

УДК 656.2:658

DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.95.372074>

КОНТУРНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

*Корінь М. В., д.е.н., професор(УкрДУЗТ),
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4671-5162>
Жученко Д. О., здобувач(УкрДУЗТ),
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0100-0976>
Хвостова Є. Є., здобувач (УкрДУЗТ)*

У статті обґрунтовано необхідність трансформації традиційних підходів до управління проектами розвитку підприємств залізничного транспорту України в умовах цифровізації, воєнних і поствоєнних викликів та європейської інтеграції. Досліджено сучасні тенденції переходу від управління окремими проектами до програмно-портфельної організації проектної діяльності на прикладі залізниць Німеччини та Франції. Аргументовано, що цифрові технології мають розглядатися не лише як інструмент автоматизації проектних процедур, а як основа інтеграції даних, ресурсів, компетентностей та управлінських рішень. Запропоновано контурний підхід до управління проектами розвитку підприємств залізничного транспорту, який передбачає функціонування семи взаємопов'язаних контурів: стратегічного, організаційно-оркестраційного, ресурсно-проектного, цифрово-технологічного, інтелектуально-аналітичного, адаптивно-ризикового та контуру цінності та розвитку. Розкрито функціональне призначення визначених контурів та обґрунтовано їх замкнену взаємодію, що забезпечує безперервне організаційне навчання, накопичення проектного капіталу, підвищення цифрової зрілості й адаптивності підприємств залізничного транспорту та формує передумови для їх стійкого розвитку в умовах невизначеності.

Ключові слова: управління, розвиток, підприємства залізничного транспорту, підхід, система, контури, проєкт, проєктне управління.

A PROCESS-BASED APPROACH TO MANAGING DEVELOPMENT PROJECTS FOR RAILWAY TRANSPORT ENTERPRISES

*Korin M., Doctor of Economics, Professor,
Zhuchenko D., postgraduate,
Khvostova Ye., higher education student (USURT)*

The article substantiates the need to transform traditional approaches to managing development projects for Ukrainian railway transport enterprises amidst digitalization, wartime and post-war challenges, resource constraints, and European integration. It identifies that the current operating environment for railway transport is characterized by a highly dynamic external context, damage to and the need to restore transport infrastructure, shifting logistics routes, and heightened requirements regarding safety, operational continuity, and resource efficiency. The study examines modern trends in shifting from managing individual projects to a program- and portfolio-based organization of project activities, drawing on the experience of railway systems in Germany and France. It argues that the success of development projects depends not only on adhering to the schedules, budgets, and planned outcomes of individual projects but also on the ability to coordinate interconnected projects,

programs, resources, and stakeholders in alignment with the strategic development priorities of railway enterprises. The article posits that digital technologies should be viewed not merely as tools for automating specific management procedures but as the foundation for creating a unified digital environment that integrates information flows, resources, competencies, and management decisions. A contour-based approach to managing development projects for railway enterprises is proposed, wherein the management system is conceptualized as a set of seven interconnected functional contours: strategic, organizational-orchestration, resource-project, digital-technological, intellectual-analytical, adaptive-risk, and value-and-development. The functional purpose of each circuit is outlined, and the nature of their interaction during the formulation and implementation of development projects is defined. It is demonstrated that the proposed approach creates the prerequisites for enhancing the digital maturity and adaptability of railway enterprises, improving the coordination of interconnected projects and programs, mitigating project risks, increasing resource utilization efficiency, and ensuring the sustainable development of industry enterprises amidst uncertainty, security threats, digital transformation, and structural changes in the transport sector.

Keywords: *management, development, railway transport enterprises, approach, system, contours, project, project management.*

Постановка проблеми. Сучасний розвиток підприємств залізничного транспорту України відбувається під впливом безпрецедентних викликів, зумовлених цифровою трансформацією економіки, інтеграцією до європейського транспортного простору, посиленням конкуренції на ринку транспортно-логістичних послуг, а також наслідками повномасштабної війни. Воєнні дії спричинили руйнування об'єктів транспортної інфраструктури, зміну логістичних маршрутів, необхідність оперативного відновлення виробничих потужностей, забезпечення безперервності перевезень та підвищення стійкості транспортної системи до зовнішніх загроз. За таких умов підприємства залізничного транспорту змушені не лише відновлювати свою діяльність, а й швидко адаптуватися до постійних змін зовнішнього середовища, реалізуючи масштабні інвестиційні, інноваційні, цифрові та відновлювальні проекти.

