УДК 656.6:339

https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-1(53)-2743-2754

Черелюк Володимир Олегович аспірант кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом, Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків, https://orcid.org/0009-0009-4674-3022

ТРАНСФОРМАЦІЯ СТРАТЕГІЧНИХ ОРІЄНТИРІВ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ РИЗИК-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ

Анотація. У статті визначено, що поєднання турбулентності середовища та комплексного характеру ризиків з консерватизмом системи управління діяльністю підприємств залізничного транспорту створюють системні протиріччя і бар'єри для їх сталого зростання.

Аргументовано, що технологічна ізольованість, територіальна і функціональна негнучкість, невідповідність часових горизонтів планування, висока ціна помилок у процесі капітального будівництва та стійкий психологічний консерватизм структури управління породжують управлінські колізії, які обмежують здатності підприємств галузі адаптуватися до викликів і стримують процеси їх інноваційного зростання. Доведено, що наявні дисонанси в системі управління підприємствами залізничного транспорту та глобальний курс на цифровізації всіх сфер економічної діяльності обумовлюють необхідність трансформації стратегічних орієнтирів розвитку шляхом впровадження ризик-орієнтованого управління як ключового механізму забезпечення її проактивної стійкості у турбулентному оточенні.

Визначено, що ризик-орієнтовані напрями трансформації підприємств залізничного транспорту мають охоплювати комплексну інтелектуалізацію і цифровізацію, управління допустимими ризиками, диверсифікацію послуг і розвиток мультимодальних перевезень, застосування моделі динамічного ціноутворення, впровадження «зелених технологій», формування культури безпеки й цифрової грамотності працівників, трансформацію інфраструктури в динамічний логістичний вузол.

Зроблено висновок, що переорієнтація стратегічних векторів зростання підприємств залізничного транспорт на впровадження проактивної системи ризик-менеджменту в механізм стратегічного планування дозволить не тільки забезпечити попередження і своєчасне реагування на ризики, а й створить основу для підвищення стійкості та інноваційного зростання в умовах турбулентності.

Ключові слова: стратегічні орієнтири, ризик-орієнтоване управління, розвиток, підприємства залізничного транспорту, цифровізація, турбулентність.

Cherelyuk Volodymyr Olehovych postgraduate student of the Department of Economics and Management of Production and Commercial Business, Ukrainian State University of Railway Transport, Kharkiv, https://orcid.org/0009-0009-4674-3022

TRANSFORMATION OF STRATEGIC GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF RAILWAY TRANSPORT ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF FORMING RISK-ORIENTED MANAGEMENT

Abstract. The article determines that the combination of environmental turbulence and the complex nature of risks with the conservatism of the management system of railway transport enterprises create systemic contradictions and barriers to their sustainable growth. It is argued that technological isolation, territorial and functional inflexibility, inconsistency of planning time horizons, the high cost of errors in the process of capital construction and persistent psychological conservatism of the management structure generate managerial conflicts that limit the ability of enterprises in the industry to adapt to challenges and inhibit the processes of their innovative growth. It is proven that the existing dissonances in the management system of railway transport enterprises and the global course on the digitalization of all spheres of economic activity determine the need to transform strategic development guidelines by introducing risk-oriented management as a key mechanism for ensuring its proactive stability in a turbulent environment. It was determined that the risk-oriented directions of transformation of railway transport enterprises should include comprehensive intellectualization and digitalization, management of acceptable risks, diversification of services and development of multimodal transportation, application of the dynamic pricing model, introduction of "green technologies", formation of a culture of safety and digital literacy of employees, transformation of infrastructure into a dynamic logistics hub. It was concluded that the reorientation of strategic vectors of growth of railway transport enterprises to the implementation of a proactive risk management system into a strategic planning mechanism will not only ensure prevention and timely response to risks, but will also create a basis for increasing resilience and innovative growth in turbulent conditions.

Keywords: strategic guidelines, risk-based management, development, railway transport enterprises, digitalization, turbulence.

