

## ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ДО ЗАГРОЗ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЙОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ

*Кірдіна О. Г., д.е.н., професор,  
Ямпольська А. С., студентка( УкрДУЗТ)*

*У статті досліджено стан та тенденції розвитку залізничного транспорту України. На основі ідентифікації наростання обсягів технічно непридатної інфраструктури, збільшення парку морально застарілих та фізично зношених вагонів, погіршення рівня інноваційного розвитку залізничної компанії і зниження якості сервісного обслуговування клієнтів встановлено поглиблення кризового стану залізничного транспорту. Зазначено, що на сьогодні загострення внутрішніх проблем розвитку залізничного транспорту в значній мірі зумовлено негативним впливом факторів зовнішнього середовища його функціонування. На основі цього доведено доцільність удосконалення підходу до забезпечення адаптації залізничного транспорту до зовнішніх викликів. Вивчення наукових пропозицій щодо побудови системи і механізмів забезпечення адаптації залізничного транспорту до негативних змін у зовнішньому середовищі дозволило встановити доцільність застосування нових методів та інструментів забезпечення стабільного функціонування залізничного транспорту. Розкрито підхід до забезпечення адаптації залізничного транспорту до зовнішніх викликів, який ґрунтується на сучасних трендах забезпечення сталого розвитку залізничного транспорту і визначає інструменти досягнення його адаптації до зовнішніх кризових явищ.*

**Ключові слова:** залізничний транспорт, кризовий стан, зовнішні виклики, адаптація, підхід, інструменти.

## FEATURES OF ADAPTATION OF RAILWAY TRANSPORT TO THREATS TO THE EXTERNAL ENVIRONMENT OF ITS FUNCTIONING

*Kirdina O. G., Doctor of Economics, professor,  
Yampolskaya A., student(USURT)*

*The article examines the state and trends in the development of railway transport in Ukraine. Based on the identification of an increase in the volume of technically unsuitable infrastructure, an increase in the fleet of obsolete and physically depleted railcars, a deterioration in the level of innovative development of the railway company and a decrease in the quality of customer service, the deepening of the crisis state of railway transport was established. It is noted that today the aggravation of internal problems in the development of railway transport is largely due to the negative influence of environmental factors of its functioning. Based on this, the expediency of improving the approach to ensuring the adaptation of railway transport to external challenges is proved. The study of scientific proposals on the formation of a system and construction of mechanisms for ensuring the adaptation of railway transport to negative changes in the external environment allowed us to establish the feasibility of using new methods and tools to ensure the stable functioning of*

*railway transport. The article reveals the approach to ensuring the adaptation of railway transport to external challenges, which is based on modern trends in ensuring the sustainable development of railway transport and defines the tools for achieving its adaptation to external crisis phenomena. Taking into account the processes of digitalization, collaboration, customization and outsourcing as tools for ensuring the adaptation of railway transport to external challenges, the following are defined: modern innovative solutions and services (innovative rolling stock; digital infrastructure; innovative diagnostic and monitoring solutions; digital cooperation platforms; multimodal services; robotic complexes); local collaboration, which is provided by joint training and advanced training programs of personnel, coaching programs, joint project groups, collaborative development strategies; customized offers, including: individual services and services for clients; new tariff policy and tariff innovations in accordance with the client's requirements; services for creating customized services for clients; organizational transformations that are implemented on the basis of a flexible organizational structure, diversification and optimization of the portfolio of business assets, agile-management and help-management tools, personal career growth cards, digitalization of recruitment processes.*

**Keywords:** *railway transport, crisis state, external challenges, adaptation, approach, tools.*

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі важливим завданням для України в аспекті забезпечення її сталого соціально-економічного розвитку є розбудова ефективно функціонуючого сектору вантажних та пасажирських перевезень залізничним транспортом, що сприятиме задоволенню потреб населення та бізнесу в транспортних послуг. Вирішення означеного завдання потребує реалізації ефективних реформаційних змін у залізничній галузі, спрямованих на забезпечення якісної трансформації бізнес-моделі і модернізації діяльності АТ «Укрзалізниця» відповідно до світових трендів розвитку сектору залізничних перевезень з метою збереження ринкової позиції залізничної компанії і подальшого нарощення її конкурентного потенціалу.