В нинішніх реаліях ключовим механізмом реалізації стратегічних змін на підприємствах залізничного транспорту стає проєктний підхід, який впроваджується через системне управління модернізацією інфраструктури, цифровізацією бізнес-процесів,

оновленням рухомого складу, впровадженням сучасних інформаційних технологій та інтеграцією до європейських транспортних мереж. Попри важливість втілення проєктних ініціатив для відновлення здатностей підприємств залізничного транспорту обслуговувати транспортно-логістичні потоки країни, діюча модель проєктного управління залишається малоефективною і не здатною забезпечити ефективне керування взаємопов'язаними проєктами, що реалізуються в умовах високої турбулентності, динамічності безпекового середовища та дефіциту ресурсів.

Варто вказати і на те, що втілення проєктів, пов'язаних з впровадження цифрових технологій саме по собі не забезпечує підвищення результативності проєктного управління на підприємствах галузі, оскільки наявні механізми координації учасників проєктів та організаційно-методичні засади їх реалізації є застарілими і не дають можливість ефективно керувати інноваційними трансформаціями в галузі. За таких умов особливої актуальності набуває формування інтегрованої моделі управління проєктами розвитку, здатної забезпечувати узгодження стратегічних цілей підприємств галузі з параметрами

окремих проєктів, синхронізацію ресурсних потоків, оперативне виявлення відхилень і ризиків та адаптацію проєктних рішень до змін зовнішнього середовища. Це зумовлює необхідність подальшого розвитку підходів до управління проєктами розвитку підприємств залізничного транспорту з урахуванням можливостей цифровізації та специфіки функціонування галузі в умовах воєнних і поствоєнних трансформацій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна проблематика управління розвитком підприємств залізничного транспорту формується під впливом цифрової трансформації, технологічного оновлення інфраструктури та відновлення її пошкоджених об'єктів в результаті ракетно-дронових обстрілів, зміни вимог до ефективності використання ресурсів та необхідності інтеграції української залізничної системи до європейського транспортного простору. У цьому контексті вагомий науковий доробок сформовано у працях В. Л. Диканя, Г. В. Обруч, І. В. Токмакової, В. О. Овчиннікової, М. В. Корінь, О. Г. Кірдіної, Т. Ю. Чаркіної, В. О. Задоя, Н. С. Чернової та інших дослідників [1–6], у яких розглядаються економічні, організаційні та управлінські засади розвитку підприємств залізничного транспорту, питання їх конкурентоспроможності, інноваційного оновлення, цифровізації та адаптації до змін зовнішнього середовища. Зокрема, В. Диканя та Г. Обруч досліджують питання управління реалізацією інвестиційних проєктів за участю підприємств залізничного транспорту, акцентуючи увагу на необхідності удосконалення відповідної системи управління в умовах цифровізації економіки та посилення інтеграційних процесів.

Значний пласт наукових досліджень становлять праці, присвячені інвестиційно-інноваційному розвитку залізничного транспорту та його управлінському забезпеченню. Цьому питанню присвятили свої праці М. Башмаков, М. Корінь, М.

Кондратюк, М. Міщенко, К. Михайличенко, Г. Обруч, І. Токмакова, які зосереджуються на проблемах планування та оцінювання інноваційно-інвестиційного розвитку, формуванні відповідної системи показників і забезпеченні його управлінської підтримки. Дослідженню сучасних інструментів проєктного менеджменту та особливостям їх використання під час реалізації складних інфраструктурних і трансформаційних проєктів транспортної галузі приділяють увагу В. Задоя, Т. Чаркіна, Н. Чернова та Т. Полішко.

Попри значний науковий доробок у сфері управління проєктами розвитку підприємств транспорту, сучасні умови функціонування залізничного транспорту актуалізують необхідність подальшого розвитку відповідних теоретико-методичних підходів.

Специфіка сучасних проєктів розвитку підприємств залізничного транспорту визначається їх функціонуванням як відкритих соціально-технічних систем, на які одночасно впливають цифрова трансформація, воєнні та безпекові ризики, інституційні зміни, ресурсні обмеження та процеси європейської інтеграції. За таких умов управління проєктами не може обмежуватися контролем за досягненням заздалегідь визначених строків, вартості та результатів окремого проєкту, а має забезпечувати безперервне сприйняття змін зовнішнього і внутрішнього середовища, оцінювання їх впливу на перебіг проєктів, своєчасну адаптацію управлінських рішень та використання отриманих результатів для формування наступних проєктних ініціатив. Це обумовлює необхідність переходу від переважно лінійної послідовності управлінських процедур до інтегрованої системи взаємопов'язаних функціональних контурів, у межах яких забезпечується безперервна циркуляція інформації, ресурсів, знань, компетентностей та

управлінських рішень між стратегічним, тактичним і операційним рівнями.