Постановка проблеми. Сучасні умови функціонування підприємств залізничного транспорту характеризуються високим рівнем невизначеності та багатофакторними ризиками, що викликані тривалою економічною кризою в країні, воєнними діями та масштабними ракетними обстрілами, а також втратою левової частки транзитних перевезень, що традиційно складали основу дохідної частини галузі. Разом з цим, складність умов діяльності підприємств залізничного транспорту викликана також і тим, що традиційна система управління була зорієнтована на підтримку стабільного зростання та проведення регламентної

модернізації залізничної інфраструктури, що в нинішньому середовищі турбулентності значно обмежує їхню здатність швидко адаптуватися до ринкових змін, ефективно впроваджувати цифрові новації та інтегрувати прогресивні практики управління ризиками в систему стратегічного планування. Інертність діючої на підприємствах залізничного транспорту системи менеджменту призводить до втрати ними операційної гнучкості і конкурентоспроможності в умовах динамізму середовища діяльності і обумовлює гостру необхідність в трансформації стратегічних орієнтирів зростання шляхом переходу від традиційної моделі розвитку до концепції ризик-орієнтованого управління. Остання поєднує інструменти ризик-менеджменту, цифрові новації та екологічну інтеграцію і дозволить трансформувати підприємства залізничного транспорту в динамічні інтелектуальні елементи національної транспортної системи, здатність швидко реагувати на прояви перманентних криз і адаптуватися до викликів, підтримуючи цим самим власну стійкість і стале зростання у довгостроковій перспективі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розроблення стратегії та орієнтирів економічного зростання підприємств залізничного транспорту підіймають у своїх дослідженнях такі вчені-науковці, як Дикань В.Л., Задоя В.О., Кірдіна О.Г., Корінь М.В., Обруч Г.В., Овчиннікова В.О., Токмакова І.В., Чаркіна Т.Ю. Яновська В.П. та інші [1-6]. Формуванню теоретико-методологічного базису реалізації ризик-орієнтованого управління в діяльності підприємств ділили увагу у своїх працях Луганова І. А., Мушникова С. А., Шимко О. В., Штангрет А.М. та інші [7-9].

Попри вагомість наукових напрацювань вчених вітчизняної наукової школи в формуванні концепції ризик-менеджменту, в тому числі і на підприємствах залізничного транспорту, трансформація середовища їх діяльності, викликана війною та цифровізацією, обумовлює доцільність перегляду стратегічних орієнтирів розвитку галузі шляхом інтеграції інструментів ризик-орієнтованого управління в систему стратегічного планування.

Мета статті – розкриття змісту наявних протиріч між традиційно консервативною структурою управління підприємствами залізничного транспорту та сучасними вимогами ринку і визначення напрямів трансформації стратегічних орієнтирів їх розвитку в умовах впровадження ризик-орієнтованого управління.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні в умовах високої нестабільності середовища діяльності суб’єктів господарювання концепція ризик-орієнтованого управління стає не просто інструментом контролю, а перетворюється на базову парадигму стратегічного розвитку підприємств, що визначає їхню здатність адаптуватися до викликів, підтримувати власну конкурентоспроможність та стійкість у довгостроковій перспективі. Як механізм запобігання та зниження рівня прояву негативних наслідків, ризик-орієнтоване управління передбачає [8-9]:

по-перше, проведення ідентифікації та групування ризиків за характером впливу з метою встановлення потенційних джерел небезпек та невизначеностей у діяльності підприємства залізничного транспорту;

по-друге, виконання оцінювання ймовірності настання тих чи інших небезпек та встановлення потенційного рівня їх наслідків для діяльності підприємств залізничного транспорту;

по-третє, формування комплексу стратегічних дій для завчасного реагування на кризові ситуації та розроблення сценарії розподілу ресурсів і здатностей задля уникнення концентрації ризиків та зниження наслідків їх настання;

по-четверте, створення системи моніторингу та управління ризиками на основі формування інтегрованої платформи, здатної прогнозувати сценаріїв розвитку подій та підтримувати процес ухвалення управлінських рішень на основі об’єктивних даних.

Для підприємств залізничного транспорту ризик-орієнтоване управління слід розглядати як один із ключових механізмів забезпечення інноваційних трансформацій та підвищення їхньої здатності до адаптації. Це особливо важливо в умовах існування протиріччя між традиційно консервативною структурою управління галуззю та сучасними вимогами ринку, який потребує швидкого реагування на виклики, впровадження цифрових інструментів та технологічних новацій. Адже фундаментальна інертність підприємств залізничного транспорту, викликана специфікою їх матеріально-технічної бази, створює унікальний управлінський парадокс. Наявна управлінська колізія у діяльності підприємств залізничного транспорту проявляється через низку глибоких суперечностей, які виникають на перетині фізичних обмежень галузі та динамічних викликів зовнішнього оточення і проявляються в технологічній замкнутості, територіальні та функціональній негнучкості, часовому дисонансі планування, високій вартості помилок при капітальному будівництві та психологічному консерватизмі.