Попри важливість реалізації перелічених ініціатив у залізничній галузі на сьогодні залізничною компанією не приділяється належна увага питанням забезпечення сталого розвитку залізничного транспорту, зокрема на основі застосування новітніх інструментів його адаптації до зовнішніх викликів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематиці розвитку залізничного транспорту і розробленню ефективних механізмів та інструментів

забезпечення його сталого зростання приділяється активна увага наукової спільноти, зокрема науковцями розглядається і питання забезпечення адаптації залізничного транспорту до нових викликів і загроз зовнішнього середовища. Серед наукових напрацювань слід відзначити публікації таких вчених як В. Дикань, І. Воловельська, М. Корінь, В. Овчиннікова, І. Токмакова та ін. [1-6]. Однак, поряд з цим, зважаючи на кардинальні зміни, характерні для сучасного середовища функціонування залізничного транспорту, доцільним є вивчення такого роду трансформацій і з огляду на це формування дієвого інструментарію забезпечення адаптації залізничного транспорту до зовнішніх викликів.

**Метою наукової статті** є удосконалення підходу до забезпечення адаптації залізничного транспорту до зовнішніх викликів з урахуванням глобальних трендів досягнення сталого зростання суб'єктів залізничної галузі.

**Виклад основного матеріалу.** Пандемія коронавірусу, яка набула на сьогодні масштабних проявів, внесла значні корективи в діяльність суб'єктів господарювання і суттєво змінила усталені взаємозв'язки між ними. Цей рік

виявився досить складним як для національної економіки загалом, так і її окремих галузей, зокрема залізничного транспорту. Домінування загрозової тенденції пандемії зумовило критичне зниження ділової активності вітчизняних промислових підприємств, які є основними замовниками послуг залізничного транспорту, і відповідно призвело до скорочення вантажопотоку: за перше півріччя 2020 р. залізничним транспортом перевезено 143,2 млн т вантажів, що складає 91,3 % до аналогічного показника 2019 р. Зростання обсягів перевезень зафіксовано лише в розрізі таких видів вантажів як залізнична та марганцева руда (темп росту 104,5 %) і будівельні матеріали (102,5 %). Лише до кінця року ситуацію вдалося частково стабілізувати: загалом за 2020 р. залізничним транспортом перевезено 305,5 млн т вантажів, тобто 97,6 % порівняно з 2019 р. [7]. При цьому слід зазначити, що порівняно з іншими видами транспорту, динаміка вантажних перевезень залізничним транспортом є найбільш стабільною, оскільки обсяг перевезень вантажів автомобільним транспортом за 2020 р. скоротився на 21,7 % порівняно з аналогічним періодом 2019 р., водним транспортом – на 8,3 %, авіаційним – на 6,7 % відповідно.

У значній мірі стабілізація діяльності АТ «Укрзалізниця» у сфері вантажних перевезень зумовлена тим, що протягом березня – червня 2020 р. практично було зупинено роботу пасажирської компанії. Слід зазначити, що і до сьогодні інтенсивність пасажирських перевезень залізничним транспортом так і не вдалося відновити до рівня минулого року (за підсумками 2020 р. залізничним транспортом перевезено 68,3 млн осіб, що на 55,9 % менше порівняно до показника 2019 р.) [7]. Останнє стало основною причиною збільшення пропускної спроможності залізничної інфраструктури і у випадку збереження обсягів роботи вітчизняних підприємств мало посприяти нарощенню вантажних перевезень

залізничним транспортом. Відтак вантажовласниками зафіксовано збільшення дільничної швидкості вантажних поїздів і прискорення оборотності вантажних вагонів до рівня 2015 р. (близько 8 діб). Крім того, покращенню якісних показників роботи залізничного транспорту в сегменті вантажних перевезень сприяло і впровадження практики подовження «тягових плечей» локомотивів та загалом покращення процесів диспетчеризації в цій сфері.