Метою статті є обґрунтування доцільності реалізації контурного підходу до управління проєктами розвитку підприємств залізничного транспорту та розроблення концептуальних засад формування адаптивної системи управління взаємопов'язаними проєктами їх зростання з урахуванням викликів цифровізації, воєнного і поствоєнного відновлення та євроінтеграції.

Виклад основного матеріалу. Основу сучасної парадигми розвитку підприємств залізничного транспорту складає цифрова трансформація, вплив якої на галузь виходить далеко за межі автоматизації окремих виробничих чи управлінських процесів і охоплює комплексну зміну принципів організації діяльності підприємств, механізмів прийняття управлінських рішень, взаємодії зі стейкхолдерами та реалізації стратегічних змін. В цифрову епоху саме цифрові технології стають стратегічною основою управління, забезпечуючи формування єдиного інформаційного середовища для ефективного керування транспортно-логістичним обслуговуванням в умовах складної організаційної структури, територіально розподіленої інфраструктури, значної кількості взаємопов'язаних бізнес-процесів та високих вимог до безпеки, надійності й безперервності перевізного процесу.

Разом з цим, цифрова трансформація має величезне значення і у сфері проєктного управління розвитком підприємств залізничного транспорту, адже реалізація масштабних інвестиційних, інноваційних, інфраструктурних і відновлювальних проєктів вимагає оперативного опрацювання значних обсягів інформації, координації діяльності великого числа учасників-партнерів, синхронізації взаємопов'язаних робіт, постійного моніторингу результатів та своєчасного

реагування на зміни внутрішнього і зовнішнього середовища. Варто констатувати, що традиційна модель проєктного управління, що роками застосовувалася на підприємствах залізничного транспорту і орієнтована переважно на дотримання визначених строків, бюджету та запланованих результатів окремого проєкту, наразі не здатна забезпечити комплексний розвиток галузі через свою неспроможність системно управляти сукупністю взаємопов'язаних проєктів і програм зростання.

Як засвідчує європейська практика, сучасний розвиток залізничного транспорту дедалі більше ґрунтується на інтеграції окремих проєктних ініціатив у взаємопов'язані програми та портфелі, орієнтовані на досягнення комплексних стратегічних результатів. Така модель передбачає розгляд проєкту не ізольовано, а у взаємозв'язку з іншими проєктами, функціональними підрозділами, підприємствами-партнерами, органами державного управління, постачальниками технологій, фінансовими інституціями та іншими учасниками транспортної системи. Відповідно, результативність проєктної діяльності визначається не лише дотриманням встановлених параметрів окремого проєкту, а й здатністю всієї сукупності учасників забезпечувати узгоджене досягнення стратегічних цілей розвитку.

Показовим у цьому питанні є приклад організації проєктного управління на залізницях Німеччини «Deutsche Bahn», а саме «DB InfraGO», який реалізує масштабну модернізацію залізничної інфраструктури за механізмом сукупності взаємопов'язаних програм, коридорних проєктів і цифрових ініціатив. План трансформації інфраструктури «DB InfraGO» охоплює проєкти різного масштабу та призначення і передбачає інвестування близько 30,2 млрд євро в розвиток, оновлення та утримання мережі, вокзалів і енергетичної інфраструктури.

Варто зазначити, портфель проєктів «DB InfraGO» охоплює не лише окремі інфраструктурні проєкти, а й включає комплексні програми, зокрема передбачає модернізацію транспортних коридорів, заходи з підвищення пропускнуєї спроможності та стійкості мережі, цифровізації систем управління рухом і впровадження ETCS. Так, планом «DB InfraGO» до 2030 р. передбачено комплексну модернізацію 24 високопродуктивних залізничних коридорів загальною протяжністю близько 2500 км, одночасно з цим буде забезпечено впровадження 200 додаткових цифрових систем централізації, розвиток ETCS та використання штучного інтелекту для оптимізації управління рухом. Це вказує на те, що сьогодні німецькі залізниці «Deutsche Bahn» реалізують програмно-проєктний підхід до управління трансформаційними змінами в галузі, за якого інфраструктурні, технологічні та цифрові ініціативи координуються в межах єдиної системи стратегічних пріоритетів, і який передбачає узгоджену участь розрізнених стейкхолдерів, інтеграцію різномірних ресурсів і даних та постійне коригування проєктних рішень залежно від зміни умов реалізації.

