

УДК 330.341.1:656.2

DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.89.330737>

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ПОСИЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ

*Семенцова О. В., к.е.н., доцент (УкрДУЗТ)
Крихтіна Ю. О., д-р. з держ.упр., професор (УкрДУЗТ)*



Наукове дослідження присвячене актуальним питанням удосконалення інноваційної складової розвитку вітчизняної залізничної галузі. У статті запропоновано комплексний підхід до вирішення поставленої проблематики. Ключовими напрямками реалізації такого підходу мають стати технічний, організаційний та управлінський. Це забезпечить вихід на якісно новий рівень надання залізничних транспортних послуг в умовах повоєнного відновлення України.

Ключові слова: залізничний транспорт, інновації, інноваційна складова, комплексний підхід, повоєнна відбудова.

A COMPREHENSIVE APPROACH TO STRENGTHENING THE INNOVATION COMPONENT OF THE RAILWAY INDUSTRY IN THE CONTEXT OF POST-WAR RECONSTRUCTION IN UKRAINE

*Sementsova O. V., Candidate of Economic Sciences, associate professor,
Krykhtina Yu. O., Doctor of public administration, professor, (USURT)*

The article considers the issues of improving the innovation component of the railway industry development as a strategically important direction of ensuring its sustainable development, increasing competitiveness and adaptation to modern socio-economic challenges. Particular attention is paid to technical, organisational and managerial approaches, which are key to implementing effective innovative changes.

The author highlights the need to modernise the technical infrastructure of railway transport through the introduction of digital technologies and intelligent train control systems that optimise operational processes, improve the accuracy of timetables and reduce maintenance costs. The article emphasises the importance of developing energy-saving technologies, using modern materials and automating infrastructure diagnostics, which contribute to improving energy efficiency and environmental safety in the industry.

Organisational approaches, as shown in the study, are based on systemic reform of management processes, including the digitalisation of logistics systems, the creation of innovation clusters to unite research institutions and transport enterprises, and the development of a system of staff development. The proposed measures are aimed at accelerating the introduction of the latest technologies and increasing the adaptability of the railway system to a changing economic environment.

Particular attention is paid to management approaches that involve the development of innovative strategies, the use of flexible project management models and the stimulation of innovative activity of employees. The importance of developing partnerships with scientific institutions and commercialisation of promising technological solutions to ensure sustainable development of the railway industry is emphasised.

Thus, it is proved that an integrated approach to improving the innovative component of railway transport, which includes technical, organisational and managerial solutions, is an important factor in increasing its productivity, safety and environmental sustainability in the context of modern economic challenges.

Keywords: *railway transport, innovations, innovative component, integrated approach, post-war reconstruction.*

Постановка проблеми.

Актуальність удосконалення інноваційної складової розвитку залізничної галузі зумовлена низкою об'єктивних факторів, які відображають сучасні тенденції розвитку транспортної галузі, зростання вимог до якості послуг, а також глобальні виклики в економічній та екологічній сферах.

Одним із ключових аспектів є підвищення рівня конкурентоспроможності залізничного транспорту в умовах жорсткої конкуренції з автомобільними та авіаційними перевезеннями. Інноваційні рішення можуть оптимізувати логістичні процеси, підвищити швидкість руху поїздів, забезпечити більш точне дотримання графіків руху та мінімізувати затримки.

Додатковим фактором, що підсилює актуальність інновацій, є глобальні екологічні виклики. Залізничний транспорт традиційно визнаний найбільш екологічно чистим, однак сучасні вимоги до скорочення викидів парникових газів вимагають подальшої реалізації заходів щодо підвищення енергоефективності.

Іншим аспектом є прагнення залучити додаткові пасажиро- та вантажопотоки, що є особливо актуальним у процесі повоєнної відбудови економіки

України у зв'язку з очікуваним розвитком міжнародної торгівлі та світовою тенденцією щодо урбанізації. У таких умовах все більшої актуальності набуває модернізація залізничної інфраструктури, зокрема впровадження автоматизованої системи керування рухом, інтелектуальних технологій діагностики стану колій та обладнання, що забезпечить стабільність та безпеку транспортних процесів.

Важливість інноваційних підходів обумовлена також і потребою у підвищенні безпеки руху. Сучасні системи контролю стану поїздів, інструменти автоматизації діагностичних процесів та впровадження системи екстреного гальмування можуть значно знизити ризики настання аварійних ситуацій на залізничному транспорті.