Покращення ефективності зазначених операційних процесів у залізничній галузі сприяло зростанню доходів від вантажних перевезень. Так, у вересні 2020 р. дохід залізничної компанії від внутрішніх вантажних перевезень зріс на 6 % порівняно з аналогічним періодом 2019 р. (до 2,1 млрд грн), а в жовтні – на 3,2 % відповідно (до 2,2 млрд грн). Загалом у першому кварталі 2020 р. дохід від вантажних перевезень склав 16,6 млрд грн, у другому – 14,6 млрд грн, у третьому – 16,3 млрд грн. У свою чергу, у жовтні-грудні 2020 р. заплановано отримання доходу на рівні 17,6 млрд грн [8]. Загалом за січень – жовтень 2020 р. доходи від вантажних перевезень склали 53,0 млрд грн. Щодо кінцевого фінансового результату діяльності залізничної компанії варто відзначити, що у 2020 р. планувалося отримати 69 тис. грн чистого прибутку. Однак зважаючи на дестабілізацію становища компанії в результаті руйнівного впливу факторів зовнішнього середовища прогнозують отримання збитку на рівні 12 – 14 млрд грн (за перше півріччя збиток оцінили в 8,8 млрд грн). У свою чергу, 2021 р. планується завершити отриманням прибутку на рівні 3,5 млрд грн [9, 10].

Значним фінансовим навантаженням для компанії, що суттєво скорочує її ресурс, є щорічна сплата земельного податку та акцизу на дизельне паливо і виконання компанією соціально значущих пасажирських перевезень, здійснення яких наразі не піддається

належній компенсації державними та місцевими органами влади. Так, АТ «Укрзалізниця» на сьогодні є одним із найбільших платників податків у країні. За попередніми даними, за підсумками 2020 р. загальна сума податкових платежів компанії до державного та місцевих бюджетів становитиме понад 25,1 млрд грн, які можна було спрямувати на оновлення інфраструктури і рухомого складу залізничного транспорту. Поряд з цим слід зазначити, що рівень компенсації місцевими органами влади за пільгові перевезення у 2020 р. досягла лише 28 % [11].

Звичайно, складний фінансовий стан АТ «Укрзалізниця» у значній мірі скорочує його інвестиційні можливості. Так, у 2020 р. для створення безпечних умов руху поїздів і перетину залізничних колій пішоходами вдалося капітально відремонтувати 61 міст, що перебували у дефектному стані, реконструювати 112,6 км і капітально відновити 48,1 км колій. Крім того, частково оновлено і парк рухомого складу за рахунок придбання 28 пасажирських вагонів, а також проведення різного роду ремонтів (за вказаний період відремонтовано 1,4 тис. пасажирських та близько 12 тис. вантажних вагонів, з яких найбільшу питому вагу займають напіввагони (близько 6 тис. од.)). Загалом капітальні інвестиції в залізничну галузь за 2020 р. склали 12,6 млрд грн, що на 21,3 % більше показника 2019 р. (10,4 млрд грн). У свою чергу, у 2021 р. заплановано наростити обсяг капітальних інвестицій до рівня 27,2 млрд грн, у тому числі: на капітальне будівництво спрямувати 7,25 млрд грн, на придбання та виготовлення основних засобів – 8,5 млрд грн, на їх модернізацію та капітальне відновлення – 11,0 млрд грн [10, 12-15]. Однак, на сьогодні досягнення вказаного рівня інвестування викликає сумніви, що зумовлено динамікою виконання плану з капітальних інвестицій, значення якого протягом останніх років не перевищувало 70 %.

Деякі зміни зафіксовано і в напрямі

удосконалення процесів матеріально-технічного забезпечення. Зокрема залізнична компанія здійснює поступовий перехід від короткострокового до стратегічного планування закупівель на основі укладення довгострокових контрактів, насамперед на критично важливі для стабільного функціонування галузі матеріали, запчастини та комплектуючі. Такого роду практика вже давно знайшла успішне застосування в країнах Європи такими залізничними компаніями як Deutsche Bahn (Німеччина), SNCF (Франція), ÖBB (Österreichische Bundesbahnen – Австрія), Renfe (Іспанія) тощо. Як приклад можна навести 10-річний контракт SNCB та Alstom на поставку сигнальних систем і 5-річні контракти з компанією Bombardier про закупівлю рухомого складу. Deutsche Bahn, у свою чергу, укладено 30-річний контракт з іспанським виробником рухомого складу Talgo на поставку дизель-поїздів та відповідний 5-річний контракт на поставку локомотивних візків [16].