Програмно-проєктний підхід до управління розвитком застосовує у своїй діяльності французька залізниця «SNCF», а саме «SNCF Réseau», яка здійснює управління масштабною сукупністю взаємопов'язаних інфраструктурних і цифрових проєктів розвитку французької залізничної мережі, що охоплюють реалізацію близько 1600 великих проєктів із загальним обсягом інвестицій близько 6 млрд євро. Програма проєктів «SNCF Réseau» включає проєктні ініціативи не лише пов'язані з модернізацією колій, контактної мережі, стрілочних переводів, станцій, систем сигналізації та телекомунікацій, а й розгортання ERTMS, системи централізованого управління рухом, цифрових систем сигналізації «ARGOS» та технологій автоматизованого

управління рухом. Зокрема, проєктом створення цифрових систем сигналізації «ARGOS» передбачено забезпечити поступову цифровізацію ключових систем управління стрілками та сигналізацією із переходом до їх централізованого управління. Слід відзначити і те, що ці масштабні проєктні ініціативи здійснюються не лише функціональними підрозділами «SNCF Réseau», а й з залученням широкого кола професійних та промислових партнерів, ресурси й експертиза яких інтегруються з внутрішніми компетенціями компанії.

Отже, досвід і «Deutsche Bahn», і «SNCF» свідчить про те, що в нинішніх умовах цифровізації залізниці переходять від управління окремими інфраструктурними проєктами до координації масштабної системи взаємопов'язаних проєктів, технологій та учасників, що супроводжується посиленням програмно-портфельної інтеграції, цифровізації управлінських процесів та мережевої взаємодії між суб'єктами залізничного транспорту. Варто констатувати, в нинішніх реаліях цифрові технології виконують не лише функцію автоматизації окремих операцій, вони є ключовим інструментом інтеграції інформаційних потоків, ресурсів, компетенцій і управлінських рішень, забезпечуючи координацію проєктної діяльності та її узгодження зі стратегічними пріоритетами розвитку.

Для підприємств залізничного транспорту України міжнародний досвід такого інтегрованого програмно-проєктного управління процесами трансформації і оновлення залізниць набуває особливого значення в умовах воєнних викликів, масштабної модернізації транспортної інфраструктури та інтеграції до європейського транспортного простору. Разом з цим звичайне копіювання практики провідних залізничних операторів стає не доцільним через різні умови функціонування залізниць. Українські підприємства залізничного транспорту

наразі, на превеликий жаль, діють в умовах невизначеності, постійних загроз руйнування активів, обмеженості інвестиційних ресурсів і потребують не лише впровадження сучасних цифрових рішень, а й відновлення пошкодженої інфраструктури. Це означає, що ефективне управління проектами розвитку підприємств залізничної галузі можливе за умови поєднання найкращих міжнародних практик із сучасними цифровими технологіями і має враховуватиме специфіку їх функціонування в умовах післявоєнного відновлення та європейської інтеграції.

Основу інтегрованої, адаптивної системи управління проектами, програмами й портфелями розвитку підприємств залізничного транспорту має складати єдине цифрове середовище управління, у якому дані виступатимуть стратегічним ресурсом, а їх безперервне накопичення, інтеграція, аналіз та інтелектуальна обробка забезпечуватимуть перетворення інформації на знання і обґрунтовані управлінські рішення. Для забезпечення узгодженості проектних рішень, ресурсів і результатів на стратегічному, тактичному та операційному рівнях управління підприємств залізничної галузі важливим також є поєднання інструментів прогнозу аналітики, цифрового моніторингу, інтелектуальних технологій та оперативного реагування на зміни внутрішнього і зовнішнього середовища. Саме такий підхід до управління проектами розвитку підприємств залізничного транспорту сформує передумови для підвищення ефективності використання ресурсів, скорочення строків реалізації проектів, зниження рівня проектних ризиків та узгодження результатів окремих проектів зі стратегічними цілями розвитку підприємств галузі.

З огляду на те, що в нинішніх реаліях будь-який проект розвитку підприємств залізничної галузі слід

розглядати як відкриту соціально-технічну систему, яка функціонує в умовах постійної невизначеності, цифрової трансформації, воєнних ризиків, інституційних змін та інтеграції до європейського транспортного простору, то і управління такими проектами має передбачати здатність до своєчасного сприйняття змін, аналізу їх можливих наслідків, оперативної адаптації управлінських рішень та забезпечувати безперервне досягнення стратегічних цілей розвитку підприємств залізничного транспорту.