Поруч з цим, особливу увагу слід приділити соціальному аспекту. Сучасний рівень розвитку суспільства вимагає підвищення комфорту пасажирських перевезень. Зокрема, запровадження швидкісних поїздів, сучасних систем навігації, а також цифрових сервісів для бронювання квитків та отримання актуальної інформації.

Тож, актуальність вдосконалення інноваційної складової розвитку залізничної галузі в умовах сьогодення та під час повоєнної відбудови викликана

потребою забезпечення конкурентоспроможності галузі, відповідності механізмів її роботи екологічним стандартам, високого рівня безпеки залізничних перевезень та задоволення потреб суспільства у якісних транспортних послугах. Впровадження сучасних технологій і цифрових рішень створює основу для сталого розвитку залізничного транспорту та інтеграції в глобальні логістичні системи, як сьогодні, так і в майбутньому.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розвиток вітчизняної економіки, зокрема її залізничної галузі, є традиційно актуальною для науковців та практиків темою. Батюк Б. [1], Гринько Т. В., Кащина К. С. [2], Копитко М. І., Ільків Ю. І. [3], Кукушка І. [4], Міщенко А. В., Сидоренко Л. П. [5], Труш І. М. [6], Брич В. Я., Снігур Х. А., Тисько М. М., Шпак Я. О. [7], Шипуліна Ю. С., Кондратенко Ю. Ю., Барабаш І. І. [8], Яковенко Я., Білик М., Олійник Є. [9] присвятили свої роботи питанням удосконалення управління підприємствами з урахуванням інноваційної складової.

Також науковці активно обіймаються питанням повоєнної відбудови національної економіки. Так, Гуцул Ю.В. [10] в своїй роботі наводить інструменти, що можна застосовувати в процесі управління інноваційним розвитком підприємств, а Дикань О. В., Сторожилова У. Л., Васильєв О. Л. [11] розкривають аспекти зовнішньоекономічного розвитку, співпраці і партнерства. Дикань В. Л., Кузнецов В. Є., Скрипінський О. Л. [12], Кірдіна О. Г., Стешенко О. Д. [13], Панченко Н. Г. [14], розкривають механізми та інструменти управління розвитком залізничного транспорту на інноваційних засадах.

Виділення невирішених частин загальної проблеми. Не зважаючи на значну кількість публікацій науковців щодо побудови та аналізу системи управління інноваційним розвитком вітчизняної економіки, зокрема залізничної галузі,

видається мало розкритим питання розробки та запровадження комплексного підходу щодо посилення інноваційної складової розвитку залізничної галузі в умовах повоєнної відбудови України.

Метою статті є розробка рекомендацій щодо посилення інноваційної складової розвитку залізничної галузі в умовах повоєнної відбудови України з урахуванням комплексного підходу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вдосконалення інноваційної складової розвитку залізничної галузі є обґрунтованою та необхідною умовою для забезпечення його сталого розвитку, підвищення конкурентоспроможності та адаптації до сучасних соціально-економічних викликів. Враховуючи прогнозоване в умовах повоєнної відбудови економіки України зростання обсягів перевезень, посилення екологічних вимог та потреб у підвищеному рівні безпеки, інноваційні підходи постають ключовим фактором ефективного функціонування залізничної галузі.

Перш за все, це модернізація технічної інфраструктури та впровадження цифрових технологій, які сприятимуть оптимізації експлуатаційних процесів. Автоматизовані системи управління рухом поїздів, моніторингу стану інфраструктури та діагностики рухомого складу дозволяють підвищити точність графіків руху, мінімізувати затримки та скоротити витрати на обслуговування. Це забезпечує стабільність транспортного процесу, що є критичним для ефективності вантажних і пасажирських перевезень.

По-друге, інноваційні рішення сприяють підвищенню енергетичної ефективності та екологічної безпеки залізничного транспорту. Впровадження енергоощадних локомотивів, систем рекуперації енергії та альтернативних джерел живлення дозволяє значно знизити рівень шкідливих викидів і сприятиме виконанню залізничним транспортом міжнародних екологічних стандартів. У контексті глобального вектору на

декарбонізацію транспортної галузі такі заходи є не лише доцільними, а й необхідними для забезпечення сталого розвитку.