Крім того, започатковано реалізацію окремих проєктів щодо покращення сервісного обслуговування пасажирів. Серед основних ініціатив слід звернути увагу на: пілотні проєкти щодо впровадження Wi-Fi у пасажирських поїздах (на першому етапі в швидкісних поїздах категорії «Інтерсіті+»); впровадження чат-боту для пасажирів на платформі месенджерів Viber та Telegram (функції прямого продажу квитків, у т.ч. пільгових, замовлення харчування, інформація про час та платформу прибуття поїзда або його запізнення) та ін. Також, слід вказати на ініціативу створення нового цифрового додатку для пасажирів, використання якого надаватиме можливість придбання не лише електронних проїзних документів, але й замовлення інших сервісних послуг.

Однак, незважаючи на реалізовані проєкти у сфері залізничного транспорту, його стан на сьогодні залишається надзвичайно складним, що знаходить

відображення в наростанні обсягів технічно непридатної інфраструктури, збільшенні парку морально застарілих та фізично зношених вагонів, погіршенні рівня інноваційного розвитку залізничної компанії і якості сервісного обслуговування клієнтів. Поряд з внутрішніми проблемами розвитку залізничного транспорту слід вказати і на загрозливий вплив зовнішніх факторів, зокрема пандемії коронакризи, вплив якої відчують бізнес-суб'єкти незалежно від сфери господарювання. З огляду на сказане слід ґрунтовно розглянути особливості впливу даного фактору на функціонування підприємств залізничного транспорту і визначити інструменти їх адаптації до зовнішніх загроз з метою забезпечення стабільного розвитку в посткоронакризову епоху.

Враховуючи нестабільність і низьку прогнозованість середовища функціонування залізничного транспорту, вченими приділяється активна увага пошуку ефективних механізмів та інструментів його пристосування до зовнішніх змін. Так, колективом авторів [2] як основний показник сталого розвитку залізничного транспорту розглядається забезпечення його економічної безпеки, що представляє собою сталий розвиток на основі якісного забезпечення попиту на перевезення, успішної конкуренції з іншими видами транспорту і максимальної реалізації власного потенціалу. І. Токмакова [5] наголошує на доцільності впровадження механізмів адаптивного управління на залізничному транспорті. Зокрема вченим представлено механізм адаптивного управління інноваційною діяльністю на залізничному транспорті, у якому будуть реалізовані типові елементи адаптивного управління: моніторинг інноваційного середовища, комунікації, координаційна діяльність, організаційне забезпечення і підтримка та самоорганізація, що включає зворотній зв'язок на основі оцінки параметрів інноваційного середовища.

Визначаючи інтелектуалізацію

залізничного транспорту в цілому та процесів управління його виробничо-господарською діяльністю як ключовий інструмент механізму адаптивного управління на залізничному транспорті, попереднім вченим наголошено на доцільності застосування інтелектуальних технологій адаптивного управління на підприємствах залізничного транспорту і обґрунтовано значимість створення інформаційно-координаційного центру, який базується на корпоративній інформаційній системі і забезпечує ефективність управління на оперативного, тактичного, стратегічного рівнях управління залізничним транспортом [6].

Досить ґрунтовно особливості адаптивного управління залізничним транспортом розкрито в науковій праці В. Овчиннікової та І. Харламової. Авторами адаптивне управління розглядається як гнучке та інноваційне управління підприємствами, що забезпечує їх пристосування до нових умов діяльності (у конкурентному і внутрішньому середовищі зі зміною планів і моделей залежно від ситуації: у період виходу підприємств із кризи або за впровадження інновацій, або у разі здійснення організаційних змін) за допомогою нових інструментів і методів управління. З огляду на те, що об'єктом адаптивного управління залізничним транспортом є система його виробничо-господарської діяльності, авторами публікації механізм адаптивного управління виробничо-господарською діяльністю залізничного транспорту пропонується формувати на основі взаємодії механізмів організації та самоорганізації, управління та самоуправління, що сприятиме отриманню додаткового синергетичного ефекту. Враховуючи сказане авторами наведено структуру адаптивної системи управління і етапи адаптації діяльності залізничного транспорту до умов зовнішнього середовища [3].