Відповідно до викладеного вище в основу концепції управління проектами розвитку підприємств залізничного транспорту слід покласти контурний підхід, в межах якого систему управління проектами розвитку підприємств галузі будемо розглядати як сукупність взаємопов'язаних функціональних контурів, кожен із яких виконує самостійну роль у забезпеченні результативності проектної діяльності, але разом із цим перебуває у постійній взаємодії з іншими контурами (рис. 1.). Саме контурний підхід до реалізації проектної діяльності на підприємствах залізничного транспорту дозволить відійти від поетапного управління проектами, забезпечивши можливість для безперервної циркуляції інформації, ресурсів, знань та управлінських рішень і відповідно сформувавши основу для високої адаптивності системи проектного менеджменту.

В межах системи управління проектами розвитку підприємств залізничного транспорту передбачено функціонування семи взаємопов'язаних контурів: стратегічного, організаційно-оркестраційного, ресурсно-проектного, цифрово-технологічного, інтелектуально-аналітичного, адаптивно-ризикового та контуру цінності та розвитку. Кожен із цих контурів формує окремий рівень управління, однак їх ефективність

забезпечується лише за умови постійної взаємодії та інформаційної синхронізації.

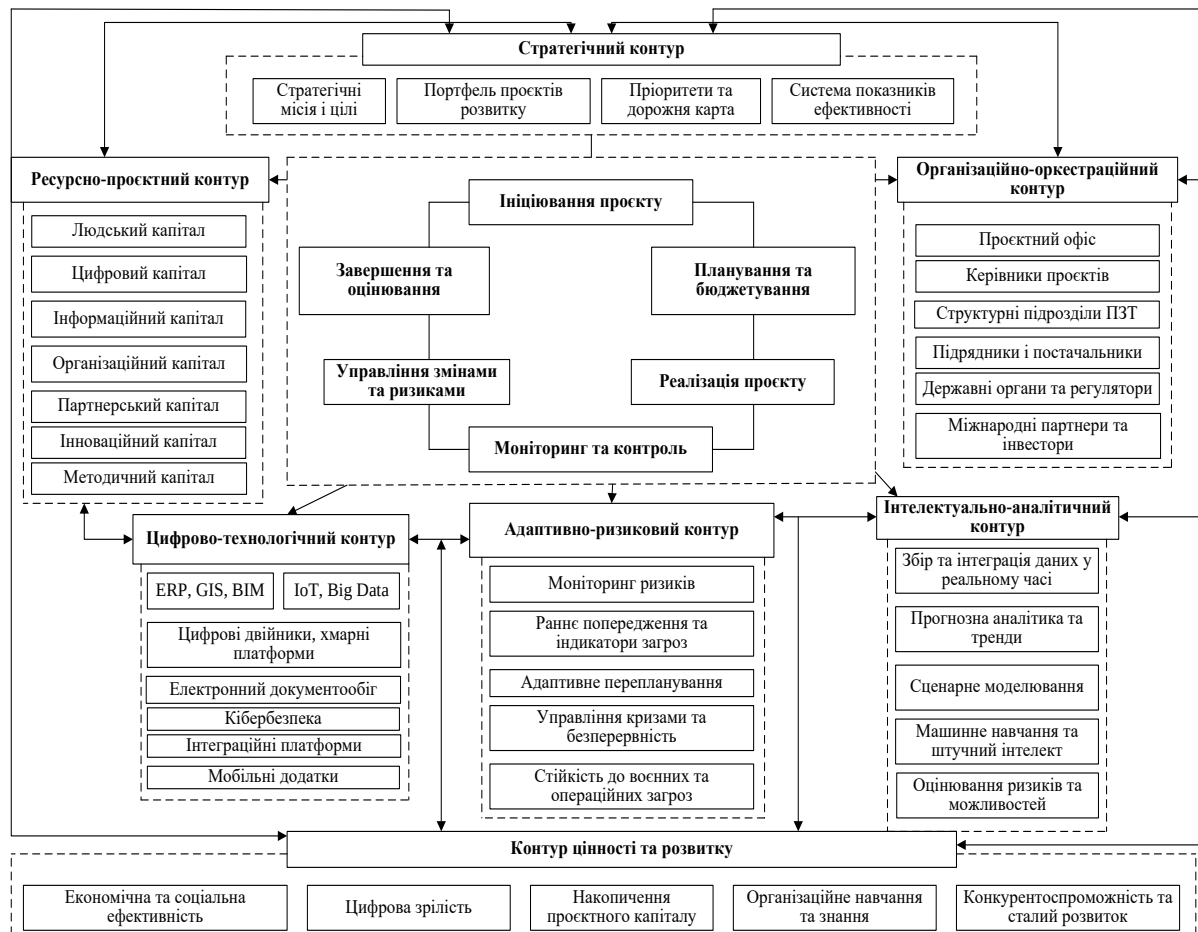


Рис. 1. Система управління проектами розвитку підприємств залізничного транспорту на основі контурного підходу (розробка авторів)

