародних фінансових інституцій.

Водночас інтеграція України до європейського транспортного простору потребує не лише масштабної модернізації інфраструктури та оновлення рухомого складу, а й реформування організаційно-правових механізмів управління залізничним транспортом. Йдеться про гармонізацію національного законодавства з директивами ЄС, створення ефективної системи державно-приватного партнерства, запровадження сучасних моделей стратегічного планування та підвищення інституційної спроможності органів публічної влади. Лише комплексний підхід, що поєднує технічні, економічні та правові інновації, забезпечить сталий розвиток галузі та її повноцінну інтеграцію у європейський транспортний простір.

Особливого значення набуває впровадження цифрових рішень, таких як системи електронного квитка, інтелектуальні транспортні системи, автоматизовані платформи управління вантажними перевезеннями, використання технологій Big Data, IoT та штучного інтелекту для прогнозування потреб у перевезеннях і оптимізації логістичних процесів. Важливим напрямом є розбудова цифрової екосистеми залізничного транспорту, яка об'єднає технічні, економічні, нормативно-правові та управлінські елементи.

Ключовою передумовою інноваційного розвитку виступає державно-приватне партнерство. Залучення приватного капіталу та міжнародних інституцій (зокрема, Європейського інвестиційного банку, ЄБРР, структурних фондів ЄС) дозволяє створювати сучасні логістичні хаби, модернізувати вокзали та колійне господарство, впроваджувати швидкісні залізничні коридори. Це сприяє інтеграції України до європейської транспортної системи та реалізації проектів TEN-T. Водночас вагоме значення мають організаційно-правові та управлінські аспекти. Реформування «Укрзалізниці», підвищення ефективності корпоративного управління, запровадження прозорих механізмів тарифоутворення та створення конкурентного середовища на ринку перевезень виступають базисом для сталого розвитку галузі.

Інноваційний розвиток залізничного транспорту України в умовах євроінтеграції є одним із ключових чинників забезпечення конкурентоспроможності національної економіки та її інтеграції у європейський транспортний простір. Залізничний транспорт виконує стратегічну функцію, адже від рівня його модернізації залежить ефективність логістичних процесів, економічна безпека держави та мобільність населення.

Водночас галузь стикається з низкою викликів, які значно стримують її інноваційний розвиток та знижують конкурентоспроможність на міжнародному ринку транспортних послуг. Передусім це стосується застарілої інфраструктури та рухомого складу, зношеність яких у багатьох сегментах перевищує нормативні показники. Більшість колій потребує реконструкції, а значна частина локомотивів і вагонів не відповідає сучасним стандартам енергоефективності, безпеки та комфорту. Це обмежує можливості розвитку швидкісних перевезень і створює ризики техногенних аварій.

Ще однією критичною проблемою є недостатній рівень цифровізації та автоматизації управлінських процесів. Впровадження сучасних інформаційних систем у сфері управління перевізним процесом, моніторингу стану інфраструктури та оптимізації логістики здійснюється повільними темпами. Відсутність повноцінної цифрової екосистеми залізничного транспорту знижує ефективність планування, ускладнює інтеграцію до європейських інтелектуальних транспортних систем і перешкоджає розвитку прозорих механізмів управління.

Вагомим обмеженням залишається фінансово-економічний фактор: галузь надмірно залежить від коштів державного бюджету, що унеможливлює реалізацію масштабних інфраструктурних проектів. Недостатня диверсифікація джерел фінансування та слабкий розвиток державно-приватного партнерства обмежують доступ до інноваційних технологій та інвестиційних ресурсів. Окремої уваги потребує проблема кадрового потенціалу. Наявна система підготовки та перепідготовки працівників не повною мірою відповідає сучасним

вимогам, зокрема у сфері цифрових компетентностей, інноваційного менеджменту та експлуатації високотехнологічного обладнання. Це знижує спроможність галузі швидко адаптуватися до технологічних змін.

Нарешті, важливим викликом є недостатня увага до питань енергоефективності та екологічності. Використання застарілих технологій та значна частка дизельної тяги призводять до високих витрат енергії та надмірного рівня викидів в атмосферу. Це не відповідає сучасним вимогам Європейського Союзу та глобальним трендам «зеленої» економіки, що ставить під сумнів можливість повноцінної інтеграції України у європейський транспортний простір без докорінних змін у цій сфері. Таким чином, наявні виклики формують комплекс системних проблем, подолання яких потребує цілеспрямованої політики інноваційного розвитку, масштабної модернізації інфраструктури, цифрової трансформації, диверсифікації джерел фінансування та зміцнення кадрового потенціалу галузі.