По-перше, парадокс часового дисонансу планування полягає в тому, що інноваційні процеси на підприємствах залізничного транспорту мають тривалі інвестиційні цикли і не можуть бути реалізовані миттєво через необхідність сертифікації та тестування нових технологій, високі вимоги до безпеки та сумісності з існуючою інфраструктурою, значні капітальні витрати, які потребують довгострокового фінансування. Нинішній ринок вимагає від підприємств залізничного транспорту швидкої адаптації шляхом масштабного й безупинного впровадження цифрових новацій, що породжує конфлікт між інерційністю галузі та динамікою сучасних трансформацій. В цих умовах ризик-орієнтоване управління має здатність виступати механізмом оцінювання ризику старіння ініціатив з впровадження цифрових новацій.

По-друге, технологія роботи підприємств залізничного транспорту організована таких чином, що процес транспортно-логістичного обслуговування

представляє собою єдиний цикл, порушення якого призводить до збоїв у роботі всієї системи. Окрім цього, система об'єктів залізничної інфраструктури побудована у системному зв'язку, що унеможливлює локальне впровадження новацій і формує ефект «технологічної пастки», за якого консерватизм одного елемента блокує модернізацію всієї мережі. Це не тільки стримує інноваційний розвиток підприємств залізничного транспорту, а й підвищує інвестиційні ризики, обумовлюючи необхідність впровадження ризик-орієнтованого управління процесами модернізації, який дозволить нівелювати загрозу технологічної деградації на основі сценарного моделювання та забезпечення єдності пріоритетів інноваційного зростання.

По-третє, бар'єром для інноваційного розвитку підприємств залізничного транспорту є і те, що територіальна та функціональна негнучкість залізничної інфраструктури унеможливлює оперативно масштабувати і передислокувати її відповідно до динамічних змін у геополітичному та економічному середовищі. В умовах війни це робить залізничний транспорт особливо вразливим до ризиків руйнування в результаті ракетних обстрілів, що можуть призвести до порушення всього транспортного процесу. У цьому аспекті інструменти ризик-орієнтованого управління дозволяють прогнозувати різні варіанти розвитку подій, пропонуючи альтернативні маршрути транспортування та збалансовано розподіляючи інвестиції для модернізації найбільш вразливих ділянок, цим самим підтримуючи стійкість транспортної системи та її здатність адаптуватися до викликів.

По-четверте, матеріально-технічна база підприємств залізничного транспорту є досить капіталомісткою і будь-який прорахунок у виборі напрямів розвитку залізничної мережі може призвести до формування «заморожених активів». Такі об'єкти не приносять очікуваної економічної віддачі, але потребують значних витрат на утримання, що відповідно, негативно впливатиме на прибутковість підприємств галузі. Для недопущення такої ситуації ризик-орієнтоване управління дозволяє реалізувати модульний підхід до провадження процесів інноваційної модернізації основних фондів підприємств залізничного транспорту шляхом проведення не тотальної замінити технологій, а введення в експлуатацію окремих модульних елементів. Сучасний рухомий склад, оснащений інтелектуальними пристроями моніторингу залізничних обєктів, дозволяє проводити збір та системний аналіз інформації про «вузькі» місця в роботі підприємств залізничного транспорту і здійснювати поступове впровадження новацій у межах окремих елементів системи з можливістю їх масштабування.

По-п'яте, традиційна орієнтація на підтримку фізичної цілісності інфраструктури підприємств залізничного транспорту досить часто вступає в суперечність із потребою їх цифрової трансформації та формує бар'єр для впровадження новацій. В системі функціонування підприємств залізничної галузі безпека розглядається переважно як система заборон та обмежень, а не як динамічний процес управління ризиками задля підтримки стабільності