Зокрема, стратегічний контур встановлює довгострокові орієнтири розвитку та формує портфель проектів відповідно до цілей підприємств залізничного транспорту, а в межах організаційно-оркестраційного – забезпечується координація дій всіх учасників проектної діяльності на підприємствах залізничного транспорту та інтеграція їхніх інтересів. Ресурсно-проектний контур сприяє формуванню проектного капіталу підприємств залізничного транспорту, що забезпечує їх здатність ефективно впроваджувати проекти розвитку і цифрової трансформації. За створення єдиного інформаційного середовища управління відповідатиме цифрово-технологічний

контур, в межах якого забезпечуватиметься інтеграція цифрових платформ, інформаційних систем і технологій підтримки проектної діяльності. Для трансформації накопичених даних у знання, прогнози та управлінські рішення використовуватиметься інтелектуально-аналітичний контур, основу якого складатимуть технології штучного інтелекту, машинного навчання й прогнозової аналітики. Стійкість системи управління проектами розвитку підприємств залізничного транспорту до зовнішніх і внутрішніх загроз підтримуватиметься адаптивно-ризиковим контуром, в межах якого здійснюватиметься безперервний

моніторинг ризиків, сценарне моделювання та своєчасне коригування параметрів проєктів підприємств галузі. Ще одним елементом системи управління проєктами розвитку підприємств залізничного транспорту є контур цінності та розвитку, який призначений для проведення оцінювання стратегічних результатів реалізації проєктів і накопичення проєктного капіталу, підвищення цифрової зрілості, організаційного навчання та конкурентоспроможності підприємств залізничної галузі.

Варто зазначити і те, що принциповою особливістю такої системи управління проєктами розвитку підприємств залізничного транспорту є замкнений характер взаємодії контурів, за якого результати функціонування контуру цінності та розвитку не завершують цикл управління, а формують нові знання, компетентності, цифрові ресурси та організаційний досвід, які повертаються до ресурсно-проєктного й стратегічного контурів, забезпечуючи безперервне вдосконалення системи управління. Саме за рахунок цього зростатиме здатність підприємств залізничного транспорту до реалізації проєктів розвитку і трансформації в складних і динамічних умовах, оскільки кожен успішно реалізований проєкт не лише створює визначений економічний або соціальний ефект, а й формує досвід, нові знання та компетентності, накопичення яких посилює проєктний капітал підприємств залізничного транспорту і підвищує їх організаційну та цифрову зрілість, створюючи основу для більш обґрунтованого формування та реалізації наступних проєктів зростання.

Висновок. Сучасні умови функціонування підприємств залізничного транспорту України зумовлюють необхідність трансформації традиційних підходів до управління їх розвитком. Цифровізація, воєнні ризики, пошкодження інфраструктури,

обмеженість ресурсів, необхідність відновлення транспортного потенціалу та інтеграція до європейського транспортного простору формують потребу у переході від управління окремими проєктами до інтегрованого управління їх взаємопов'язаною сукупністю. Установлено, що цифрові технології за таких умов мають розглядатися не лише як засіб автоматизації проєктних процедур, а як основа інтеграції даних, ресурсів, компетентностей і управлінських рішень.

Узагальнення зарубіжного досвіду «Deutsche Bahn» та «SNCF» дозволило встановити доцільність реалізації програмно-портфельної організації проєктної діяльності, за якої інфраструктурні, технологічні, цифрові та інноваційні ініціативи узгоджуються зі стратегічними пріоритетами розвитку залізничних підприємств. Проєктна діяльність українських підприємств залізничного транспорту реалізується в умовах високої невизначеності, воєнних загроз, необхідності відновлення пошкоджених активів та обмеженості інвестиційних ресурсів. З огляду на це запропоновано застосування контурного підходу до управління проєктами розвитку підприємств залізничного транспорту, який передбачає функціонування семи взаємопов'язаних контурів: стратегічного, організаційно-оркестраційного, ресурсно-проєктного, цифрово-технологічного, інтелектуально-аналітичного, адаптивно-ризикового та контуру цінності та розвитку, взаємодія яких забезпечує створення цілісної системи управління проєктами зростання підприємств галузі. Розкрито зміст і призначення кожного контуру системи управління проєктами розвитку підприємств залізничного транспорту та визначено, що в умовах замкненого характеру взаємодії цих контурів реалізується механізм безперервного організаційного навчання та вдосконалення проєктної діяльності підприємств галузі, а відповідно й створюються умови для формування