По-третє, розвиток інформаційних платформ і цифрових сервісів покращує якість обслуговування пасажирів і вантажовідправників. Інноваційні рішення забезпечують оперативний доступ до інформації про розклад руху, стан вантажів та вартість послуг, що забезпечує високий рівень клієнтоорієнтованості галузі та зростання попиту на залізничні перевезення.

По-четверте, інноваційні підходи мають важливе значення для підвищення рівня безпеки на залізничному транспорті. Впровадження інтелектуальних систем контролю технічного стану поїздів і залізничної інфраструктури, автоматизація процесів спостереження та діагностики забезпечують виявлення показових несправностей та мінімізують імовірність настання аварійних ситуацій.

Нарешті, вдосконалення інноваційної складової розвитку залізничної галузі сприяє економічному розвитку галузі. Інвестиції в нові технології зменшують експлуатаційні витрати, підвищують продуктивність праці та сприяють створенню нових робочих місць. Інноваційні рішення стимулюють розвиток суміжних галузей промисловості таких, як машинобудування, електроніка та програмне забезпечення.

Таким чином, вдосконалення інноваційної складової розвитку залізничної галузі є стратегічно важливим напрямом забезпечення сталого зростання галузі, що сприятиме підтримці її конкурентоспроможності, екологічної стійкості та високої якості обслуговування. Інноваційні рішення дозволяють не лише покращити технічні параметри рухомого стану та інфраструктури, а й дають змогу сформувати прогресивну систему управління, яка відповідає сучасним викликам транспортної галузі.

Удосконалення інноваційної складової розвитку залізничної галузі є напрямом розвитку транспортної галузі, що сприяє підвищенню ефективності перевезень, зниженню витрат та покращенню екологічних характеристик. Для досягнення цих цілей необхідно врахувати кілька ключових аспектів, які охоплюють технічні, організаційні та управлінські підходи.

Технічні підходи до покращення інноваційної складової розвитку залізничної галузі мають ґрунтуватися на комплексному застосуванні сучасних технологій, удосконаленні конструктивних рішень та впровадженні новітніх матеріалів. Їх метою є підвищення ефективності, безпеки та екологічної стійкості залізничної інфраструктури та рухомого складу.

Одним із ключових напрямів є впровадження інтелектуальної системи управління рухом поїздів. Такі системи базуються на розробці автоматизованих комплексів, що інтегрують технології штучного інтелекту, машинного навчання та обробки великих обсягів даних. Ці технології можуть оптимізувати графік руху поїздів, забезпечити швидке реагування на надзвичайні ситуації та підвищити безпеку транспортного процесу.

Суттєве значення для інноваційного розвитку має вдосконалення рухомого складу шляхом застосування сучасних конструкцій і матеріалів. Використання високоміцних сплавів, композитних матеріалів та легких конструктивних елементів дозволяє знизити вагу локомотивів і вагонів, що сприяє зниженню енергоспоживання та підвищенню швидкісних характеристик. Удосконалення аеродинамічних параметрів поїздів також відіграє важливу роль та позитивно позначається на паливно-енергетичній ефективності.

Іншим технічним аспектом забезпечення інноваційного розвитку залізничної галузі є впровадження сучасної системи моніторингу стану інфраструктури

та рухомого складу. Інтеграція сенсорних пристроїв і технологій Інтернет-речей (IoT) дозволяє в реальному часі отримувати дані про технічний стан колійного полотна, мостів, тунелів і рухомого складу. Це сприяє підвищенню рівня діагностики, створює можливість для прогнозування несправностей та поточного проведення ремонтних робіт, що знижує ймовірність аварійних ситуацій.

Значну роль у підвищенні інноваційної складової розвитку залізничної галузі відіграє розвиток енергозберігаючих технологій. Впровадження сучасних тягових двигунів із підвищеним коефіцієнтом корисної дії та систем інтелектуального керування енергоспоживанням ресурсів.

Технічні підходи до інноваційного розвитку також включають систему автоматизації навантаження та розвантаження вантажів, що дозволяє оптимізувати логістичні процеси, скоротити час обробки вантажів і підвищити загальну продуктивність виконання транспортно-логістичних операцій.

Усі ці заходи, поєднані з розвитком цифрових технологій, забезпечують створення сучасної, надійної та екологічно безпечної залізничної інфраструктури, а їх впровадження сприятиме підвищенню конкурентоспроможності залізничного транспорту на тлі зростаючих вимог до ефективності та екологічності перевезень.