діяльності. Ризик-орієнтована управління дозволяє подолати наявний розрив, трансформуючи поняття «безпеки» у сучасну систему предиктивної діагностики, в якій цифрові сенсори, системи моніторингу та аналітики виступають основою для прийняття управлінських рішень у реальному часі. Окрім цього, філософія менеджменту на підприємствах залізничного транспорту побудована таких чином, що всі інноваційні ініціативи сприймаються через призму ризику катастроф і тому в пріоритеті залишається забезпечення максимальної фізичної безпеки та стабільності функціонування, зберігаючи при цьому низькі темпи інноваційної модернізації. Такий підхід до управління створює своєрідний «бар'єр безпеки», за якого новації оцінюються насамперед з точки зору потенційної загрози катастрофічних наслідків, а не з позицій їхньої ефективності чи стратегічної значущості для сталого зростання підприємств галузі. У результаті пріоритетом залишається підтримка цілісності інфраструктури та мінімізація ризиків аварій, що часто вступає у суперечність із потребою цифрової трансформації та впровадження нових технологій. Ризик-орієнтоване управління допомагає подолати цю дилему, трансформуючи безпеку з консервативної системи заборон у сучасну модель превентивної діагностики, де дані про стан інфраструктури та прогнозні сценарії стають основою для прийняття рішень у реальному часі.

Враховуючи визначене вище, сьогодні мають змінитися стратегічні орієнтири розвитку підприємств залізничного транспорту шляхом зміни підходів до стратегічного бачення майбутнього підприємств галузі. Переформатувати політику стратегічного зростання підприємств залізничного транспорту можливо і необхідно шляхом формування цілісної системи ризик-орієнтованого управління, яка забезпечить не звичайне реактивне реагування підприємств галузі на виклики оточення, а сприятиме забезпеченню проактивної стійкості в умовах турбулентності. Враховуючи глобальний вектор суб'єктів економічної діяльності, в тому числі і залізничної галузі на впровадження інструментів цифровізації, трансформація стратегічних орієнтирів розвитку підприємств залізничного транспорту в умовах формування ризик-орієнтованого управління має стосуватися наступного (рис. 1).

Першочергово перетворення мають торкнутися зміни політики оновлення фондів підприємств залізничного транспорту в частині її переорієнтації не на масштабне оновлення активів, а на проведення комплексної інтелектуалізації з метою підвищення адаптивності залізничної інфраструктури до викликів. Враховуючи становище основних фондів підприємств галузі, сьогодні капітальні інвестиції мають спрямовуватися на впровадження технологій підтримки гнучкості залізничної інфраструктури, здатності яких дозволяють швидко адаптувати параметри експлуатації мережі залежно від динаміки вантажопотоків та безпекової ситуації. Зокрема, важливо інвестиційні кошти призначені для придбання нових елементів інфраструктури спрямувати на оснащення наявних та нових об'єктів системами інтернету речей та сенсорами, що дасть можливість

відслідковувати реальний стан об’єктів в режимі реального часу і безпечно експлуатувати фонди, навіть за умови завершення нормативного терміну їх використання. Окрім цього, важливим стає також використання алгоритмів машинного навчання, які дозволяють проводити аналіз даних моніторингу і тим самим передбачити потенційні збої в роботі обладнання. Системи предикативного обслуговування дозволяють не тільки проводити ремонтні заходи, орієнтуючись на фактичний стан об’єктів залізничної інфраструктури, а й раціонально розподіляти обмежений ремонтний бюджет на найбільш ризиковані активи. Політика оновлення фондів підприємств залізничного транспорту має також передбачати впровадження віртуальних моделей фізичних активів, а саме створення «цифрових двійників» станцій, вокзалів задля прогнозування ситуації у сфері транспортно-логістичного обслуговування в умовах зміни обсягів роботи. В умовах постійної загрози руйнування залізничних активів в результатів ракетних обстрілів важливим також є впровадження модульних рішень для оснащення залізничної мережі, які мають здатність до оперативної взаємозамінності та швидкого розгортання, що дозволяє у стислі терміни відновлювати працездатність критичних вузлів інфраструктури без необхідності проведення капітальних довгострокових робіт.

Рис. 1. Стратегічні орієнтири розвитку підприємств залізничного транспорту в умовах формування ризик-орієнтованого управління (розробка автора)

Для підвищення прозорості й ефективності інноваційних змін стратегічне значення має впровадження концепції управління допустимим рівнем ризику задля прискорення та підвищення ефективності інноваційних процесів на підприємствах залізничного транспорту. Зокрема, необхідним є створення спеціальних правових та технологічних режимів, які дозволяють тестувати інновації в умовах послаблених нормативів і створюють умови для локалізації інноваційного процесу. Фактично, ці режими передбачають формування спеціальних майданчиків для випробування інновацій, в межах яких забезпечується локалізація ризику невдач інновацій. Такий підхід до організації інноваційного процесу дозволяє відсікати неефективні рішення на ранніх стадіях і масштабувати лише ті, що довели свою життєздатність у реальних умовах експлуатації.