Враховуючи розглянуті наукові погляди на процес адаптації залізничного транспорту до нових умов

## Проблеми транспортного комплексу України

господарювання доцільним є розроблення сучасних трендах забезпечення сталого підходу до забезпечення адаптації розвитку залізничного транспорту і залізничного транспорту до визначає інструменти досягнення його трансформаційних умов середовища його адаптації до зовнішніх викликів (рис. 1). функціонування, який ґрунтується на



*Рис. 1. Підхід до адаптації залізничного транспорту до трансформаційних умов середовища його функціонування*

З огляду на процеси цифровізації, колаборації, кастомізації та аутсорсингу як інструменти забезпечення адаптації залізничного транспорту до зовнішніх викликів визначено наступні:

по-перше, сучасні інноваційні рішення та сервіси, серед яких: інноваційний рухомий склад; цифрова інфраструктура; цифрові системи сигналізації і зв'язку; інноваційні рішення

діагностики та моніторингу; цифрові платформи співпраці; мультимодальні сервіси; роботизовані комплекси та ін.;

по-друге, локальна колаборативність, яка забезпечується спільними програмами навчання та підвищення кваліфікації персоналу, тренерськими програмами, двосторонніми консультаціями, спільними програмами впровадження інноваційних технічних рішень, спільними проєктними групами, колаборативними стратегіями розвитку залізничного транспорту та ін.;

по-третє, кастомізовані пропозиції, серед яких: індивідуальні послуги та сервіси для клієнтів; нова тарифна політика і тарифні новації відповідно до вимог клієнта; сервіси створення кастомізованих послуг для клієнтів та ін.;

по-четверте, організаційні трансформації, які реалізуються на основі гнучкої організаційної структури, диверсифікації та оптимізації портфелю бізнес-активів, інструментів agile-management, персональних карт кар'єрного зростання, інструментів help-management, гнучкої кадрової політики, креативних офісних просторів, цифровізації процесів рекрутингу тощо.

**Висновки.** Отже, дослідження сучасних тенденцій розвитку залізничного транспорту дозволило дійти висновку щодо поглиблення його кризового стану, що знаходить відображення в наростанні обсягів технічно непридатної інфраструктури, збільшенні парку морально застарілих та фізично виснажених вагонів, погіршенні рівня інноваційного розвитку залізничної компанії і зниженні якості сервісного обслуговування клієнтів. Зазначено, що на сьогодні загострення внутрішніх проблем розвитку залізничного транспорту в значній мірі зумовлено негативним впливом факторів зовнішнього середовища його функціонування. Доведено доцільність удосконалення підходу до забезпечення адаптації залізничного транспорту до зовнішніх викликів. Останній ґрунтується на сучасних трендах

забезпечення сталого розвитку залізничного транспорту і визначає інструменти досягнення його адаптації до зовнішніх кризових явищ.

### ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1 Дикань В. Л. Індустріально-інноваційні центри як основа технологічного розвитку українських залізниць. *Вісник економіки транспорту та промисловості*. 2017. № 58 (Додаток). С. 7 – 9.

2 Дикань В.Л., Воловельская И.В. Обеспечение конкурентоспособности железнодорожного транспорта как основной составляющей его экономической безопасности. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*. 2016. Т. 21. Вип. 1. С. 82 – 85.

3 Овчиннікова В. О., Харламова І. М. Адаптивне управління залізничним транспортом України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Вип. 15. Ч.2. С. 55 – 59.

4 Токмакова І.В., Овчиннікова В.О., Корінь М.В. Структурно-організаційні трансформації на залізничному транспорті як основа його інтеграції в європейський транспортно-логістичний простір. *Адаптивне управління підприємствами в умовах неотехнологічного відтворення: монографія / за заг. ред. д.е.н., проф. О. В. Ареф'євої*. Київ: ФЕБА, 2020. С. 213 – 222.

5 Токмакова І.В. Адаптивна система управління інноваційним розвитком залізничного транспорту України. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. №57. С. 137 – 143.

6 Токмакова І. В. Інтелектуальні технології удосконалення адаптивного управління на залізничному транспорті. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2015. № 50. С. 303 – 319.

7 Статистична інформація. *Державна служба статистики України:*

веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 15.01.2021).

8 В четвертому кварталі 2020 г. Укрзалізниця получит рекордні 17,6 млрд грн доходів від грузоперевозок. *Media center «Магістраль» АТ «Укрзалізниця»:* веб-сайт. URL: <https://info.uz.gov.ua/news/u-chetvertomu-kvartali-2020-r-ukrzaliznitsya-otrimaet-rekordni-176-mlrd-grn-dokhodiv-vid-vantazhoperevezen> (дата звернення: 17.01.2021).