Організаційні підходи до вдосконалення інноваційної складової розвитку залізничної галузі мають передбачати трансформацію системи управління залізничним транспортом, оптимізацію організаційної структури та впровадження сучасних моделей комунікації з усіма учасниками транспортного процесу. Важливим завданням у цьому контексті є створення умов для прискореного впровадження інноваційних технологій та підвищення адаптивності транспортної системи до змін в галузі.

Одним із ключових напрямків організаційного вдосконалення має бути запровадження принципу цифрової трансформації управлінських процесів з метою забезпечення автоматизації планування, диспетчеризації та координації руху поїздів із використанням інтелектуальних систем управління. Застосування єдиних цифрових платформ дозволить забезпечити оперативний обмін інформацією між операторами, вантажовідправниками, логістичними компаніями та пасажирями. Такий підхід створює прозорі умови для організації і виконання перевезень, забезпечує точність дотримання графіків руху та знижує ризик порушення термінів виконання логістичних операцій.

Іншим аспектом організаційних інновацій є впровадження гнучких моделей управління підприємствами залізничного транспорту. Перехід від ієрархічних до мережових структур дає можливість підвищити рівень самостійності підрозділів, що займаються розробкою та впровадженням нових технологій. Такий підхід стимулює ініціативність, сприяє швидкій адаптації до нових технічних рішень та забезпечує оптимізацію виробничих процесів.

Важливою складовою під час повоєнної відбудови економіки України може стати створення інноваційних кластерів, які об'єднують транспортні підприємства, науково-дослідні установи та виробників обладнання. Така форма співпраці дозволяє забезпечити безперервний обмін знаннями, стимулювати дослідження в галузі залізничного транспорту та сприяти комерціалізації розробок. У рамках таких кластерів формуються експериментальні полігони для випробування нових технологій та моделей управління, що сприяє прискоренню їх впровадження в реальну експлуатацію.

Організаційні підходи також охоплюють підвищення кваліфікації персоналу шляхом проведення

спеціалізованих тренінгів, навчальних програм та впровадження системи безперервного професійного розвитку. Формування корпоративної культури, орієнтована на підтримку інновацій та стимулювання творчої активності співробітників, створює значну роль у підвищенні ефективності залізничного транспорту.

Іншим аспектом є розвиток механізмів державно-приватного партнерства, що забезпечує залучення інвестицій у реалізацію інноваційних проєктів. Спільна діяльність державних органів та приватних компаній сприяє фінансуванню масштабних технічних і цифрових рішень, що позитивно впливає на розвиток інфраструктури та вдосконалення логістичних процесів.

Таким чином, організаційні підходи до інноваційного розвитку залізничного транспорту передбачають системне реформування управлінських механізмів, активізацію процесів цифровізації, створення умов для ефективної співпраці між підприємствами та дослідницькими структурами, а також розвиток інструментів підвищення кваліфікації персоналу. Комплексна реалізація цих заходів сприяє підвищенню продуктивності залізничного транспорту, покращенню якості послуг та забезпеченню сталого розвитку галузі.

Управлінські підходи до вдосконалення інноваційної складової розвитку залізничної галузі спрямовані на створення ефективних механізмів планування, координації та контролю процесів впровадження новітніх технологій. Вони мають базуватися на сучасних принципах стратегічного управління, що забезпечують інтеграцію інноваційних рішень у всі сфери діяльності залізничного транспорту.

Одним із ключових елементів є формування комплексної інноваційної стратегії, що враховує як довгострокові тенденції розвитку галузі, так і сучасні виклики, пов'язані з екологічною безпекою,

цифровізацією та зміною споживчих потреб. У межах такої стратегії мають бути визначені пріоритетні напрями технічного оновлення, а також механізми фінансування науково-дослідних робіт та впровадження нових технологій.

Важливим напрямком управлінської діяльності є впровадження гнучких моделей управління проєктами, орієнтованих на забезпечення швидкої адаптації до змін у технологічному середовищі. Використання таких методологій, як Agile та Scrum дозволить підвищити оперативність прийняття рішень, забезпечити ефективну взаємодію між спеціальними підрозділами та сприяти швидкому впровадженню інновацій.

Суттєвим фактором є розробка системи моніторингу та оцінки ефективності інноваційних рішень. Для цього доцільно застосовувати сучасні аналітичні інструменти, що дозволяють оцінювати рівень продуктивності нових технологій, їх вплив на економічні показники та підвищення рівня безпеки й екологічної ефективності залізничного транспорту.