Необхідно сприяти впровадженню комплексної системи цифрової інтеграції і на її основі формування єдиного ризик-ландшафту, в межах якого інформація щодо технічного стану колії, об’єктів енергопостачання, рухомого складу та логістичної кон'юнктури концентрується в єдиному центрі прийняття рішень і служить основою для моделювання сценарії розвитку підприємств залізничної галузі.

Задля розширення присутності підприємств галузі на міжнародному ринку транспортно-логістичного обслуговування розвитку необхідно забезпечити геоекономічну гнучкість залізничної мережі. Зокрема, для зростання ролі підприємств залізничного транспорту в обслуговування глобальних транспортно-логістичних потоків важливим є створення «сухих портів», контейнерних терміналів і в цілому трансформація підприємств галузі в інтелектуальний хаб, в межах якого стає можливою зміна конфігурації залізничних маршрутів, виду транспорту для перевезення вантажу у точках виникнення ризиків, а також підтримка безперервності ланцюга постачання навіть за умов виведення з ладу окремих ділянок залізничної інфраструктури.

В умовах системних ризиків та втрати традиційних вантажопотоків стратегія підтримки економічної ефективності має бути сфокусована на забезпеченні фінансової стійкості підприємств залізничного транспорту шляхом диверсифікації послуг, формування гнучкої тарифної політики та розвитку мультимодальних транспортно-логістичних маршрутів. Зокрема, з метою нівелювання ризику падіння доходів в одному сегменті необхідно забезпечити перехід від монопослуги (послуг з транспортування вантажів і пасажирів) до комплексного транспортно-логістичного обслуговування за принципом «від дверей до дверей» шляхом розвитку технологій складської логістики, термінальної обробки вантажів, експедирування й страхування. Окрім цього, для підтримки інтегрованості послуг з транспортно-логістичного обслуговування і розвитку мультимодальних перевезень важливо забезпечити впровадження інтегрованої цифрової платформи управління логістичними процесами та уніфікацію процедур і документів, що сформують єдиний простір взаємодії різних видів транспорту та дозволить оперативно координувати перевезення, контролювати рух вантажів і оптимізувати використання ресурсів. До того ж необхідно реалізувати на підприємствах залізничного транспорту систему динамічного ціноутворення, що передбачатиме системний аналіз ризиків та ринкової кон'юнктури в реальному часі. Це дасть змогу підприємствам залізничного транспорту коригувати вартість послуг, орієнтуючись на зміни попиту й пропозиції та враховуючи сезонні коливання, інфраструктурні обмеження та ризики, пов’язані з перебоями у перевезеннях.

Ключовим інструментом зниження енергетичних та регуляторних ризиків є підтримка екологічної стратегії в частині переходу до «зелених технологій». Задля зниження залежності підприємств залізничного транспорту від цін на викопне паливо та майбутніх екологічних податків важливо продовжувати

електрифікацію залізничних ліній і проводити заміну наявного рухомого складу на енергоощадні зразки. З метою підвищення енергетичної автономності об’єктів залізничної інфраструктури необхідно впроваджувати альтернативні джерела генерування енергії (сонячні панелі та вітрогенератори уздовж смуг відведення та на дахах вокзалів). В умовах посилення міжнародних екологічних вимог до суб’єктів економічної діяльності важливо також реалізовувати заходи, спрямовані на зниження вуглецевого сліду у сфері залізничного транспорту. Для цього важливим стає впровадження системи моніторингу викидів шкідливих речовин у довкілля, яка дозволяє формувати базу об'єктивних даних для верифікації вуглецевого сліду та ідентифікувати найбільш «забруднюючі» ділянки й процеси**.** Це слугуватиме основою для виявлення тих об’єктів залізничної інфраструктури, параметри роботи яких завдають значної шкоди навколишньому середовищу, і відповідно розроблення інвестиційних проєктів задля їх модернізації. спрямовувати інвестиції на їх першочергову модернізацію. Враховуючи те, що обробка вантажів є значним джерел забруднення довкілля, стратегічні орієнтири екологічної політики мають передбачати й використання біорозкладних та багаторазових пакувальних матеріалів, а також введення в експлуатацію на сортувальних станціях, термінал електричної навантажувальної техніки.