Подолання зазначених бар'єрів можливе завдяки реалізації комплексу інноваційних заходів. Передусім важливим напрямом є технічна модернізація інфраструктури, яка виступає основою інноваційного розвитку залізничного транспорту та його інтеграції до європейського транспортного простору. Насамперед це стосується впровадження сучасних систем сигналізації та управління рухом, зокрема європейської системи управління рухом поїздів ERTMS (European Rail Traffic Management System), яка забезпечує уніфікацію стандартів, підвищує рівень безпеки перевезень та створює умови для сумісності національних залізниць із транспортною мережею ЄС. Впровадження таких систем дозволить зменшити ризики аварійності, оптимізувати пропускну здатність колій та підвищити ефективність використання інфраструктури.

Не менш важливим напрямом є розвиток швидкісного руху, що відповідає сучасним тенденціям мобільності населення та створює умови для підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту порівняно з авіаційним і автомобільним видами. У перспективі це дозволить не лише скоротити час перевезень, але й сприятиме інтеграції України в європейську систему швидкісних коридорів, зокрема в межах Транс'європейської транспортної мережі (TEN-T). Оновлення рухомого складу є ще одним ключовим елементом модернізації. Сучасні локомотиви та вагони мають відповідати стандартам енергоефективності, екологічності та безпеки, що дасть змогу знизити експлуатаційні витрати та забезпечити комфорт для пасажирів. Особливу увагу слід приділяти впровадженню інноваційних рішень, таких як вагони з низьким рівнем шуму, застосування легких матеріалів, енергозберігаючих технологій та систем автоматизованого моніторингу технічного стану.

Технічна модернізація також охоплює реконструкцію інфраструктурних об'єктів – мостів, тунелів, вокзалів і вантажних терміналів, що сприятиме підвищенню пропускну спроможності та забезпеченню відповідності міжнародним стандартам. Важливим завданням є розвиток інтермодальних терміналів, які забезпечать ефективну взаємодію залізничного транспорту з іншими видами транспорту, зокрема автомобільним і морським.

Таким чином, технічна модернізація інфраструктури у поєднанні з впровадженням цифрових технологій та екологічних стандартів створює фундамент для підвищення ефективності залізничного транспорту, його інтеграції до європейського простору та задоволення потреб суспільства у якісних транспортних послугах. Суттєвого значення набувають фінансово-економічні механізми стимулювання інновацій, адже саме вони створюють базу для реалізації довгострокових інвестиційних проєктів у сфері залізничного транспорту. Першочерговим завданням є диверсифікація джерел фінансування, що передбачає не лише використання коштів державного бюджету, а й залучення приватних інвестицій, кредитних ресурсів міжнародних фінансових організацій та грантової підтримки Європейського Союзу. Важливим інструментом у цьому контексті виступає державно-приватне партнерство, яке дозволяє об'єднувати ресурси держави та бізнесу для модернізації інфраструктури, оновлення рухомого складу та впровадження цифрових технологій.

Крім того, ефективними є податкові стимули для підприємств, що інвестують у дослідження, розробки та інноваційні проєкти, а також механізми пільгового кредитування та

лізингу рухомого складу. Значний потенціал мають цільові інноваційні фонди та спеціальні інвестиційні програми, спрямовані на підтримку проектів у сфері енергоефективності, цифровізації та «зелених» технологій. Не менш важливим є впровадження прозорої системи тарифоутворення та оптимізації тарифної політики, що забезпечить баланс між економічною доцільністю перевезень і стимулюванням інноваційних процесів.

Розвиток фінансово-економічних механізмів повинен супроводжуватися створенням сприятливого інституційного середовища. Це передбачає формування нормативно-правової бази, гармонізованої з європейськими стандартами, спрощення процедур інвестування, запровадження механізмів довгострокового прогнозування потреб галузі та стратегічного планування. У результаті зазначені заходи сприятимуть підвищенню інвестиційної привабливості залізничного транспорту, активізації інноваційної діяльності та сталому розвитку транспортної системи України. Реалізація зазначених заходів сприятиме формуванню цілісної інноваційної екосистеми у сфері залізничного транспорту, що забезпечить підвищення ефективності галузі, покращення якості й безпеки транспортних послуг, інтеграцію України у єдиний європейський транспортний простір та створення умов для сталого соціально-економічного розвитку держави.