Особлива увага в межах управлінських підходів при виділенні створених систем стимулювання інноваційної активності серед працівників та підрозділів підприємств має приділятися запровадженню механізмів матеріального заохочення, грантових програм та конкурсів інноваційних ідей, формуванню культури технологічного вдосконалення та активізації творчого потенціалу персоналу.

Крім того, значну увагу доцільно приділяти розвитку партнерських відносин із науково-дослідними інститутами, університетами та стартапами. Така співпраця дозволить забезпечити оперативний доступ до новітніх розробок, сприятиме комерціалізації перспективних технологій та забезпечить інтеграцію результатів наукових досліджень у практичну діяльність залізничного транспорту.

Іншою важливою складовою є організація системи навчання та підвищення кваліфікації управлінського персоналу. Підготовка менеджерів із компетенціями в галузі інноваційного менеджменту, цифрових технологій та стратегічного планування має відбуватись шляхом створення умов для успішного впровадження технічних і організаційних нововведень.

Таким чином, управлінські підходи до вдосконалення інноваційної складової розвитку залізничної галузі охоплюють розробку інноваційних стратегій, застосування сучасних моделей управління проектами, формування системи моніторингу ефективності нововведень, стимулювання творчої активності персоналу та розвиток партнерських відносин із науковими установами. Комплексна реалізація цих заходів створює підґрунтя для сталого розвитку галузі, підвищення її конкурентоспроможності та забезпечення високого рівня якості транспортних послуг.

Висновок. Перспективи подальших досліджень щодо вдосконалення інноваційної складової розвитку залізничної галузі мають широкий потенціал і охоплюють технічні, організаційні та управлінські аспекти. З огляду на сучасні тенденції розвитку транспортної галузі дослідження мають бути зосереджені на створенні комплексних рішеннях, які включають цифрові технології, енергоефективні підходи та інтеграцію екологічно безпечних технологій.

Подальші наукові пошуки у сфері технічного вдосконалення доцільно спрямувати на розробку нових конструктивних рішень для рухомого складу, що забезпечують підвищення ефективності, покращення енергодинамічних характеристик і зниження шумового впливу на довкілля. Важливим напрямком є впровадження нових речовин із підвищеною міцністю та зменшенням маси, що зменшує

енергоспоживання та збільшує швидкість руху.

Особливу увагу в подальших дослідженнях доцільно приділити вдосконаленню інтелектуальних систем управління транспортним процесом. Перспективними є рішення, які базуються на технологіях штучного інтелекту, великих даних (Big Data) та Інтернеті речей (IoT), які дозволяють автоматизувати процеси планування, управління рухом потоків та сервісної інфраструктури. Важливим напрямком є також розробка системи прогнозування технічного стану рухомого стану та залізничних колій на основі аналізу великих обсягів даних, що сприятиме мінімізації аварійних ситуацій та скороченню витрат на ремонт.

Значний науковий інтерес становлять дослідження, спрямовані на створення екологічно чистих технологій на залізничному транспорті. Пошук альтернативних джерел енергії, розвиток гібридних силових установ, удосконалення систем рекуперації енергії та впровадження енергозберігаючих технологій мають стати пріоритетними напрямками екологічно орієнтованих досліджень.

Перспективи наукових досліджень в організаційній сфері варто спрямувати на створення адаптивних моделей управління транспортними процесами, що дозволяють швидко реагувати на зміни в логістичних потоках та підвищувати ефективність перевезень. Важливим напрямком є також розробка цифрових платформ для інтеграції учасників логістичних ланцюгів та забезпечення прозорості в управлінні транспортними процесами.

Нарешті, перспективними є дослідження у сфері підготовки кадрів для залізничного транспорту. Впровадження сучасних навчальних методик, що передбачають використання віртуальної реальності, симуляційних систем та цифрових тренажерів, сприяють формуванню висококваліфікованих фахівців, здатних працювати в умовах впровадження інноваційних технологій.