Ці рішення сприятимуть не лише зниженню рівня забруднення довкілля в результаті роботи підприємств залізничного транспорту, а й сприятимуть підвищенню їх репутаційної стійкості, безперешкодному доступу до європейського ринку транспортно-логістичних послуг в умовах посилення екологічних стандартів.

В умовах кадрових ризиків, що проявляються в масштабному відтоці персоналу з підприємств залізничної галузі, стратегія розвитку людського потенціалу має бути зорієнтована на створення середовища для професійного зростання та саморозвитку працівників. Враховуючи важливість цифрових рішень для трансформації роботи підприємств залізничного транспорту, доцільним стане створення центрів навчання працівників навичкам роботи з цифровими новаціями задля подолання наявного компетентнісного розриву, що обумовлює опір працівників стратегії цифрової трансформації. Задля зниження морально-психологічної напруги в колективах підприємств залізничного транспорту важливо також здійснити трансформацію системи управління трудовою дисципліною та охороною праці шляхом формування культури безпеки, зорієнтованої на психологічну підтримку персоналу.

Узагальнюючи в цілому, варто констатувати, що трансформація стратегічних орієнтирів розвитку підприємств залізничного транспорту шляхом впровадження засад ризик-орієнтованого управління дозволить не тільки підвищити ефективність їх діяльності на основі системного управління ризиками, а й створить можливість розвиватися на інноваційних засадах, трансформуватися в адаптивну життєздатну економічну систему.

Висновок. Воєнно-економічні виклики України значно вплинули на механізми функціонування суб'єктів економічної діяльності, в тому числі і підприємств залізничного транспорту, обумовивши необхідність адаптуватися до ризиків нестабільного оточення шляхом впровадження інструментів ризик-орієнтованого управління в системи стратегічного планування. Визначено, що ризик-орієнтоване управління на підприємств залізничного транспорту покликане подолати інертність системи стратегічного управління і сформувати базис для підтримки гнучкості підприємств галузі до викликів, оперативного впровадження новацій та реалізації комплексної цифрової модернізації. З огляду на наявні протиріччя в системі функціонування підприємств залізничного транспорту та глобальний вектор цифровізації галузі, визначено стратегічні орієнтири їх розвитку в умовах формування ризик-орієнтованого управління, що зорієнтовані на трансформацію галузі в інтелектуальний адаптивний механізм, здатний до сталого зростання і конкурентоспроможності. В подальших дослідженнях доцільно зосередитися на деталізації інструментів реалізації стратегічних орієнтирів розвитку підприємств залізничного транспорту в умовах формування ризик-орієнтованого управління.

Література:

1. Dykan V., Kirdina O., Tokmakova I., Korin M., Obruch H. Ensuring the competitiveness and the sustainability of railway enterprises in a crisis environment. *Rivista di Studi sulla Sostenibilita*. 2021. Vol. 2. URL: https://www.francoangeli.it/riviste/SchedaRivista.aspx?IDArticolo=70290&Tipo=Articolo%20PDF&lingua=it&idRivista=168.

2. Задоя В. О., Чаркіна Т. Ю., Пікуліна О. В. Стратегії антикризового управління залізничними перевезеннями в умовах тотальної цифровізації. *Ефективна економіка*. 2025. № 2. URL : https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/5763.

3. Корінь М. В., Остапюк Б. Б., Романюк А. В. Цифровий розвиток підприємств залізничного транспорту: стратегічний аспект. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2023. № 84. С. 63-72.

4. Обруч Г. В. Теоретико-методологічні аспекти забезпечення збалансованого розвитку підприємств залізничного транспорту в умовах цифровізації : дис. д-ра екон. наук : 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) ; 051 – Економіка; Укр. держ. ун-т залізн. трансп. Харків, 2022, 548 с.

5. 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*. № 72-73. 2021. С.164-172.

6. Yanovska V., Parfentieva O. Transformation of logistics supply chain: servitization, digitalization, evaluation of the efficiency. Global and national development trends digital economy: monograph. Edited by Irina Tatomyr, Liubov Kvasnii. Praha: Oktan Print. 2023. P. 293−308.

7. Луганова І. А. Сутність та принципи концепції ризик-менеджменту. *Актуальні проблеми державного управління*. 2018. №1. С. 44–51.

8. Мушникова С. А. Ризик-орієнтоване мислення як базисна основа інноваційності системи управління безпекою розвитку підприємства. *Економічний вісник*. 2019. №4. С. 93–101.