довгострокового проєктного капіталу, підвищення їх цифрової зрілості, адаптивності та стійкого зростання в умовах цифровізації та невизначеності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дикань В. Л., Обруч Г. В. Управління реалізацією спільних інвестиційних проєктів за участю підприємств залізничного транспорту в умовах цифровізації. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2020. № 69. С. 9–21. DOI: <https://doi.org/10.18664/338.47:338.45.v0i69.200533>
2. Дикань В. Л., Бартош В. С., Фірсова Ю. Ю. Модель формування системи управління проєктами інноваційно-інвестиційного відтворення основних фондів підприємств залізничного транспорту. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2023. № 83. С. 9–19. DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.83.300163>
3. Токмакова І. В., Овчиннікова В. О., Корінь М. В., Чорнобровка І. В. Стратегія розвитку інфраструктури залізничного транспорту України в умовах розширення транскордонного співробітництва. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2022. № 72–73. С. 164–172. DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.72-73.280200>
4. Задоя В. О., Чаркіна Т. Ю., Чернова Н. С., Полішко Т. В. Сучасні інструменти проєктного менеджменту в інфраструктурних проєктах транспортної галузі. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2024. № 88. С. 194–207. DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.88.326980>
5. Кірдіна О. Г., Стещенко О. Д. Сучасні тенденції та перспективи управління інвестиційними витратами на залізничному транспорті. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2025. № 89. С. 147–157. DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.90.337193>
6. Башмаков М. С., Міщенко М. І. Обґрунтування системи показників управління інноваційно-інвестиційним розвитком залізничного транспорту. *Review of Transport Economics and Management*. 2022. № 8 (24). С. 81–88. DOI: <https://doi.org/10.15802/rtem2022/277407>
7. Михайличенко К. М. Розвиток залізничного транспорту України в умовах здійснення структурних реформ у галузі та забезпечення економічної безпеки держави. *Стратегічні пріоритети*. 2014. № 4. С. 70–76.
8. Deutsche Bahn AG. DB Strategy 2035: A Railway We Can Be Proud Of. Berlin. *Deutsche Bahn AG : website*. URL: <https://www.deutschebahn.com/en/group/DB-Strategy-2035-A-Railway-We-Can-Be-Proud-Of-14003560>.
9. Deutsche Bahn AG. Digitalization and innovation. DB InfraGO business unit. *Deutsche Bahn Annual Report 2025. Deutsche Bahn AG : website*. URL: <https://ibir.deutschebahn.com/2025/en/combined-management-report/development-of-business-units/db-infrago-business-unit/digitalization-and-innovation/>
10. Deutsche Bahn AG. Transformation into a high-performance network. DB InfraGO business unit. *Deutsche Bahn Interim Report 2026. Deutsche Bahn AG : website*. URL: <https://zbir.deutschebahn.com/2026/en/interim-group-management-report-unaudited/development-of-business-units/db-infrago-business-unit/transformation-into-a-high-performance-network/>.
11. SNCF Réseau. SNCF Réseau : modernisation et développement du réseau ferroviaire français. *Groupe SNCF : website*. URL: <https://www.groupe-sncf.com/fr/groupe/portrait-entreprise/groupe-societes/sncf-reseau>.
12. SNCF Réseau. Avec ARGOS, SNCF Réseau accélère la modernisation du réseau ferré national grâce au déploiement de postes d'aiguillage nouvelle génération. *Groupe SNCF : website*. URL: <https://www.sncf-reseau.com/fr/cp/avec-argos-sncf-reseau-accelere-modernisation->

reseau-ferre-national-grace-deploiement-postes-daiguillage-nouvelle-generation.

13. SNCF. Digitaliser les postes d'aiguillage avec ARGOS. *Groupe SNCF : website*. URL: <https://www.groupe-sncf.com/fr/groupe/portrait-entreprise/groupe-societes/sncf-reseau/argos>.