9 «Укрзалізниця» намерена в 2021 г. збільшити капітальні витрати до 27,2 млрд грн. *Интерфакс. Україна:* веб-сайт. URL: <https://interfax.com.ua/news/economic/707200.html> (дата звернення: 05.02.2021).

10 Проект фінплану УЗ на 2021 рік передбачає 27,2 млрд грн капітальних витрат. *gmk.center:* веб-сайт. URL: <https://gmk.center/ua/news/proekt-finplanu-uz-na-2021-rik-peredbachaie-27-2-mlrd-grn-kapinvesticij/> (дата звернення: 20.02.2021).

11 Укрзалізниця у 2020 році сплатила до місцевих бюджетів понад 3,7 млрд грн земельного податку, а за останні два роки – 7,5 млрд грн. *АТ «Укрзалізниця»:* веб-сайт. URL: [https://www.uz.gov.ua/press\\_center/up\\_to\\_date\\_topic/page-12/534244/](https://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/page-12/534244/) (дата звернення: 20.02.2021).

12 Укрзалізниця у 2021 році планує капітально відремонтувати понад 80 залізничних та пішохідних мостів. *АТ «Укрзалізниця»:* веб-сайт. URL: [https://www.uz.gov.ua/press\\_center/up\\_to\\_date\\_topic/page-3/535402/](https://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/page-3/535402/) (дата звернення: 18.02.2021).

13 Укрзалізниця в 2021 році планує оновити майже 400 км колій. *АТ «Укрзалізниця»:* веб-сайт. URL: [https://www.uz.gov.ua/press\\_center/up\\_to\\_date\\_topic/page-6/534745/](https://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/page-6/534745/) (дата звернення: 18.02.2021).

14 «Укрзалізниця» в 2020 році купила 28 пасажирських вагонів. *Экономическая правда:* веб-сайт. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/news/20>

21/01/21/670232/ (дата звернення: 20.02.2021).

15 «Укрзалізниця» за 11 міс. відремонтувала майже 12 тис. вантажних вагонів. *Интерфакс. Україна:* веб-сайт. URL: <https://interfax.com.ua/news/economic/713200.html> (дата звернення: 22.02.2021).

16 «Укрзалізниця» переходить на європейську практику закупівель комплектуючих, – експерт. *Центр транспортних технологій:* веб-сайт. URL: [https://cfts.org.ua/news/2020/06/26/ukrzaliznitsya\\_perekhodit\\_na\\_evropeyskuyu\\_praktiku\\_zakup\\_komplektuyuschikh\\_ekspert\\_59411](https://cfts.org.ua/news/2020/06/26/ukrzaliznitsya_perekhodit_na_evropeyskuyu_praktiku_zakup_komplektuyuschikh_ekspert_59411) (дата звернення: 16.01.2021).

### REFERENCES:

1 Dykan V.L. (2017) Industrialno-innovatsiini tsentry yak osnova tekhnolohichnoho rozvytku ukrainskykh zaliznyts [Industrial and innovation centers as the basis for technological development of Ukrainian Railways]. *Bulletin of Economics of Transport and Industry*. № 58. P. 7 – 9.

2 Dykan V.L., Volovel'skaja I.V. (2016) Obespechenie konkurentosposobnosti zheleznodorozhnogo transporta kak osnovnoj sostavl'jajushhej ego jekonomicheskoy bezopasnosti [Ensuring the competitiveness of railway transport as the main component of its economic security]. *Odessa National University Herald. Economy*. Vol. 21. № 1. P. 82 – 85.

3 Ovchynnikova V. O., Kharlamova I. M. (2017) Adaptivne upravlinnia zaliznychnym transportom Ukrainy [Adaptive management of railway transport in Ukraine]. *Scientific Bulletin of Uzhgorod National University. Series: International Economic Relations and the world economy*. Vol. 15.2. P. 55 – 59.