9. Шимко О. В. Інтеграція ризик-менеджменту в систему управління якістю торговельного підприємства. *Бізнес Інформ*. 2023. № 1. С. 191–196.

10. Штангрет А., Караїм М., Караїм О. Безпекові аспекти застосування ризик-орієнтованого управління підприємством в умовах воєнного стану . *Економіка та суспільство*. 2024. № 60. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3548/3478.

References:

1. Dykan V., Kirdina O., Tokmakova I., Korin M., Obruch H. (2021). Ensuring the competitiveness and the sustainability of railway enterprises in a crisis environment [Ensuring the competitiveness and the sustainability of railway enterprises in a crisis environment]. *Rivista di Studi sulla Sostenibilita*. Vol. 2. Retrieved from: https://www.francoangeli.it/riviste/SchedaRivista.aspx?IDArticolo=70290&Tipo=Articolo%20PDF&lingua=it&idRivista=168.

2. Zadoya V. O., Charkina T. Yu., Pikulina O. V. (2025). Stratehiyi antykryzovoho upravlinnya zaliznychnymy perevezennyamy v umovakh total′noyi tsyfrovizatsiyi [Strategies for anti-crisis management of railway transportation in the context of total digitalization]. *Effective Economy*. № 2. Retrieved from: https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/5763. [in Ukrainian]

3. Korin M. V., Ostapyuk B. B., Romanyuk A. V. (2023). Tsyfrovyy rozvytok pidpryyemstv zaliznychnoho transportu: stratehichnyy aspekt [Digital development of railway transport enterprises: a strategic aspect]. *Bulletin of transport economy and industry*. № 84. P. 63-72. [in Ukrainian]

4. Obruch G. V. (2022). Teoretyko-metodolohichni aspekty zabezpechennya zbalansovanoho rozvytku pidpryyemstv zaliznychnoho transportu v umovakh tsyfrovizatsiyi [Theoretical and methodological aspects of ensuring balanced development of railway transport enterprises in the conditions of digitalization]: dissertation of Dr. of Economics: 08.00.04 – economics and management of enterprises (by types of economic activity); 051 – Economics; Ukrainian State University of Railway Transport, Kharkiv, 548 p. [in Ukrainian]

5. Tokmakova I. V., Ovchinnikova V. O., Korin M. V., Chornobrovka I. V. (2021). Stratehiya rozvytku infrastruktury zaliznychnoho transportu Ukrayiny v umovakh rozshyrennya transkordonnoho spivrobitnytstva [Strategy for the development of railway transport infrastructure in Ukraine in the conditions of expanding cross-border cooperation]. *Bulletin of transport economy and industry*. № 72-73. P.164-172. [in Ukrainian]

6. Yanovska V., Parfentieva O. (2023). Transformation of logistics supply chain: servitization, digitalization, evaluation of the efficiency [Transformation of logistics supply chain: servitization, digitalization, evaluation of the efficiency. Global and national development trends digital economy] : monograph. Edited by Irina Tatomyr, Liubov Kvasnii. Praha: Oktan Print. P. 293−308.

7. Luganova I. A. (2018). Sutnist′ ta pryntsypy kontseptsiyi ryzyk-menedzhmentu [The essence and principles of the concept of risk management]. *Current problems of state governance*. № 1. P. 44–51. [in Ukrainian]

8. Mushnikova S. A. (2019). Ryzyk-oriyentovane myslennya yak bazysna osnova innovatsiynosti systemy upravlinnya bezpekoyu rozvytku pidpryyemstva [Risk-oriented thinking as a basic basis for the innovativeness of the security management system of enterprise development]. *Economic Bulletin*. № 4. P. 93–101. [in Ukrainian]

9. Shymko O. V. (2023). Intehratsiya ryzyk-menedzhmentu v systemu upravlinnya yakistyu torhovel′noho pidpryyemstva [Integration of risk management into the quality management system of a commercial enterprise]. *Business Inform*. № 1. P. 191–196. [in Ukrainian]

10. Shtangret A., Karaim M., Karaim, O. (2024). Bezpekovi aspekty zastosuvannya ryzyk-oriyentovanoho upravlinnya pidpryyemstvom v umovakh voyennoho stanu [Security aspects of the application of risk-oriented enterprise management in martial law conditions]. *Economy and Society*. № 60. Retrieved from: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3548/3478.