Таким чином, перспективи подальших досліджень щодо вдосконалення інноваційної складової розвитку залізничної галузі мають комплексний характер і охоплюють технічні, екологічні, організаційні аспекти. Інтеграція інноваційних рішень в усіх цих напрямках створює умови для підвищення ефективності, безпеки та екологічності стійкості залізничного транспорту, що є необхідною умовою його подальшого розвитку в умовах сучасних глобальних викликів та повоєнної відбудови вітчизняної економіки.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Батюк Б. Інноваційні управлінські рішення в умовах сучасних викликів. *Наукові інновації та передові технології*. 2024. № 2 (30). С. 364–373.
2. Гринько Т. В., Каціна К. С. Формування та впровадження системи стратегічного управління інноваційним розвитком підприємства в сучасних умовах господарювання. *Економіка і підприємництво*. 2019. № 43. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/items/2ee11e83-b93b-470f-bbef-50f906c2be9e> (дата звернення 20.03.2025)
3. Копитко М. І., Ільків Ю. І. Управління безпековою діяльністю інноваційно активних підприємств. *Соціально-правові студії*. 2020. Вип. 3 (9). С. 162-172.
4. Кукушка І. Імперативи інноваційного розвитку транспортних підприємств. *Сталий розвиток економіки*. 2024. № 1 (48). С. 360–367.
5. Міщенко А. В., Сидоренко Л. П. Моделі управління інноваціями в організаціях: адаптація до сучасних викликів. *Вісник менеджменту та інновацій*. 2023. № 7(1). С. 37–51.
6. Труш І. М. Напрямки підвищення ефективності інноваційної діяльності підприємств. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2020. Вип. 4. С. 138–149.
7. Брич В. Я., Снігур Х. А., Тисько М. М., Шпак Я. О. Управління інноваційним розвитком підприємства: монографія. Тернопіль : ТНЕУ, 2019. 216 с.
8. Шипуліна Ю. С., Кондратенко Ю. Ю., Барабаш І. І. Інноваційний розвиток підприємств: стратегічні підходи та інструменти управління. *Журнал економічних досліджень та розвитку*. 2022. № 5 (3). С. 89–105.
9. Яковенко Я., Білик М., Олійник Є. Штучний інтелект, Big Data і відповідальне споживання як імператив інноваційного розвитку бізнес – структур в умовах формування цифрової економіки. *Економіка та суспільство*. 2024. № 60. <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3681>
10. Гуцул Ю.В. Інструменти управління інноваційним розвитком підприємств в умовах післявоєнної відбудови національної економіки. *Економіка та суспільство*. 2024. Випуск 61. <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3869/3789>
11. Дикань О. В., Сторожилова У. Л., Васильєв О. Л. Зовнішньоекономічний розвиток, співпраця і партнерство в контексті післявоєнного відновлення України. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024. № 85. С. 24-30.
12. Дикань В. Л., Кузнецов В. Є., Скрипінський О. Л. Технологічні тренди розвитку підприємств залізничного транспорту в умовах цифровізації. *Проблеми економіки*. 2023. Випуск 2. С. 287-293.
13. Кірдіна О. Г., Стешенко О. Д. Пріоритетні вектори реалізації інноваційних перетворень на залізничному транспорті України. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024. № 86. С. 159-166.
14. Панченко Н. Г. Особливості здійснення та фінансування інноваційної діяльності на залізничному транспорті. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. № 59. С. 200-208.

15. Семенцова О. В., Крихтіна Ю. О. Інвестиційно-інноваційного розвиток залізничної галузі: проблеми, перспективи та напрями подолання. *Економіка і суспільство*. 2018. Вип. 17. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/17_ukr/53.pdf