Таким чином, інноваційний розвиток залізничного транспорту України у контексті євроінтеграції передбачає комплекс заходів: технічну модернізацію, цифрову трансформацію, формування ефективних управлінських механізмів, розбудову державно-приватного партнерства та інтеграцію у європейську транспортну інфраструктуру. Реалізація цих напрямів дозволить підвищити конкурентоспроможність вітчизняного транспорту, покращити якість послуг для населення і бізнесу та забезпечити стійкий соціально-економічний розвиток держави.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Проведене дослідження засвідчує, що інноваційний розвиток залізничного транспорту України є необхідною умовою підвищення його ефективності та конкурентоспроможності в умовах євроінтеграційних процесів. Залізнична галузь перебуває у стані системної трансформації, що зумовлено як внутрішніми потребами модернізації, так і зовнішніми викликами, пов'язаними з адаптацією до європейських стандартів. Визначено ключові бар'єри розвитку — зношеність інфраструктури та рухомого складу, низький рівень цифровізації, обмеженість інвестиційних ресурсів, проблеми енергоефективності й екологічності, недостатню підготовку кадрового потенціалу.

Разом із тим, окреслені перспективні напрями інноваційного розвитку — технічна модернізація інфраструктури, впровадження цифрових технологій і систем управління, підвищення екологічності та енергоефективності, розширення механізмів державно-приватного партнерства та вдосконалення організаційно-правових засад управління — створюють умови для інтеграції України у європейський транспортний простір. Реалізація цих завдань забезпечить підвищення якості транспортних послуг, розвиток інтермодальних перевезень та зміцнення позицій держави у міжнародній логістичній системі.

Література

1. Войтов І.М., Дикань В.Л. Економіка залізничного транспорту: підручник. Харків: УкрДУЗТ, 2022. 324 с.
2. Гудима Р.Р. Проблемні аспекти розвитку транспортної інфраструктури України. Проблеми і перспективи розвитку національної економіки в умовах євроінтеграції та світової фінансово-економічної кризи / ред. В. Прядко. Чернівці, 2009. С. 238–239.
3. Економіка і організація інноваційної діяльності на залізничному транспорті: навч. посібник. В.Л. Дикань, О.Г. Кірдіна, І.Л. Назаренко, Ю.М. Уткіна; за ред. В.Л. Диканя. Харків: УкрДАЗТ, 2014. 314 с.
4. Зубенко В.О., Коник Л.Ю. Забезпечення ефективності інноваційної діяльності на підприємствах залізничного транспорту. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2015.

№ 49. С. 177–180.

5. Кірдіна О.Г. Методологічні аспекти інвестиційно-інноваційного розвитку залізничного комплексу України: монографія. Харків: УкрДАЗТ, 2011. 312 с.

6. Міжнародні інноваційні програми як інструмент євроінтеграції України : монографія / Т. В. Марченко. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2021. 220 с

7. Остапенко Т.Г., Гращенко І.С., Прищепя Н.П., Транспортна система України як елемент глобальної транспортної системи. URL: <https://er.nau.edu.ua/bitstream/>

References

1. Voitov, I. M., & Dykan, V. L. (2022). *Ekonomika zaliznychnoho transportu: pidruchnyk* [Economics of railway transport: Textbook]. Kharkiv: UkrDUZT.

2. Hudyma, R. R. (2009). Problemni aspekty rozvytku transportnoi infrastruktury Ukrainy [Problematic aspects of the development of Ukraine's transport infrastructure]. In V. Priadko (Ed.), *Problemy i perspektyvy rozvytku natsionalnoi ekonomiky v umovakh yevrointehratsii ta svitovoi finansovo-ekonomichnoi kryzy* (pp. 238–239). Chernivtsi.

3. Dykan, V. L., Kirdina, O. H., Nazarenko, I. L., & Utkina, Yu. M. (2014). *Ekonomika i orhanizatsiia innovatsiinoi diialnosti na zaliznychnomu transporti: navchalnyi posibnyk* [Economics and organization of innovation activity in railway transport: Textbook] (V. L. Dykan, Ed.). Kharkiv: UkrDAZT.

4. Zubenko, V. O., & Konyk, L. Yu. (2015). Zabezpechennia efektyvnosti innovatsiinoi diialnosti na pidpriemstvakh zaliznychnoho transportu [Ensuring the efficiency of innovation activity in railway transport enterprises]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, 49, 177–180.

5. Kirdina, O. H. (2011). *Metodolohichni aspekty investytsiino-innovatsiinoho rozvytku zaliznychnoho kompleksu Ukrainy: monohrafiia* [Methodological aspects of investment and innovation development of the railway complex of Ukraine: Monograph]. Kharkiv: UkrDAZT.

6. Marchenko, T. V. (2021). *Mizhnarodni innovatsiini prohramy yak instrument yevrointehratsii Ukrainy: monohrafiia* [International innovation programs as a tool of Ukraine's European integration: Monograph]. Chernivtsi: Chernivtsi National University.

7. Ostapenko, T. H., Hrashchenko, I. S., & Pryshchepa, N. P. (n.d.). *Transportna systema Ukrainy yak element hlobalnoi transportnoi systemy* [Transport system of Ukraine as an element of the global transport system]. Retrieved from <https://er.nau.edu.ua/bitstream/>