REFERENCES:

1. Dykan, V. L., Obruch, H. V. (2020). Upravlinnia realizatsiieiu spilnykh investytsiinykh proektiv za uchastiu pidpriemstv zaliznychnoho transportu v umovakh tsyfrovizatsii [Management of the implementation of joint investment projects involving railway transport enterprises under digitalization]. *Bulletin of the economy of transport and industry*. No. 69. P. 9–21. <https://doi.org/10.18664/338.47:338.45.v0i69.200533>

2. Dykan, V. L., Bartosh, V. S., Firsova, Yu. Yu. (2023). Model formuvannia systemy upravlinnia proiektamy innovatsiino-investytsiinooho vidtvorennia osnovnykh fondiv pidpriemstv zaliznychnoho transportu [Model of formation of a project management system for innovation and investment reproduction of fixed assets of railway transport enterprises]. *Bulletin of the economy of transport and industry*. No. 83. P. 9–19. <https://doi.org/10.18664/btie.83.300163>

3. Tokmakova, I. V., Ovchynnikova, V. O., Korin, M. V., Chornobrovka, I. V. (2022). Stratehiia rozvytku infrastruktury zaliznychnoho transportu Ukrainy v umovakh rozshyrennia transkordonnoho spivrobitnytstva [Strategy for the development of railway transport infrastructure of Ukraine under conditions of expanding cross-border cooperation]. *Bulletin of the economy of transport and industry*. No. 72–73. P. 164–172. <https://doi.org/10.18664/btie.72-73.280200>

4. Zadoia, V. O., Charkina, T. Yu., Chernova, N. S., Polishko, T. V. (2024). Suchasni instrumenty proiektnoho menedzhmentu v infrastrukturykh proiektakh transportnoi haluzi [Modern

project management tools in infrastructure projects of the transport sector]. *Bulletin of the economy of transport and industry*. No. 88. P. 194–207.

<https://doi.org/10.18664/btie.88.326980>

5. Kirdina, O. H., Steshenko, O. D. (2025). Suchasni tendentsii ta perspektyvy upravlinnia investytsiinykh vytratamy na zaliznychnomu transporti [Current trends and prospects for investment expenditure management in railway transport]. *Bulletin of the economy of transport and industry*. No. 89. P. 147–157.

<https://doi.org/10.18664/btie.90.337193>

6. Bashmakov, M. S., Mishchenko, M. I. (2022). Obgruntuvannia systemy pokaznykiv upravlinnia innovatsiino-investytsiinykh rozvytkom zaliznychnoho transportu [Substantiation of a system of indicators for managing innovation and investment development of railway transport]. *Review of Transport Economics and Management*. No. 8(24). P. 81–88. <https://doi.org/10.15802/rtem2022/277407>

7. Mykhailychenko, K. M. (2014). Rozvytok zaliznychnoho transportu Ukrainy v umovakh zdiisnennia strukturnykh reform u haluzi ta zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky derzhavy [Development of railway transport of Ukraine under structural reforms in the sector and ensuring the economic security of the state]. *Stratehichni priorityty*. No. 4. P. 70–76.

8. Deutsche Bahn AG. (2026). *DB Strategy 2035: A Railway We Can Be Proud Of*. Berlin. Deutsche Bahn AG : website. URL: <https://www.deutschebahn.com/en/group/DB-Strategy-2035-A-Railway-We-Can-Be-Proud-Of-14003560>.

9. Deutsche Bahn AG. (2026). *Digitalization and innovation. DB InfraGO business unit. Deutsche Bahn Annual Report 2025*. Deutsche Bahn AG : website. URL: <https://ibir.deutschebahn.com/2025/en/combined-management-report/development-of-business-units/db-infrago-business-unit/digitalization-and-innovation/>.

10. Deutsche Bahn AG. (2026). *Transformation into a high-performance network. DB InfraGO business unit. Deutsche Bahn Interim Report 2026. Deutsche Bahn AG* : website. URL: <https://zbir.deutschebahn.com/2026/en/interim-group-management-report-unaudited/development-of-business-units/db-infrago-business-unit/transformation-into-a-high-performance-network/>.
11. SNCF Réseau. (n.d.). *SNCF Réseau: Modernisation et développement du réseau ferroviaire français. Groupe SNCF* : website. URL: <https://www.groupe-sncf.com/fr/groupe/portrait-entreprise/groupe-societes/sncf-reseau>.
12. SNCF Réseau. (2025). *Avec ARGOS, SNCF Réseau accélère la modernisation du réseau ferré national grâce au déploiement de postes d'aiguillage nouvelle génération. Groupe SNCF* : website. URL: <https://www.sncf-reseau.com/fr/cp/avec-argos-sncf-reseau-accelere-modernisation-reseau-ferre-national-grace-deploiement-postes-aiguillage-nouvelle-generation>.
13. SNCF. (2025). *Digitaliser les postes d'aiguillage avec ARGOS. Groupe SNCF* : website. URL: <https://www.groupe-sncf.com/fr/groupe/portrait-entreprise/groupe-societes/sncf-reseau/argos>.

Стаття надійшла 01.09.26

Стаття прийнята до друку після рецензування 13.09.26

Стаття опублікована (оприлюднена) 30.09.26