REFERENCES

1. Batiuk, B. (2024). Innovatsiini upravliniski rishennia v umovakh suchasnykh vyklykiv [Innovative management solutions in the face of modern challenges]. *Scientific innovations and advanced technologies*. № 2 (30). P. 364–373. [in Ukrainian]
2. Hryn'ko T. V., Kashchina K. S. (2019). Formuvannya ta vprovadzhennya systemy stratehichnoho upravlinnya innovatsiynym rozvytkom pidpryyemstva v suchasnykh umovakh hospodaryuvannya [Formation and implementation of a system of strategic management of innovative development of the enterprise in modern economic conditions]. *Economics and entrepreneurship*. № 43. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/items/2ee11e83-b93b-470f-bbef-50f906c2be9e> [in Ukrainian]
3. Kopytko M. I., Ilkiv Yu. I. (2020). Upravlinnia bezpekovoїu diialnistiu innovatsiino aktyvnykh pidpryyemstv [Managing the security activities of innovative enterprises]. *Social and legal studies*. Vol. 3 (9). P. 162–172. [in Ukrainian]
4. Kukushka, I. (2024). Imperatyvy innovatsiinoho rozvytku transportnykh pidpryyemstv [Imperatives of innovative development of transport enterprises]. *Sustainable economic development*. № 1 (48). P. 360–367. [in Ukrainian]
5. Mishchenko A. V., Sydorenko L. P. (2023). Modeli upravlinnya innovatsiyamy v orhanizatsiyakh: adaptatsiya do suchasnykh vyklykiv [Innovation management models in organizations: adaptation to modern challenges]. *Bulletin of Management and Innovation*. № 7(1). P. 37–51. [in Ukrainian]
6. Trush I. M. (2020). Napryamky pidvyshchennya efektyvnosti innovatsiynoyi diyal'nosti pidpryyemstv [Directions for improving the efficiency of innovative activities of enterprises]. *Bulletin of the Ternopil National Economic University*. Vyp. 4. P. 138–149. [in Ukrainian]
7. Brych V. YA., Snihur KH. A., Tys'ko M. M., Shpak YA. O. (2019) Upravlinnya innovatsiynym rozvytkom pidpryyemstva: monohr. [Management of innovative development of the enterprise]. Ternopil': TNEU/ 216 p. [in Ukrainian]
8. Shypulina Yu. S., Kondratenko Yu. Yu., Barabash I. I. (2022). Innovatsiynyy rozvytok pidpryyemstv: stratehichni pidkhody ta instrumenty upravlinnya [Innovative development of enterprises: strategic approaches and management tools]. *Journal of Economic Research and Development*. № 5(3). P. 89–105 [in Ukrainian]
9. Yakovenko, Ya., Bilyk, M., & Oliinyk, Ye. (2024). Shtuchnyi intelekt, Big Data i vidpovidalne spozhyvannia yak imperatyv innovatsiinoho rozvytku biznes-struktur v umovakh formuvannya tsyfrovoi ekonomiky [Artificial Intelligence, Big Data and Responsible Consumption as an Imperative for Innovative Development of Business Structures in the Digital Economy]. *Economy and society*. № 60. <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3681> [in Ukrainian]
10. Hutsul Yu.V. (2024) Tools for managing the innovative development of enterprises in the post-war reconstruction of the national economy [Instrumenty upravlinnya innovatsiynym rozvytkom pidpryyemstv v umovakh pisliavoiennoi vidbudovy natsionalnoi ekonomiky]. *Economy and society*. Vol. 3. № 61 <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3869/3789> [in Ukrainian]
11. Dykan O. V., Storozhylova U. L., Vasyliiev O. L. (2024) Zovnishnoekonomichni rozvytok, spivpratsia i partnerstvo v konteksti pisliavoiennoho vidnovlennia Ukrainy [Foreign economic development, cooperation and partnership in the context of post-war reconstruction of

Ukraine]. *Bulletin of Transport and Industry Economics*. № 85. P. 24-30. [in Ukrainian]

12. Dykan V. L., Kuznetsov V. Ye., Skrypynskyi O. L. (2023) Tekhnolohichni trendy rozvytku pidpriemstv zaliznychnoho transportu v umovakh tsyfrovizatsii [Technological trends in the development of railway transport enterprises in the context of digitalisation]. *The problems of economy*. vol. 2, P. 287-293. [in Ukrainian]

13. Kirdina O. H., Steshenko O. D. (2024) Priorytetni vektory realizatsii innovatsiinykh peretvoren na zaliznychnomu transporti Ukrainy [Priority vectors for the implementation of innovative transformations in the railway transport of Ukraine]. *Bulletin of Transport and Industry Economics*. № 86. P. 159-166. [in Ukrainian]

14. Panchenko N. H. (2017) Osoblyvosti zdiisnennia ta finansuvannia innovatsiinoi diialnosti na zaliznychnomu transporti [Peculiarities of implementation and financing of innovative activities in railway transport]. *Bulletin of Transport and Industry Economics*. № 59. P. 200-208. [in Ukrainian]

15. Sementsova O. V., Krykhtina Yu. O. (2018) Investytsiino-innovatsiinoho rozvytok zaliznychnoi haluzi: problemy, perspektyvy ta napriamy podolannia [Investment and innovation development of the railway industry: problems, prospects and ways to overcome them]. *Economy and society*. Vol. 17. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/17_ukr/53.pdf [in Ukrainian]