4 Tokmakova I.V., Ovchynnikova V.O., Korin M.V. (2020) Strukturno-orhanizatsiini transformatsii na zaliznychnomu transporti yak osnova yoho intehratsii v yevropeyskyi transportno-lohistychnyi prostir [Structural and



organizational transformations in railway transport as the basis for its integration into the European transport and logistics space]. *Adaptive Enterprise Management in the context of non-technological reproduction*. Kyiv, Ukraine. P. 213 – 222.

5 Tokmakova I.V. (2017) *Adaptyvna systema upravlinnia innovatsiinym rozvytkom zaliznychnoho transportu Ukrainy* [Adaptive management system for innovative development of railway transport in Ukraine]. *Bulletin of Economics of Transport and Industry*. № 57. P. 137 – 143.

6 Tokmakova I.V. (2015) *Intelektualni tekhnolohii udoskonalennia adaptyvnoho upravlinnia na zaliznychnomu transporti* [Intelligent technologies for improving adaptive control in railway transport]. *Bulletin of Economics of Transport and Industry*. № 50. P. 303 – 319.

7 *Official website of State statistics service of Ukraine* (2019), –Statistical information, available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (Accessed 15 Jan 2021).

8 *Official website of Media center –Magistrall JSC –Ukrzaliznytsya* (2020), –In the fourth quarter of 2020, Ukrzaliznytsia will receive a record UAH 17.6 billion in revenue from cargo transportation, available at: <https://info.uz.ua/news/u-chetvertomu-kvartali-2020-r-ukrzalznitsya-otrimae-rekordni-176-mlrd-grn-dokhodiv-vid-vantazhoperevezen> (Accessed 17 Jan 2021).

9 *Interfax. Ukraine: website* (2020), –Ukrzaliznytsia intends to increase its capital investment to UAH 27.2 billion in 2021, available at: <https://interfax.com.ua/news/economic/707200.html> (Accessed 05 Feb 2021).

10 *gmk.center: website* (2020), –The draft financial plan of UZ for 2021 provides for UAH 27.2 billion of capital investments, available at:

<https://gmk.center/ua/news/proekt-finplanu-uz-na-2021-rik-peredbachaie-27-2-mlrd-grn-ka-pinvesticij/> (Accessed 20 Feb 2021).

11 *Official website of JSC “Ukrzaliznytsya”* (2021), –Ukrzaliznytsia paid more than UAH 3.7 billion of land tax to local budgets in 2020, and over the past two years – UAH 7.5 billion, available at: [https://www.uz.gov.ua/press\\_center/up\\_to\\_date\\_topic/page-12/534244/](https://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/page-12/534244/) (Accessed 20 Feb 2021).

12 *Official website of JSC “Ukrzaliznytsya”* (2021), –Ukrzaliznytsia plans to overhaul more than 80 railway and pedestrian bridges in 2021, available at: [https://www.uz.gov.ua/press\\_center/up\\_to\\_date\\_topic/page-3/535402/](https://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/page-3/535402/) (Accessed 18 Feb 2021).

13 *Official website of JSC “Ukrzaliznytsya”* (2021), –Ukrzaliznytsia plans to upgrade almost 400 km of tracks in 2021, available at: [https://www.uz.gov.ua/press\\_center/up\\_to\\_date\\_topic/page-6/534745/](https://www.uz.gov.ua/press_center/up_to_date_topic/page-6/534745/) (Accessed 18 Feb 2021).

14 *The economic truth: website* (2021), –Ukrzaliznytsia bought 28 passenger cars in 2020, available at: <https://www.epravda.com.ua/rus/news/2021/01/21/670232/> (Accessed 20 Feb 2021).

15 *Interfax. Ukraine: website* (2020), –Ukrzaliznytsia" for 11 months. repaired almost 12 thousand freight cars, available at: <https://interfax.com.ua/news/economic/713200.html> (Accessed 22 Feb 2021).

16 *Centre for transportation technology: website* (2020), –Ukrzaliznytsia" is switching to the European practice of purchasing components – expert, available at: [https://cfts.org.ua/news/2020/06/26/ukrzalznitsya\\_perekhodit\\_na\\_evropeyskuyu\\_praktiku\\_za\\_kupok\\_komplektuyuschikh\\_ekspert\\_59411](https://cfts.org.ua/news/2020/06/26/ukrzalznitsya_perekhodit_na_evropeyskuyu_praktiku_za_kupok_komplektuyuschikh_ekspert_59411) (Accessed 16 Jan 2021).